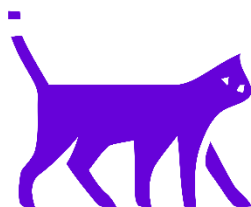


Тел.: +7 953 682-17-04
Web: www.v-naladka.ru
E-mail: info@v-naladka.ru



СРО-Э-109-0160-01
ISO 9001:2015

ВЯТКА
НАЛАДКА

УТВЕРЖДЕНО:

Распоряжением Министерства
энергетики Московской
области

от «___» _____ 20__ г. № ____

РАЗРАБОТАНО:

ООО «Вятка Наладка»
Генеральный директор

_____ Е.А. Суслов

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

городского округа Воскресенск Московской области на период с 2023 по 2042 гг.
(актуализация на 2026 год)

Обосновывающие материалы

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

Киров, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ.....	11
СОКРАЩЕНИЯ	14
ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДСКОГО ОКРУГА ВОСКРЕСЕНСК МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	15
1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	21
1.1. Функциональная структура теплоснабжения	21
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия производственных котельных.....	21
1.1.2. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения	30
1.1.3. Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения округа за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения.....	30
1.2. Источники тепловой энергии.....	30
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования	33
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	44
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	45
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.....	45
1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	48
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	48
1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	56
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования	59
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	61
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	66
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	73
1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	73

1.2.13. Изменения, произошедшие в технических характеристиках основного оборудования источников тепловой энергии округа за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения	73
1.3. Тепловые сети, сооружения на них.....	73
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	73
1.3.2. 1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии..	76
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	77
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	88
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	90
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	91
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	94
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	94
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	97
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	158
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	158
1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	161
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	166
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	168
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	170
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	170
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	174

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	174
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	175
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	175
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	175
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	175
1.3.23. Изменения, произошедшие в тепловых сетях, сооружениях на них за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения	181
1.4. Зоны действия источников тепловой энергии	182
1.4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	182
1.4.2. Изменения, произошедшие в системе теплоснабжения округа	198
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	198
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления	198
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	201
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	202
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	202
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	206
1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	208
1.5.7. Изменения, произошедшие в тепловых нагрузках потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения	209
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	209
1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения.....	209
1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	213
1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих	

существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.....	213
1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	213
1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	213
1.6.6. Изменения, произошедшие в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения	214
1.7. Балансы теплоносителя.....	214
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.....	214
1.7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	219
1.7.3. Изменения, произошедшие в балансах водоподготовительных установок источников тепловой энергии городского округа за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения	221
1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	221
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	221
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	223
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	224
1.8.4. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	224
1.8.5. Описание преобладающего в городе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном образовании.....	226
1.8.6. Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа	226
1.8.7. Изменения, произошедшие в топливных балансах источников тепловой энергии системе обеспечения топливом городского округа за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения.....	226
1.9. Надежность теплоснабжения.....	226
1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	238
1.9.2. Частота отключений потребителей	238

1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	238
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	238
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 2 июня 2022 г. № 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения"	238
1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте 9.5	239
1.9.7. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (далее - система мер по повышению надежности)	239
1.9.8. Изменения, произошедшие в надежности теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения	239
1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	240
1.10.1. Описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования	240
1.10.2. Изменения, произошедшие в технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций системы теплоснабжения городского округа, в период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения	246
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	247
1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет	247
1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	249
1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	249
1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	250
1.11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	251

1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	251
1.11.7. Изменения в утвержденных ценах (тарифах) в сфере теплоснабжения, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения.....	252
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа	252
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	252
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	252
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	253
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	254
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	254
1.12.6. Изменения технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа, произошедших в период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения	254

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер.

Конечной целью грамотно организованной схемы теплоснабжения является:

- определение направления развития системы теплоснабжения на расчетный период;
- определение экономической целесообразности и экологической возможности строительства новых, расширения и реконструкции действующих теплоисточников;
- снижение издержек производства, передачи и себестоимости любого вида энергии;
- повышение качества предоставляемых энергоресурсов;
- увеличение прибыли самого предприятия.

Значительный потенциал экономии и рост стоимости энергоресурсов делают проблему энергоресурсосбережения весьма актуальной.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основные принципы разработки схемы теплоснабжения:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу потребляемой тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

При разработке схемы теплоснабжения использовались исходные данные, предоставленные администрацией муниципального образования и теплоснабжающими организациями, в том числе следующие документы и источники:

- генеральный план развития муниципального образования;
- материалы ранее утвержденных схем теплоснабжения;
- температурные графики, схемы сетей теплоснабжения, технологические схемы источников тепловой энергии, сведения по основному оборудованию, данные по присоединенной тепловой нагрузке и т.п.;
- показатели хозяйственной и финансовой деятельности теплоснабжающей организации (данные с официального сайта Федеральной антимонопольной службы «раскрытие информации» - <http://ri.eias.ru>);
- статистическая отчетность теплоснабжающих организаций о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном выражении;
- предложения теплоснабжающих организаций по внесению изменений в схему теплоснабжения.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. № 340»;
- СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
- СП 50.13330.2012. «Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

- Постановление Правительства РФ от 16.03.2019 № 276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения»;
- Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения.

Энергетический ресурс – носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

Энергосбережение – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

Энергетическая эффективность – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

Техническое состояние – совокупность параметров, качественных признаков и пределов их допустимых значений, установленных технической, эксплуатационной и другой нормативной документацией.

Испытания – экспериментальное определение качественных и/или количественных характеристик параметров энергооборудования при влиянии на него факторов, регламентированных действующими нормативными документами.

Зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых 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.).

Реконструкция — процесс изменения устаревших объектов, с целью придания свойств новых в будущем. Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) — изменение параметров объекта капитального строительства, его частей. Реконструкция линейных объектов (водопроводов, канализации) — изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально

установленных показателей функционирования таких объектов (пропускной способности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов.

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

Модернизация (техническое перевооружение) - обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества.

Теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

Элемент территориального деления - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Расчетный элемент территориального деления - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы 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 (источник: Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»).

Коэффициент использования теплоты топлива – показатель энергетической эффективности каждой зоны действия источника тепловой энергии, доля теплоты, содержащейся в топливе, полезно используемой на выработку тепловой энергии (электроэнергии) в котельной (на электростанции).

Материальная характеристика тепловой сети - сумма произведений наружных диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину.

Удельная материальная характеристика тепловой сети - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети.

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха.

Базовый период - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Базовый период актуализации - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения,

городского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Энергетические характеристики тепловых сетей - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя.

Топливный баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии.

Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности - равен отношению среднеарифметической тепловой мощности к установленной тепловой мощности котельной за определенный интервал времени.

СОКРАЩЕНИЯ

АСКУЭ – автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов.
АГБМК – автоматическая газовая блочно-модульная котельная.
БМК – блочно-модульная котельная.
ВПУ – водоподготовительные установки.
ГО – городской округ.
ГВС – система горячего водоснабжения.
ГИС – геоинформационная система.
ЕТО – единая теплоснабжающая организация.
ИТП – индивидуальный тепловой пункт.
ИЖФ – индивидуальный жилой фонд.
КИП – контрольно-измерительные приборы.
КИТТ – коэффициент использования теплоты топлива.
кг.у.т. – килограмм условного топлива.
МКД – многоквартирный жилой дом.
МО – муниципальное образование.
НДТ – наилучшие доступные технологии.
НТД – нормативно-техническая документация.
НС – насосная станция.
ОМ – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.
ПВ – приточная вентиляция.
ПИР – проектно-изыскательские работы.
ПНР – пуско-наладочные работы.
ПНС – повышающая насосная станция.
ПК – поселковая котельная.
ПРК – программно – расчетный комплекс.
РТМ – располагаемая тепловая мощность.
РНИ – режимно-наладочные испытания.
РК – районная котельная.
РЧВ – резервуары чистой воды.
РЭТД – расчетный элемент территориального деления.
ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.
ТСО – теплоснабжающая организация.
ТС – тепловые сети.
ТК – тепловая камера.
т.у.т. – тонна условного топлива.
УРУТ – удельный расход условного топлива.
УТМ – установленная тепловая мощность.
УРЭ – удельный расход электроэнергии.
ХВС – система холодного водоснабжения.
ХВПО – химводоподготовка.
СЦТ – централизованная система теплоснабжения.
ЦТП – центральный тепловой пункт.
SCADA – система визуализации и оперативно-диспетчерского управления.

ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДСКОГО ОКРУГА ВОСКРЕСЕНСК МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Городской округ Воскресенск расположен в 60—100 км к юго-востоку от Москвы и граничит на западе и северо-западе с Раменским городским округом, на северо-востоке с городским округом Орехово-Зуевский, на востоке с городским округом Егорьевск, на юге с Коломенским городским округом и на юге-западе с городским округом Ступино Московской области. Общая протяжённость границы с другими районами свыше 100 км.

Площадь района составляет 812,48 км², из них под сельскохозяйственные угодья выделено — 285 км², а лесные — 280 км².

По территории г.о. Воскресенск протекает несколько больших и малых рек, относящихся к бассейну реки Москвы. Москва-река делит территорию района на две части — левобережную (Мещерская низменность) и правобережную (Москворецко-Окская равнина), имеет правым притоком реку Отра и левыми притоками реки Нерскую, Медведку и Семиславку. Густота речной сети равна 0,21 км². Озёрность территории составляет 0,4 %. Общая площадь водного зеркала разного происхождения равна 3,4 кв.км. Наиболее крупные озёра района — Срамное, Круглое, Белое, Лебединое. Заболоченность территории составляет 2,2 %. Общая площадь болот 1,74 тыс. га. Наивысшая точка района — 128 м — расположена на границе с Егорьевским районом.

Численность населения городского округа Воскресенск по состоянию на начало 2023 года составляет 154630 человек.

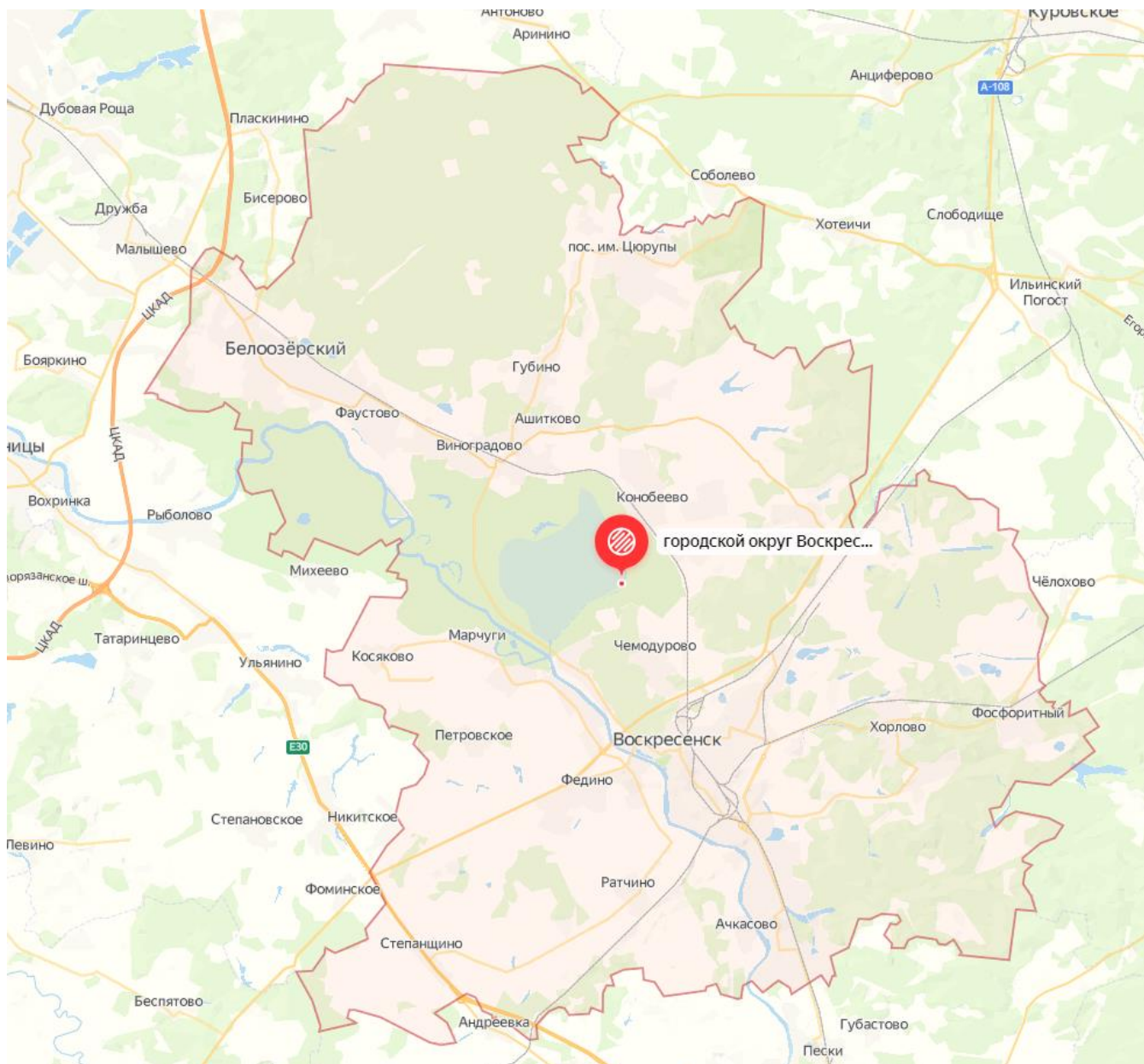


Рисунок 1- Карта (схема) границ муниципального образования *городской округ Воскресенск*

В состав муниципального образования *городской округ Воскресенск* входят 84 населенных пункта, в том числе 2 города, 57 деревень, 6 поселков, 18 сел и 1 слобода.

Список населенных пунктов с численностью в них населения, входящих в границы муниципального образования *городской округ Воскресенск*, по состоянию на 01.01.2025, представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Административный состав муниципального образования *городской округ Воскресенск*

№ п/п	Наименование	Административный статус (город, деревня, село, поселок и т.п.)	Численность населения, чел.
1	Алёшино	слобода	258
2	Аргунове	деревня	45
3	Ачкасово	село	215
4	Ашитково	село	3237
5	Барановское	село	1454

№ п/п	Наименование	Административный статус (город, деревня, село, поселок и т.п.)	Численность населения, чел.
6	Белое Озеро	деревня	285
7	Белоозёрский	город	17898
8	Берендино	деревня	76
9	Берендино	посёлок станции	174
10	Бессоново	деревня	160
11	Богатищево	деревня	65
12	Бочевино	деревня	92
13	Вертячево	деревня	12
14	Виноградове	посёлок	2302
15	Ворщикове	деревня	165
16	Ворыпаево	деревня	36
17	Воскресенск	город	92196
18	Вострянское	деревня	126
19	Глиньково	деревня	97
20	Городище	деревня	358
21	Гостилово	деревня	244
22	Грецкая	деревня	1
23	Губино	деревня	1035
24	Дворниково	деревня	171
25	Ёлкино	деревня	380
26	Знаменка	деревня	56
27	Золотове	деревня	1281
28	Ивановка	деревня	188
29	Ильино	деревня	49
30	имени Цюрупы	рабочий поселок	4319
31	Исакове	деревня	488
32	Карпово	село	97
33	Катунине	деревня	11
34	Конобеево	село	3201
35	Константиново	село	229
36	Косяково	село	688
37	Леоново	деревня	156
38	Лидино	деревня	40
39	Лукияново	деревня	7

№ п/п	Наименование	Административный статус (город, деревня, село, поселок и т.п.)	Численность населения, чел.
40	Максимовка	деревня	15
41	Маришкино	деревня	651
42	Марчуги	село	199
43	Марьинка	деревня	50
44	Медведеве	деревня	149
45	Михалево	село	464
46	Муромцеве	деревня	31
47	Невское	село	359
48	Никольское	деревня	69
49	Новлянское	село	199
50	Новосёлово	деревня	17
51	Новотроицкое	деревня	24
52	Новочеркасское	деревня	34
53	Осташово	село	32
54	Перебатино	деревня	0
55	Перхурово	деревня	94
56	Петровское	село	146
57	Потаповское	деревня	37
58	Пушкино	деревня	50
59	Расловлево	деревня	341
60	Ратмирово	деревня	227
61	Ратчино	деревня	1195
62	Сабурово	село	123
63	Свистягино	деревня	18
64	Сетовка	посёлок	125
65	Силино	деревня	66
66	Скрипино	деревня	0
67	Старая	деревня	295
68	Степанцино	деревня	587
69	Субботино	деревня	41
70	Трофимово	деревня	71
71	Усадище	село	837
72	Фаустово	село	1004
73	Федино	село	2658

№ п/п	Наименование	Административный статус (город, деревня, село, поселок и т.п.)	Численность населения, чел.
74	Фосфоритный	пгт	4487
75	Хлопки	деревня	90
76	Хорлово	пгт	3051
77	Цибино	деревня	1306
78	Чаплыгино	деревня	10
79	Чемодурово	деревня	1809
80	Чечевилово	деревня	117
81	Шильково	деревня	33
82	Щельпино	деревня	528
83	Щербово	деревня	200
84	Юрасово	село	287
ИТОГО:			160755

Климатическая характеристика

Климат на территории муниципального образования городской округ Воскресенск умеренно континентальный. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом.

Климатические условия территории определяются влиянием переноса воздушных масс западных и юго-западных циклонов, выноса арктического воздуха с севера и трансформацией воздушных масс разного происхождения.

Следствием воздействия воздушных масс с Атлантического океана является вероятность зимних оттепелей и сырых прохладных периодов в летнее время. Влияние арктических холодных масс сказывается в виде сильных похолоданий в зимние месяцы и в виде «возврата холодов» в весенне-летний период, при которых происходит понижение температуры вплоть до заморозков на почве.

Территория городского округа Воскресенск расположена в поясе умеренно континентального климата, типичного для южной группы районов Московской области. Сезонность проявляется достаточно чётко. Средняя температура января –10 °С, а июля +18 °С. Среднегодовая температура воздуха положительная (+4 °С). Среднегодовое количество осадков — 500 мм. Годовой баланс влаги — положительный.

В атмосферной циркуляции преобладают воздушные массы умеренных широт, трансформированные из морских воздушных масс умеренного и арктического поясов. В связи с большой изменчивостью атмосферной циркуляции наблюдается непостоянство погоды, иногда довольно резкая ее смена. Зимой наибольшую устойчивость обнаруживают циклоны преимущественно северо-западного направления.

Годовой баланс влаги — положительный. Примерно четверть, а в отдельные многоснежные годы почти половина всех осадков выпадает в виде снега. Устойчивый снежный покров образуется к концу ноября и обычно держится до начала апреля. Его средняя высота составляет к концу зимы 60-70 см. За зиму почвы промерзают до 75 см, в аномально холодные малоснежные зимы – до 150

см. Преобладают ветры юго-восточного и восточного направлений. Более частые и более сильные ветры бывают зимой. Повторяемость штилевой погоды в данном районе, создающей неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей в атмосфере, наблюдается не часто. Туманы для данного района не характерны. Чаще всего они наблюдаются в холодный период года.

В Воскресенском районе неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания вредных примесей в основном связаны с устойчивым (до 3-5 суток) малоподвижным антициклоном, который приносит ясную, сухую погоду со слабым ветром и слоями инверсий (приземных и приподнятых).

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 в зонах действия производственных котельных

Современная система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный инженерный комплекс из источников тепловой энергии и потребителей тепла, связанных между собой тепловыми сетями различного назначения и балансовой принадлежностью, имеющими характерные тепловые и гидравлические режимы с заданными параметрами теплоносителя.

Величина параметров и характер их исполнения определяется техническими возможностями основных структурных элементов систем теплоснабжения (источников, тепловых сетей и потребителей), экономической целесообразностью.

На территории городского округа Воскресенск задачи производства и транспортировки тепловой энергии с целью теплоснабжения потребителей осуществляются теплоснабжающими организациями, перечень которых приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Теплоснабжающие организации, осуществляющие деятельность на территории г.о. Воскресенск

№ п/п	Наименование организации	Адрес
1	Воскресенский филиал ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Московская область, г. Воскресенск, ул. Пионерская, 4Б
2	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, корп. 10, пом. 204
3	ООО «ТЭК-9»	Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, корп. 10, пом. 204
4	АО "Воскресенские тепловые сети"	Московская область, г.Воскресенск, ул.Пионерская 4Б.
5	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	Московская область, г.о.Воскресенск, г.Белоозерский
6	Филиал «ВМУ» АО «ОХК Уралхим» в г. Воскресенске	Московская область, г. Воскресенск, ул. Заводская, д. 1.
7	АО "Воскресенск- Техноткань»	Московская область, г.о. Воскресенск, п. Хорлово, пл. Ленина д.1
8	АО "Воскресенская Фетровая фабрика"	Московская область, г. Воскресенск, Быковского, 1
9	ООО "Экстех"	Московская область, г. Воскресенск, пер. Юбилейный, д.8, оф.16
10	Московская дирекция по тепловодоснабжению ОАО «РЖД»	Московская область, г. о. Воскресенск, п. станции Берендино

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные. Объекты производства и соцкультбыта, удаленные от котельных, снабжаются теплом от индивидуальных источников тепла.

На территории округа также действуют локальные (автономные) источники теплоснабжения, отапливающие административные здания и объекты бюджетной сферы, удаленные от источников централизованного теплоснабжения. В качестве топлива на автономных источниках теплоснабжения используется твердое топливо (дрова, уголь), электроэнергия.

Таблица 3 – Балансовая принадлежность объектов систем теплоснабжения г.о. Воскресенск

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Адрес источника теплоснабжения	Наименование собственника источника теплоснабжения	Эксплуатирующая организация источника теплоснабжения	Наименование собственника тепловых сетей	Эксплуатирующая организация тепловых сетей
1	Котельная №1 Новлянского квартала	г. Воскресенск, ул. Цесиса, 23 стр.3	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
2	Котельная №2 Новлянского квартала	г. Воскресенск, ул. Цесиса, 23 стр.4	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
3	Котельная III квартала	г. Воскресенск, пер. Физкультурный, 12	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
4	Котельная IV квартала	г. Воскресенск, ул. Менделеева, 32	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
5	Котельная Больничного квартала	г. Воскресенск, Больничный проезд, 3, корп. 7	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
6	Котельная д. Маришкино	д. Маришкино, ул. Отдыха, 2а	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
7	Котельная №1 ул. Рабочая	г. Воскресенск, ул. Рабочая, 137	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
8	Котельная №2 ул. Московская	г. Воскресенск, ул. Московская, 24	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
9	Котельная №3 ул. Фурманова	г. Воскресенск, ул. Фурманова, 10а	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Адрес источника теплоснабжения	Наименование собственника источника теплоснабжения	Эксплуатирующая организация источника теплоснабжения	Наименование собственника тепловых сетей	Эксплуатирующая организация тепловых сетей
10	Котельная ул. Мичурина	г. Воскресенск, ул. Мичурина, 1в	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
11	Котельная ул. Белинского	г. Воскресенск, ул. Белинского, 12а	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	г. Воскресенск, Старая промплощадка, 5	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	г. Воскресенск, ул. Комсомольская, 33	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
14	Котельная ул. Интернатская	п. Хорлово, ул. Интернатская, 5-а	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	п. Хорлово, ул. Советская, 108-г	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
16	Котельная ул. Школьная	п. Хорлово, ул. Школьная, 2-б	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	п. Хорлово, ул. Зайцева, 1-б	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
18	Котельная д. Ратчино	д. Ратчино, ул. Сельская, д. 1/1	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
19	Котельная д. Степанщино	Степанщино, стр. 51/1	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
20	Котельная с.Косяково	с. Косяково, ул. Молодежная, стр. 8/1	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Адрес источника теплоснабжения	Наименование собственника источника теплоснабжения	Эксплуатирующая организация источника теплоснабжения	Наименование собственника тепловых сетей	Эксплуатирующая организация тепловых сетей
21	Котельная с. Невское	с. Невское, стр.1/4	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
22	Котельная ДРП	д. Степанщино, ДРП-5	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
23	Котельная с.Конобеево	с. Конобеево , ул. Коммунальная, д.1	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
24	Котельная с. Барановское	с. Барановское, ул. Центральная, д.131	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
25	Котельная с. Усадище	д. Усадище, ул. Южная, д.11	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
26	Котельная д.Леоново	д. Леоново, ул. Школьная	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
27	Котельная д.Щербово	д. Щербово, ул. Малага, д. 9	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
28	Котельная с. Ашитково	с. Ашитково, ул. Почтовая, д. 17	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
29	Котельная п. Виноградово (школа)	п. Виноградово, ул. Коммунистическая, д.9	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	д. Золотово, ул. Фабричная	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
31	Котельная д. Золотово (школа)	д. Золотово, ул. Моховая	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Адрес источника теплоснабжения	Наименование собственника источника теплоснабжения	Эксплуатирующая организация источника теплоснабжения	Наименование собственника тепловых сетей	Эксплуатирующая организация тепловых сетей
32	Котельная д.Губино (школа)	д. Губино, ул. Центральная, д. 88-б	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
33	Котельная д.Ратмирово	д. Ратмирово	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	г.Белоозерский, ул.Коммунальная, д.6	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	г.Белоозерский, ул.Пионерская, стр. 24	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
36	Котельная №3 д. Цибино	д. Цибино, пер.Школьный, стр. 11/1	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
37	Котельная Фаустово	Московская область, Воскресенский район, с.Фаустово, ул.Железнодорожная, зд.1а	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
38	Котельная №3А	Московская область, г.о.Воскресенск, г.Белоозерский, ул. Лесная	ФКП "ГкНИПАСимени Л.К.Сафронова"	ФКП "ГкНИПАСимени Л.К.Сафронова"	ФКП "ГкНИПАСимени Л.К.Сафронова"	ФКП "ГкНИПАСимени Л.К.Сафронова"
39	Котельная д.Чемодурово	Московская область, г.о. Воскресенск, д. Чемодурово, ул. Советская, д. 7А	АО "ВТС"	АО "ВТС"	АО "ВТС"	ООО «Газпром теплоэнерго МО»

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Адрес источника теплоснабжения	Наименование собственника источника теплоснабжения	Эксплуатирующая организация источника теплоснабжения	Наименование собственника тепловых сетей	Эксплуатирующая организация тепловых сетей
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	г. Воскресенск, Заводская улица, 1	АО «ВМУ»	АО «ВМУ»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	Московская область, Воскресенский район, п.им.Цюрупы, ул.Гражданская, д.35	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	АО "Теплоэнергетическое предприятие"
42	Крышная котельная	ул. Зелинского дом 4	ООО "Экстех"	ООО "Экстех"	Наружные тепловые сети отсутствуют.	
43	Котельная АО «Воскресенск- Техноткань»	Московская область, Воскресенский район, п. Хорлово, пл.Ленина д.1.	АО «Воскресенск- Техноткань»	АО «Воскресенск- Техноткань»	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
44	Котельная АО "Фетр"	г. Воскресенск, ул. Быковского,1	АО "Фетр"	АО "Фетр"	Муниципалитет	ООО «Газпром теплоэнерго МО»
45	Котельная ОАО "РЖД"	г. о. Воскресенск, п. станции Берендино	ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"
	Источники тепла, работающие в режиме пуско-наладочных работ (ПНР)					
46	Котельная КТС д. Ворщикова	г.о. Воскресенск, д. Ворщикова, ул. Радужная, 62	Муниципалитет	ООО "ТЭК-9"	Муниципалитет	ООО "ТЭК-9"

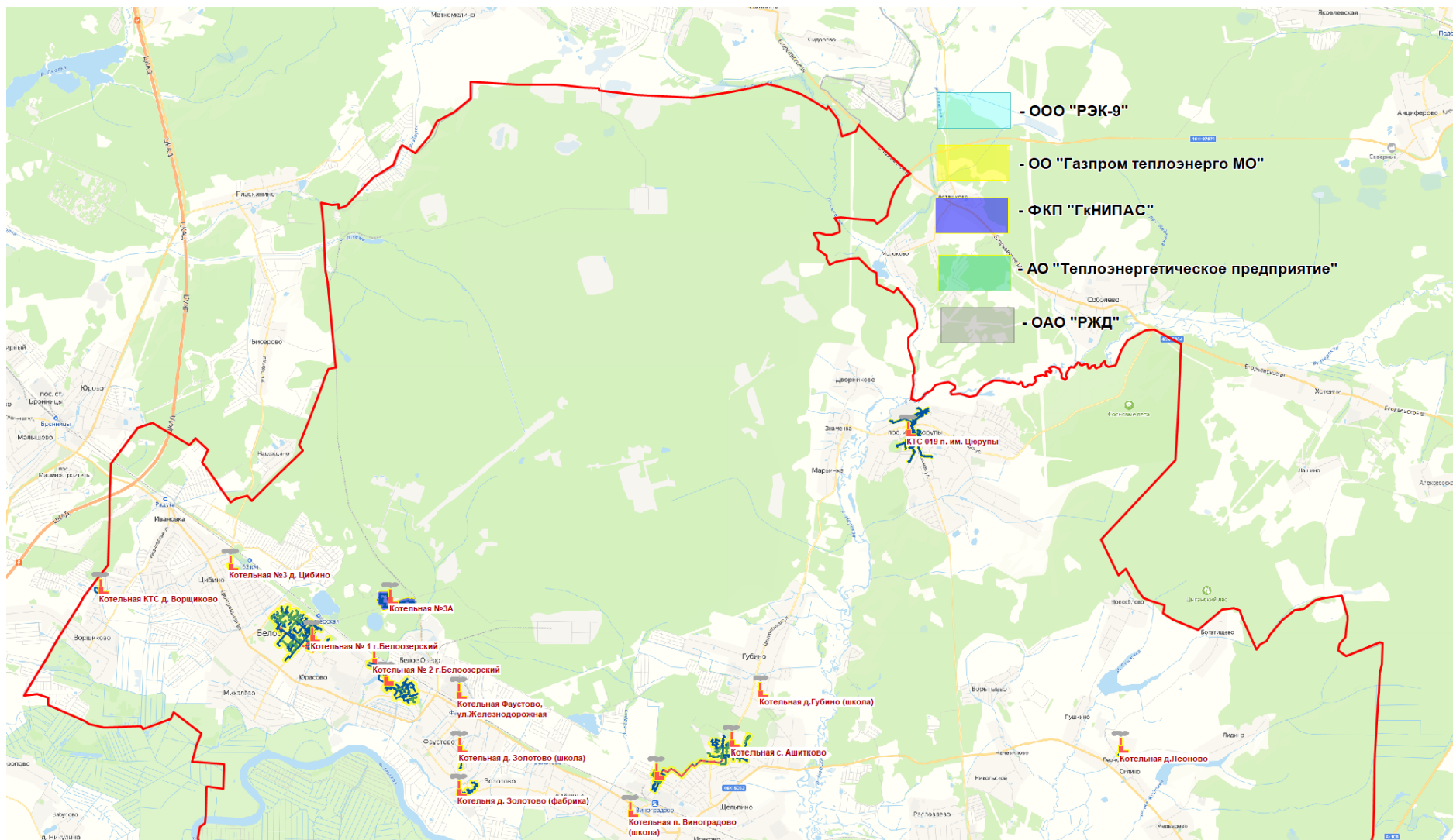


Рисунок 2 - Зоны деятельности теплоснабжающих организаций

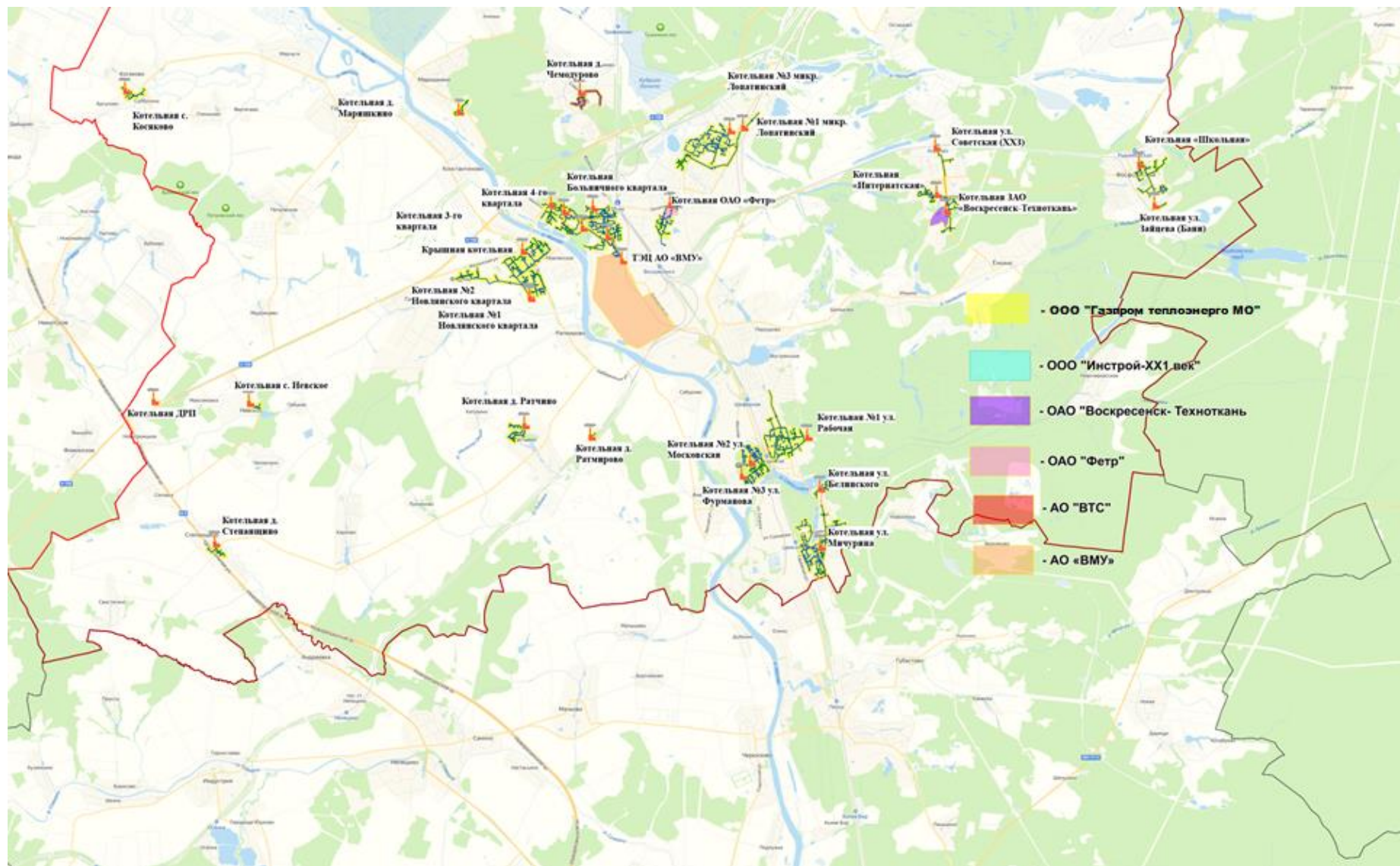


Рисунок 3 - Зоны деятельности теплоснабжающих организаций

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные. Объекты производства и соцкультбыта, удаленные от котельных, снабжаются теплом от индивидуальных источников тепла.

На территории округа также действуют локальные (автономные) источники теплоснабжения, отапливающие административные здания и объекты бюджетной сферы, удаленные от источников централизованного теплоснабжения. В качестве топлива на автономных источниках теплоснабжения используется твердое топливо (дрова, уголь), электроэнергия.

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

Централизованное теплоснабжение на территории округа организовано в двадцати одном населенном пункте: г. Воскресенск, п. Хорлово, д. Ратчино, д. Степаншино, д. Косяково, с. Невское, с. Конобеево, с. Барановское, д. Усадище, д. Леоново, д. Щербово, п. Виноградово, д. Золотово, д. Губино, д. Ратмирово, г. Белоозерский, д. Цибино, п. Фаустово, д. Чемодурово, п. станции Берендино, д. Ворщикова. Зоны действия индивидуального теплоснабжения в данных населенных пунктах сформированы в микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой. Подключение существующей индивидуальной застройки к сетям централизованного теплоснабжения не планируется.

Теплоснабжение на территории других населенных пунктов округа осуществляется от автономных источников тепла (котлы на природном газе и твердом топливе, печи и т.п.). Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

1.1.3. Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения округа за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения в функциональной структуре системы теплоснабжения городского округа Воскресенск изменений не произошло.

1.2. Источники тепловой энергии

На территории муниципального образования действует 46 источников централизованного теплоснабжения (в том числе 1 источник теплоснабжения, работающий в режиме ПНР). Краткая характеристика котельных представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Источники тепловой энергии, расположенные на территории округа

№ п/п	Наименование котельной	Обслуживающая организация	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/час
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	21,000	62,637

№ п/п	Наименование котельной	Обслуживающая организация	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/час
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	90,000	
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	9,000	7,709
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	12,000	11,317
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	9,000	4,783
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	7,075	0,929
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	60,000	30,617
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	12,000	7,299
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	12,000	6,968
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	28,000	25,550
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	7,200	2,745
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	33,480	6,745
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	25,200	23,959
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	12,000	4,428
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	3,000	1,884
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	12,000	6,834
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1,600	0,266
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	9,000	2,373
19	Котельная д. Степанцино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,520	1,071
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,300	0,317

№ п/п	Наименование котельной	Обслуживающая организация	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/час
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,860	0,668
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,700	0,100
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	14,000	3,867
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	6,300	4,121
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1,590	0,815
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,558	0,112
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,430	0,225
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	13,000	7,301
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,694	0,248
30	Котельная д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	7,800	1,119
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1,050	0,374
32	Котельная д.Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,600	0,128
33	Котельная д.Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,694	0,128
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	60,000	33,199
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	20,000	6,199
36	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1,810	0,057
37	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,880	0,581
38	Котельная №3А	ФКП «ГкНИПАСимени Л.К.Сафронова»	1,890	0,810
39	Котельная д.Чемодурово	АО «ВТС»	7,830	3,024
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	АО «ВМУ»	86,000	45,451

№ п/п	Наименование котельной	Обслуживающая организация	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/час
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО «Теплоэнергетическое предприятие»	9,460	6,700
42	Крышная котельная	ООО «Экстех»	2,400	0,000
43	Котельная АО «Воскресенск- Техноткань»	АО «Воскресенск- Техноткань»	7,030	1,510
44	Котельная АО «Фетр»	АО «Фетр»	19,500	13,052
45	Котельная ОАО «РЖД»	ОАО «РЖД»	3,200	6,800
	Источники тепла, работающие в режиме пуска-наладочных работ (ПНР)			
46	Котельная КТС д. Воршиково	ООО "ТЭК-9"	0,794	0,323

Оборудование централизованных источников тепла, действующих на территории округа, оснащено средствами измерений, технологическими защитами и сигнализацией, регулируемыми приборами и контрольно-измерительной аппаратурой (далее – КИП). Основные показатели фиксируются при помощи КИП.

На подающих трубопроводах котельных, идущих от котлов, установлена автоматическая система защиты от повышения давления сетевой воды, реализуемая при помощи датчиков давления и двух клапанов предохранительных сбросных пружинных. Клапан защищает котлы от превышения в них давления на 10% выше номинального.

В качестве КИП давления и температуры на трубопроводах установлены манометры и термометры. Сигнализация о внештатной работе котельного оборудования выведена на соответствующие сигнальные щиты.

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Структура и технические характеристики основного теплогенерирующего оборудования котельных приведены в таблицах ниже.

Таблица 5 – Структура основного (котлового) оборудования

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тип котлоагрегата				Основное топливо	Резервное топливо
				Наименование котельного оборудования, количество	Установленная мощность единицы оборудования, Гкал/ч	Тип котельного оборудования (водогрейный, паровой)	Год ввода в эксплуатацию		
1	Котельная №1 Новлянского квартала	г. Воскресенск, ул. Цесиса, 23 стр.3	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ДКВР 10/13	7	паровой	1970	Природный газ	Мазут
				ДКВР 10/13	7	паровой	1975		
				ДКВР 10/13	7	паровой	1974		
2	Котельная №2 Новлянского квартала	г. Воскресенск, ул. Цесиса, 23 стр.4	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ПТВМ-30 М	30	Водогрейный	1978	Природный газ	Мазут
				ПТВМ-30 М	30	Водогрейный	1978		
				ПТВМ-30 М	30	Водогрейный	1990		
3	Котельная III квартала	г. Воскресенск, пер. Физкультурный, 12	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ТГ-3/95	3	Водогрейный	2004	Природный газ	-
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2004		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2010		
4	Котельная IV квартала	г. Воскресенск, ул. Менделеева, 32	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ТГ-3/95	3	Водогрейный	2006	Природный газ	-
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2006		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2008		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2010		
5	Котельная Больничного квартала	г. Воскресенск, Больничный проезд, 3, корп. 7	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ТГ-3/95	3	Водогрейный	2001	Природный газ	-
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2001		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2001		

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тип котлоагрегата				Основное топливо	Резервное топливо
				Наименование котельного оборудования, количество	Установленная мощность единицы оборудования, Гкал/ч	Тип котельного оборудования (водогрейный, паровой)	Год ввода в эксплуатацию		
6	Котельная д. Маришкино	д. Маришкино, ул. Отдыха, 2а	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	КВА-1,25	1,075	Водогрейный	1994	Природный газ	-
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	1994		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	1994		
7	Котельная №1 ул. Рабочая	г. Воскресенск, ул. Рабочая, 137	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ПТВМ-30 М	30	Водогрейный	1987	Природный газ	Дизельное топливо
				ПТВМ-30 М	30	Водогрейный	1987		
8	Котельная №2 ул. Московская	г. Воскресенск, ул. Московская, 24	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ТГ-3/95	3	Водогрейный	2005	Природный газ	-
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2005		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	1991		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2015		
9	Котельная №3 ул. Фурманова	г. Воскресенск, ул. Фурманова, 10а	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ТГ-3/95	3	Водогрейный	1999	Природный газ	-
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2004		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	2004		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	1977		
10	Котельная ул. Мичурина	г. Воскресенск, ул. Мичурина, 1в	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ДКВР 10/13	7	паровой	2016	Природный газ	Мазут
				ДКВР 10/13	7	паровой	1999		
				ДКВР 10/13	7	паровой	2010		

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тип котлоагрегата				Основное топливо	Резервное топливо
				Наименование котельного оборудования, количество	Установленная мощность единицы оборудования, Гкал/ч	Тип котельного оборудования (водогрейный, паровой)	Год ввода в эксплуатацию		
				ДКВР 10/13	7	паровой	1977		
11	Котельная ул. Белинского	г. Воскресенск, ул. Белинского, 12а	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ЗИО-60	0,9	Водогрейный	1988	Природный газ	-
				ЗИО-60	0,9	Водогрейный	2003		
				ЗИО-60	0,9	Водогрейный	1990		
				ЗИО-60	0,9	Водогрейный	1986		
				ЗИО-60	0,9	Водогрейный	1996		
				ЗИО-60	0,9	Водогрейный	1988		
				ЗИО-60	0,9	Водогрейный	1988		
				ЗИО-60	0,9	Водогрейный	1996		
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	г. Воскресенск, мкр. Лопатинский, Старая промплощадка, д.5	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ДКВР 6,5/13	4,2	паровой	1961	Природный газ	Мазут
				ДКВР 6,5/13	4,2	паровой	1961		
				ДКВР 6,5/13	4,2	паровой	1964		
				ДЕ-16/9	10,44	паровой	1985		
				ДЕ-16/14	10,44	паровой	1987		
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	г. Воскресенск, мкр. Лопатинский, Комсомольская, 33	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ДКВР 6,5/13	4,55	паровой	1968	Природный газ	Мазут
				ДКВР 6,5/13	4,55	паровой	2017		
				ДКВР 6,5/13	4,55	паровой	1968		

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тип котлоагрегата				Основное топливо	Резервное топливо
				Наименование котельного оборудования, количество	Установленная мощность единицы оборудования, Гкал/ч	Тип котельного оборудования (водогрейный, паровой)	Год ввода в эксплуатацию		
				ДКВР 6,5/13	4,55	паровой	2009		
				ДКВР 10/13	7	паровой	1979		
14	Котельная ул. Интернатская	п. Хорлово, ул. Интернатская д. 5а	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ТВГ-4 р	4	Водогрейный	1985	Природный газ	-
				КВГМ -4,65	4	Водогрейный	2013		
				КВГМ -4,65	4	Водогрейный	2013		
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	п. Хорлово, ул. Советская, 108г	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ДКВР 2,5/13	1,5	паровой	1976	Природный газ	-
				ДКВР 2,5/13	1,5	паровой	1976		
16	Котельная ул. Школьная	п. Хорлово, ул. Школьная, д. 26	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ТГ-3/95	3	Водогрейный	1988	Природный газ	-
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	1988		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	1988		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	1997		
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	п. Хорлово, ул. Зайцева, д. 16	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ММЗ-0,8	0,8	Водогрейный	1699	Природный газ	-
				ММЗ-0,8	0,8	Водогрейный	1967		
18	Котельная д.Ратчино	с.Ратчино, ул. Сельская, 1/1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ТГ-3/95	3	Водогрейный	1981	Природный газ	-
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	1981		
				ТГ-3/95	3	Водогрейный	1981		

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тип котлоагрегата				Основное топливо	Резервное топливо
				Наименование котельного оборудования, количество	Установленная мощность единицы оборудования, Гкал/ч	Тип котельного оборудования (водогрейный, паровой)	Год ввода в эксплуатацию		
19	Котельная д.Степанщино	д. Степанщино стр. 51/1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ЗИО-60	0,91	Водогрейный	1983	Природный газ	-
				ЗИО-60	0,9	Водогрейный	1983		
				ЗИО-60	0,9	Водогрейный	1983		
				ЗИО-60	0,9	Водогрейный	2012		
				ЗИО-60	0,91	Водогрейный	1998		
20	Котельная с.Косяково	с. Косяково, ул. Молодежная, стр. 8/1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	КВ-ГМ -2,5-95	2,15	Водогрейный	2012	Природный газ	-
				КВ-ГМ -2,5-95	2,15	Водогрейный	2000		
21	Котельная с.Невское	с. Невское, стр.1/4	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Ква-0,5 ЭЭ	0,43	Водогрейный	2019	Дизельное	-
				Ква-0,5 ЭЭ	0,43	Водогрейный	2016		
22	Котельная ДРП	д. Степанщино, ДРП-5	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ЗИО-35	0,35	Водогрейный	1953	Дизельное	-
				ЗИО-35	0,35	Водогрейный	1953		
23	Котельная с.Конобеево	с. Конобеево , ул. Коммунальная, д.1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ДКВР 10/13	7	паровой	1980	Природный газ	Мазут
				ДКВР 10/13	7	паровой	1980		
24	Котельная с.Барановское	с. Барановское, ул. Центральная, д.131	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ДЕ 4/14	2,2	паровой	1993	Природный газ	-
				ДЕ 6,5/14	4,1	паровой	1991		

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тип котлоагрегата				Основное топливо	Резервное топливо
				Наименование котельного оборудования, количество	Установленная мощность единицы оборудования, Гкал/ч	Тип котельного оборудования (водогрейный, паровой)	Год ввода в эксплуатацию		
25	Котельная с. Усадище	д. Усадище, ул. Южная, д.11	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Vitoplex-100	0,53	Водогрейный	2007	Природный газ	-
				Vitoplex-100	0,53	Водогрейный	2007		
				Vitoplex-100	0,53	Водогрейный	2007		
26	Котельная д.Леоново	д. Леоново, ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Универсал-6	0,3	Водогрейный	2016	Уголь	-
				КВР-0,3	0,258	Водогрейный	2013		
27	Котельная д.Щербово	д. Щербово, ул. Малага, д.9	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	КВА-0,25	0,215	Водогрейный	2007	Дизельное	-
				КВА-0,25	0,215	Водогрейный	2007		
28	Котельная с. Ашитково	с. Ашитково, ул. Почтовая, д. 17	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	КВ-Г-7,56	6,5	Водогрейный	2002	Природный газ	-
				КВ-Г-7,56	6,5	Водогрейный	2002		
29	Котельная п. Виноградово (школа)	п. Виноградово, ул. Коммунистическая, д. 9	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ЗИО-35	0,35	Водогрейный	1968	Уголь	-
				КВР-0,4 К	0,344	Водогрейный	2006		
30	Котельня Золотово (фабрика)	д. Золотово, ул. Фабричная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ДЕ 6,5/14	3,9	паровой	1991	Мазут	-
				ДЕ 6,5/14	3,9	паровой	1991		
31		д. Золотово, ул. Моховая		ЗИО-35	0,35	Водогрейный	1976	Дизельное	-
				ЗИО-35	0,35	Водогрейный	1976		

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тип котлоагрегата				Основное топливо	Резервное топливо
				Наименование котельного оборудования, количество	Установленная мощность единицы оборудования, Гкал/ч	Тип котельного оборудования (водогрейный, паровой)	Год ввода в эксплуатацию		
	Котельная д. Золотово (школа)		ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ЗИО-35	0,35	Водогрейный	1976		
32	Котельная д.Губино (школа)	д. Губино, Центральная, д.88 б	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Универсал-6	0,3	Водогрейный	1961	Уголь	-
				Универсал-6	0,3	Водогрейный	1961		
33	Котельная д.Ратмирово	д. Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ЗИО -35	0,35	Водогрейный	2016	Уголь	-
				КВР-0,4	0,344	Водогрейный	2013		
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	г.Белоозерский, ул.Коммунальная, д.6	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ПТВМ-30	30	Водогрейный	1976	Природный газ	Легкое нефтяное
				ПТВМ-30	30	Водогрейный	1976		
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	г.Белоозерский, ул.Пионерская, стр. 24	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	КВГМ-10-150	10	Водогрейный	1980	Природный газ	Мазут
				КВГМ-10-150	10	Водогрейный	1990		
36	Котельная №3 д. Цибино	д. Цибино, пер.Школьный, стр. 11/1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ЗИО-60	0,905	Водогрейный	1997	Природный газ	-
				ЗИО-60	0,905	Водогрейный	1997		
37		Московская область,		«Альфатерм» ALPHA 510	0,44	Водогрейный	2024		-

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тип котлоагрегата				Основное топливо	Резервное топливо
				Наименование котельного оборудования, количество	Установленная мощность единицы оборудования, Гкал/ч	Тип котельного оборудования (водогрейный, паровой)	Год ввода в эксплуатацию		
	Котельная Фаустово	Воскресенский район, с.Фаустово, ул.Железнодорожная, зд.1а	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	«Альфатерм» ALPHA 510	0,44	Водогрейный	2024	Природный газ	
38	Котельная №3А	Московская область, г.о.Воскресенск, г.Белоозерский	ФКП «ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова»	Vitomax 100-LW M148	0,945	Водогрейный	2015	Природный газ	Дизельное
				Vitomax 100-LW M148	0,945	Водогрейный	2015		
39	Котельная д.Чемодурово	д. Чемодурово, ул. Советская, д. 7А	АО «ВТС»	Vitomax-200 LW 2800кВт	2,4	Водогрейный	2016	Природный газ	-
				Vitomax-200 LW 2800кВт	2,4	Водогрейный	2016		
				Vitomax-200 LW 3500кВт	3,0	Водогрейный	2016		
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	г. Воскресенск, Заводская улица, 1	АО «ВМУ»	ДКВР-10/13	7,0	Паровой	1978	Природный газ	Мазут
				ДКВР-10/13	7,0	Паровой	1978		
				ДКВР-10/13	7,0	Паровой	1978		
				ДКВР-10/13	7,0	Паровой	1978		
				ПТВМ-30	30	Водогрейный	1978		
				ПТВМ-30	30	Водогрейный	1978		

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тип котлоагрегата				Основное топливо	Резервное топливо
				Наименование котельного оборудования, количество	Установленная мощность единицы оборудования, Гкал/ч	Тип котельного оборудования (водогрейный, паровой)	Год ввода в эксплуатацию		
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	Московская область, Воскресенский район, п.им.Цюрупы, ул.Гражданская, д.35	АО «Теплоэнергетическое предприятие»	ВА-3000	2,58	Водогрейный	2005	Природный газ	-
				ВА-3000	2,58	Водогрейный	2005		
				ВА-3000	2,58	Водогрейный	2005		
				ВА-2000	1,72	Водогрейный	2005		
42	Крышная котельная	ул. Зелинского дом 4	ООО «Экстех»	Duomax 700	2,4	Водогрейный	2008	Природный газ	-
43	Котельная АО «Воскресенск-Техноткань»	Московская область, Воскресенский район, п. Хорлово, пл.Ленина д.1.	АО «Воскресенск-Техноткань»	ДКВР-4/13	2,34	Паровой	1976	Природный газ	-
				ДКВР-4/13	2,34	Паровой	1976		
				ДКВР-4/13	2,34	Паровой	1976		
44	Котельная АО «Фетр»	г. Воскресенск, ул. Быковского,1	АО «Фетр»	ДКВР 10/13 №2	6,5	Паровой	1976	Природный газ	-
				ДКВР 10/13 №3	6,5	Паровой	1980		
				ДКВР 10/13 №4	6,5	Паровой	1980		
45	Котельная ОАО «РЖД»	г. о. Воскресенск, п. станции Берендино	ОАО «РЖД»	ДКВР 2,5/13	1,6	Паровой	1990	Природный газ	-
				ДКВР 2,5/13	1,6	Паровой	1990		
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР								

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тип котлоагрегата				Основное топливо	Резервное топливо
				Наименование котельного оборудования, количество	Установленная мощность единицы оборудования, Гкал/ч	Тип котельного оборудования (водогрейный, паровой)	Год ввода в эксплуатацию		
46	Котельная КТС д. Воршиково	г.о. Воскресенск, д. Воршиково, ул. Радужная, 62	ООО "ТЭК-9"	Prextherm RSW525 кВт	0,451	Водогрейный	2016	Природный газ	-
				Prextherm RSW399 кВт	0,343	Водогрейный	2016		

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности (УТМ) источников тепловой энергии, ограничения тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности (РТМ) и параметры мощности «нетто» приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование СЦТ	УТМ	РТМ
		Гкал/час	Гкал/час
1	Котельная №1 Новлянского квартала	21,000	21,000
2	Котельная №2 Новлянского квартала	90,000	90,000
3	Котельная III квартала	9,000	9,000
4	Котельная IV квартала	12,000	12,000
5	Котельная Больничного квартала	9,000	9,000
6	Котельная д. Маришкино	7,075	7,075
7	Котельная №1 ул. Рабочая	60,000	60,000
8	Котельная №2 ул. Московская	12,000	12,000
9	Котельная №3 ул. Фурманова	12,000	12,000
10	Котельная ул. Мичурина	28,000	28,000
11	Котельная ул. Белинского	7,200	7,200
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	33,480	33,480
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	25,200	25,200
14	Котельная ул. Интернатская	12,000	12,000
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	3,000	3,000
16	Котельная ул. Школьная	12,000	12,000
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	1,600	1,600
18	Котельная д. Ратчино	9,000	9,000
19	Котельная д. Степанщино	4,520	4,520
20	Котельная с.Косяково	4,300	4,300
21	Котельная с. Невское	0,860	0,860
22	Котельная ДРП	0,700	0,700
23	Котельная с.Конобеево	14,000	14,000
24	Котельная с. Барановское	6,300	6,300
25	Котельная с. Усадище	1,590	1,590
26	Котельная д.Леоново	0,558	0,558

№ п/п	Наименование СЦТ	УТМ	РТМ
		Гкал/час	Гкал/час
27	Котельная д.Щербово	0,430	0,430
28	Котельная с. Ашитково	13,000	13,000
29	Котельная п. Виноградово (школа)	0,694	0,694
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	7,800	7,800
31	Котельная д. Золотово (школа)	1,050	1,050
32	Котельная д.Губино (школа)	0,600	0,600
33	Котельная д.Ратмирово	0,694	0,694
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	60,000	60,000
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	20,000	20,000
36	Котельная №3 д. Цибино	1,810	1,810
37	Котельная Фаустово	0,880	0,880
38	Котельная №3А	1,890	1,890
39	Котельная д.Чемодурово	7,830	7,830
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	86,000	86,000
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	9,460	9,460
42	Крышная котельная	2,400	2,400
43	Котельная АО «Воскресенск- Техноткань»	7,030	7,030
44	Котельная АО "Фетр"	19,500	19,500
45	Котельная ОАО "РЖД"	3,200	3,200
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР		
46	Котельная КТС д. Ворщиково	0,794	0,794

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения использования тепловой мощности на источниках теплоснабжения отсутствуют.

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

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды ТСО в отношении источников тепловой энергии, представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование СЦТ	РТМ, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	Отношение собственных нужд котельных к располагаемой тепловой мощности, %	Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал
1	Котельная №1 Новлянского квартала	21,000	0,062	0,294	305,2
2	Котельная №2 Новлянского квартала	90,000	0,413	0,459	2041,8
3	Котельная III квартала	9,000	0,028	0,310	137,7
4	Котельная IV квартала	12,000	0,053	0,442	260,9
5	Котельная Больничного квартала	9,000	0,031	0,339	151,0
6	Котельная д. Маришкино	7,075	0,008	0,119	41,6
7	Котельная №1 ул. Рабочая	60,000	0,226	0,377	1119,5
8	Котельная №2 ул. Московская	12,000	0,052	0,442	255,7
9	Котельная №3 ул. Фурманова	12,000	0,052	0,442	256,4
10	Котельная ул. Мичурина	28,000	0,199	0,709	981,7
11	Котельная ул. Белинского	7,200	0,019	0,269	95,6
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	33,480	0,098	0,293	484,3
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	25,200	0,121	0,480	598,2
14	Котельная ул. Интернатская	12,000	0,032	0,264	156,8
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	3,000	0,012	0,398	59,0
16	Котельная ул. Школьная	12,000	0,057	0,475	281,0
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	1,600	0,006	0,384	30,4
18	Котельная д. Ратчино	9,000	0,023	0,250	111,3
19	Котельная д. Степанщино	4,520	0,008	0,181	40,4
20	Котельная с.Косяково	4,300	0,011	0,248	52,7
21	Котельная с. Невское	0,860	0,004	0,487	20,7

№ п/п	Наименование СЦТ	РТМ, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	Отношение собственных нужд котельных к располагаемой тепловой мощности, %	Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал
22	Котельная ДРП	0,700	0,002	0,215	7,4
23	Котельная с.Конобеево	14,000	0,039	0,281	194,3
24	Котельная с. Барановское	6,300	0,029	0,462	143,8
25	Котельная с. Усадище	1,590	0,006	0,407	32,0
26	Котельная д.Леоново	0,558	0,001	0,230	6,4
27	Котельная д.Щербово	0,430	0,001	0,285	6,1
28	Котельная с. Ашитково	13,000	0,079	0,607	390,1
29	Котельная п. Виноградово (школа)	0,694	0,002	0,255	8,8
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	7,800	0,019	0,242	93,2
31	Котельная д. Золотово (школа)	1,050	0,005	0,472	24,5
32	Котельная д.Губино (школа)	0,600	0,002	0,323	9,6
33	Котельная д.Ратмирово	0,694	0,002	0,286	9,8
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	60,000	0,268	0,446	1323,9
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	20,000	0,075	0,375	370,6
36	Котельная №3 д. Цибино	1,810	0,001	0,063	5,6
37	Котельная Фаустово	0,880	0,004	0,507	22,0
38	Котельная №3А	1,890	0,006	0,316	29,5
39	Котельная д.Чемодурово	7,830	0,210	2,682	274,7
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	86,000	20,000	23,256	н/д
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	9,460	0,081	0,856	н/д
42	Крышная котельная	2,400	0,000	0,000	н/д
43	Котельная АО «Воскресенск- Техноткань»	7,030	0,037	0,525	182,4

№ п/п	Наименование СЦТ	РТМ, Гкал/час	Собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	Отношение собственных нужд котельных к располагаемой тепловой мощности, %	Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал
44	Котельная АО "Фетр"	19,500	0,064	0,328	н/д
45	Котельная ОАО "РЖД"	3,200	0,022	0,688	н/д
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР				
46	Котельная КТС д. Воршиково	0,794	0,001	0,122	4770,0

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

Сроки ввода в эксплуатацию котлоагрегатов, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса приведен в таблице 4.

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

На источнике теплоснабжения ТЭЦ АО «ВМУ» пар после котлоагрегатов подается на общий коллектор высокого давления с параметрами 440°C и 39 кгс/кв.см. Далее пар поступает к турбинам, 2-м параллельно включенным РОУ 40/5 и на собственные нужды источника.

На ТЭЦ АО «ВМУ» установлено следующее турбинное оборудование общей электрической мощностью 24 МВт:

- Паровая турбина П-6-35/5М ст.№1 (6 МВт);
- Паровая турбина П-6-35/5М ст.№2 (6 МВт);
- Паровая турбина Р-6-35/5М ст.№3 (6 МВт);
- Паровая турбина АР-6-6 ст.№4 (6 МВт).

Из отборов турбин ст. №1,2 и от турбин с противодавлением ст. №3,4, а также после 2-х параллельно включенных РОУ 40/5 пар поступает на коллектор низкого давления с параметрами 3,5 – 5,0 атм; 226 - 250°C. С коллектора низкого давления пар направляется на покрытие тепловых нагрузок потребителей, на приготовление нагретой сетевой воды с температурным графиком 150/70°C (в.ср. 110°C) на нужды теплоснабжения потребителей, на приготовление горячей воды на нужды ГВС потребителей, а также на собственные нужды источника теплоснабжения.

Подготовка сетевой воды на нужды теплоснабжения осуществляется в 2-х пароводяных подогревателях БП-200. Система теплоснабжения закрытая.

Подготовка артезианской водопроводной воды на нужды ГВС потребителей осуществляется в 2-х подогревателях ПП2-1,7-0,7.

Таблица 8 – Схемы выдачи тепловой мощности на источниках теплоснабжения

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплосетевая организация	Характеристики источника теплоснабжения					Структура тепловых сетей
			Тип источника	Производство тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии	Проектный температурный график, град.С	Фактический температурный график, град.С	
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	От котельной до ЦТП сеть 2-хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-х трубная закрытая: отопление и ГВС.
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	От котельной до ЦТП сеть 2-хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-х трубная закрытая: отопление и ГВС.
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	От котельной до ИТП сеть 2-хтрубная. От ИТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплосетевая организация	Характеристики источника теплоснабжения					Структура тепловых сетей
			Тип источника	Производство тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии	Проектный температурный график, град.С	Фактический температурный график, град.С	
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	От котельной до ЦТП сеть 2- хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
12	Котельная №1 мкр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	От котельной до ЦТП сеть 2- хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.
13	Котельная №3 мкр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, открытая: отопление и ГВС.
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплосетевая организация	Характеристики источника теплоснабжения					Структура тепловых сетей
			Тип источника	Производство тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии	Проектный температурный график, град.С	Фактический температурный график, град.С	
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
19	Котельная д. Степанщино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	От котельной до ЦТП сеть 2- хтрубная. От ЦТП до

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплосетевая организация	Характеристики источника теплоснабжения					Структура тепловых сетей
			Тип источника	Производство тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии	Проектный температурный график, град.С	Фактический температурный график, град.С	
								потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплосетевая организация	Характеристики источника теплоснабжения					Структура тепловых сетей
			Тип источника	Производство тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии	Проектный температурный график, град.С	Фактический температурный график, град.С	
32	Котельная д.Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
33	Котельная д.Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
34	Котельная № 1 г.Белоозерски й	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	110/70	110/70	От котельной до ЦТП сеть 2- хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.
35	Котельная № 2 г.Белоозерски й	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	От котельной до ЦТП сеть 2- хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.
36	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
37	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
38	Котельная №3А	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплосетевая организация	Характеристики источника теплоснабжения					Структура тепловых сетей
			Тип источника	Производство тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии	Проектный температурный график, град.С	Фактический температурный график, град.С	
39	Котельная д.Чемодурово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	4-х трубная закрытая: отопление и ГВС.
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Паро- водогрейный источник с комбиниров анной выработкой тепловой и электрическ ой энергией.	Водяной пар, нагретая вода	Нагретая вода	150/70	150 (в.ср. 110)/70	От котельной до ЦТП сеть 2- хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС. Часть потребителей имеют ГВС, осуществленную с открытым водоразбором.
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО "Теплоэнергетическо е предприятие"	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
42	Крышная котельная	ООО "Экстех"	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	95/70	95/70	Наружные тепловые сети отсутствуют.
43	Котельная АО «Воскресенск- Техноткань»	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
44	Котельная АО "Фетр"	АО "Фетр",	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	Система отопления – 2-ух трубная закрытая от котельной

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплосетевая организация	Характеристики источника теплоснабжения					Структура тепловых сетей
			Тип источника	Производство тепловой энергии	Отпуск тепловой энергии	Проектный температурный график, град.С	Фактический температурный график, град.С	
		ООО «Газпром теплоэнерго МО»						до границы балансовой принадлежности. ГВС – паропровод от котельной до ЦТП. После ЦТП – 2-ух трубная
45	Котельная ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	Паровая котельная	Водяной пар	Нагретая вода	95/70	95/70	2-хтрубная, закрытая: отопление.
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР							
46	Котельная КТС д. Воршиково	ООО "ТЭК-9"	Водогрейная котельная	Нагретая вода	Нагретая вода	90/70	90/70	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС

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

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

На котельных предусмотрен качественный метод регулирования отпуска тепловой энергии. Качественный выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. Сведения о температурных графиках котельных отображены в нижеприведенных таблицах и рисунках.

Таблица 9 – Общие сведения о температурных графиках источников тепла

№	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С	Теплоноситель
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода

№	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С	Теплоноситель
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
19	Котельная д. Степанщино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода

№	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С	Теплоноситель
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
32	Котельная д.Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
33	Котельная д.Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	110/70	110/70	Нагретая вода
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
36	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
37	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
38	Котельная №3А	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
39	Котельная д.Чемодурово	АО "ВТС"	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	АО «ВМУ»	Качественный	150/70	150 (в.ср. 110)/70	Нагретая вода

№	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С	Теплоноситель
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
42	Крышная котельная	ООО "Экстех"	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
43	Котельная АО "Воскресенск-Техноткань"	АО "Воскресенск-Техноткань"	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
44	Котельная АО "Фетр"	АО "Фетр"	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
45	Котельная ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	Качественный	95/70	95/70	Нагретая вода
Источники тепла, работающие в режиме ПНР						
46	Котельная КТС д. Ворщикково	ООО "ТЭК-9"	Качественный	90/70	90/70	Нагретая вода

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Проведенный по укрупненным показателям расчет позволил определить среднегодовую загрузку оборудования источников тепла. Среднегодовая загрузка котлоагрегатов котельных, являющихся централизованными источниками тепла, представлена в таблице 10.

Таблица 10 - Среднегодовая загрузка оборудования котельных

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов исп-ия УТМ, час	Среднегодовая загрузка оборудования, %
1	Котельная №1 Новлянського квартала	21,00	24788,9	1180,4	23,9
2	Котельная №2 Новлянського квартала	90,00	168215,8	1869,1	37,8
3	Котельная III квартала	9,00	11401,1	1266,8	25,6
4	Котельная IV квартала	12,00	21443,4	2382,6	48,2
5	Котельная Больничного квартала	9,00	12531,1	1392,3	28,2
6	Котельная д. Маришкино	7,08	3430,3	484,8	9,8

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов исп-ия УТМ, час	Среднегодовая загрузка оборудования, %
7	Котельная №1 ул. Рабочая	60,00	92510,1	1541,8	31,2
8	Котельная №2 ул. Московская	12,00	21306,7	2367,4	47,9
9	Котельная №3 ул. Фурманова	12,00	21183,0	2353,7	47,6
10	Котельная ул. Мичурина	28,00	81783,7	2920,8	59,1
11	Котельная ул. Белинского	7,20	7781,8	1080,8	21,9
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	33,48	41147,7	1229,0	24,9
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	25,20	50047,5	1986,0	40,2
14	Котельная ул. Интернатская	12,00	13013,2	1084,4	21,9
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	3,00	4826,7	1608,9	32,5
16	Котельная ул. Школьная	12,00	23209,2	2578,8	52,2
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	1,60	2493,1	1558,2	31,5
18	Котельная д. Ратчино	9,00	9248,9	1027,7	20,8
19	Котельная д. Степанцино	4,52	3339,7	738,9	14,9
20	Котельная с.Косяково	4,30	4378,1	1018,2	20,6
21	Котельная с. Невское	0,86	1711,7	1990,4	40,3
22	Котельная ДРП	0,70	611,0	872,8	17,7
23	Котельная с.Конобеево	14,00	16128,1	1152,0	23,3
24	Котельная с. Барановское	6,30	11921,1	1892,2	38,3
25	Котельная с. Усадище	1,59	2648,9	1665,9	33,7
26	Котельная д.Леоново	0,56	554,8	994,3	20,1
27	Котельная д.Щербово	0,43	501,6	1166,4	23,6
28	Котельная с. Ашитково	13,00	32254,4	2481,1	50,2
29	Котельная п. Виноградово (школа)	0,69	714,8	1029,9	20,8
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	7,80	7627,1	977,8	19,8
31	Котельная д. Золотово (школа)	1,05	2023,2	1926,9	39,0
32	Котельная д.Губино (школа)	0,60	784,1	1306,8	26,4
33	Котельная д.Ратмирово	0,69	829,8	1195,6	24,2

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов исп-ия УТМ, час	Среднегодовая загрузка оборудования, %
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	60,00	109641,0	1827,4	37,0
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	20,00	30795,2	1539,8	31,1
36	Котельная №3 д. Цибино	1,81	458,1	253,1	5,1
37	Котельная Фаустово	0,88	1814,8	2062,3	41,7
38	Котельная №3А	1,89	2026,2	1072,0	21,7
39	Котельная д.Чемодурово	7,83	11640,3	1486,6	30,1
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	86,00	711415,9	8272,3	167,3
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	9,46	19158,0	2025,2	41,0
42	Крышная котельная	2,40	5351,0	2229,6	45,1
43	Котельная АО "Воскресенск- Техноткань	7,03	7865,9	1118,9	22,6
44	Котельная АО "Фетр"	19,50	30623,3	1570,4	31,8
45	Котельная ОАО "РЖД"	3,20	6147,2	1921,0	38,9
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР				
46	Котельная КТС д. Ворщикково	0,79	834,7	1051,3	19,1

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Согласно пункту 1 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

В соответствии с пунктом 1 статьи 19 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» количество тепловой энергии, теплоносителя, поставляемых по договору теплоснабжения или договору поставки тепловой энергии, а также передаваемых по договору оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, подлежит коммерческому учету.

В соответствии с пунктом 2 статьи 19 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя осуществляется путем их измерения приборами учета, которые устанавливаются в точке учета, расположенной на границе балансовой принадлежности, если договором теплоснабжения или договором оказания услуг по передаче тепловой энергии не определена иная точка учета.

Узлы учета тепловой энергии осуществляют:

- учет тепловой энергии, расходуемой объектами на отопление;
- измерение давления в трубопроводах;

- измерение температуры в трубопроводах;
- регистрацию нештатных ситуаций;
- автоматическую передачу данных с заданным периодом опроса, сигналов предупреждения об аварийных и нештатных ситуациях - немедленно.

При отсутствии приборов учета тепла, расчет величины отпускаемой тепловой энергии осуществляется расчетным способом, исходя из удельного расхода топлива на выработку тепла.

Сведения о наличии приборов учета тепла на котельных и у потребителей представлена в таблице 11.

Таблица 11 - Наличие приборов учета на источниках теплоснабжения

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Прибор учета отпускаемой тепловой энергии на выходе из источника тепловой энергии
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Прибор учета отпускаемой тепловой энергии на выходе из источника тепловой энергии
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
19	Котельная д. Степанщино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
32	Котельная д.Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Прибор учета отпускаемой тепловой энергии на выходе из источника тепловой энергии
33	Котельная д.Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
36	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Отсутствует
37	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Теплосчетчик ВКТ-9-01
38	Котельная №3А	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	Теплосчетчик ТЭМ-104
39	Котельная д.Чемодурово	АО «ВТС»	Теплосчетчик ТСК9
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	АО «ВМУ»	Отсутствует
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО «Теплоэнергетическое предприятие»	Отсутствует
42	Крышная котельная	ООО «Экстех»	Отсутствует
43	Котельная АО «Воскресенск-Техноткань»	АО «Воскресенск-Техноткань»	Отсутствует
44	Котельная АО «Фетр»	АО «Фетр»	Имеется
45	Котельная ОАО «РЖД»	ОАО «РЖД»	Отсутствует
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР		
46	Котельная КТС д. Ворщикково	ООО "ТЭК-9"	Имеется

Таблица 12 - Приборы учет тепловой энергии на отопление и ГВС ООО «Газпром теплоэнерго МО» (покупка от АО "ВМУ" и ОАО "Фетр")

Место установки	Характеристика узла учета			Срок гос.поверки		Примечание
	тип/марка	класс точности	заводской номер	дата гос.поверки	дата след. гос.поверки	
ЦТП ул.Советская	Телосчетчик-регистратор ду-150"Магика" А2220-4	1,5%	М1610001	11.07.2024	10.07.2028	

Место установки	Характеристика узла учета			Срок гос.поверки		Примечание
	тип/марка	класс точности	заводской номер	дата гос.поверки	дата след. гос.поверки	
	Термопреобр. КТСПР 001 мод.1	A	136408	11.07.2024	10.07.2028	
ЦТП ул.Лермонтова 1-2 кв.	Телосчетчик-регистратор ду-150"Магика" A2200-5	1,5%	M1710018	28.07.2021	27.07.2025	
	Термопреобр. КТСПР 001 мод.1	A	396005	08.07.2021	07.07.2025	
ЦТП ул.Пионерская	Телосчетчик-регистратор ду-100 "Магика" A2200-3	2%	MD909018	22.07.2021	21.07.2025	
	Термопреобр. КТСПР 001 мод.1	A	78609	08.07.2021	07.07.2025	
ЦТП ул.Советская ул. Победы д.6	Телосчетчик-регистратор ду-150 "Магика" A2200-3	2%	MD302042	11.05.2022	10.05.2026	на 2025 год
	Термопреобр. КТСПР 001 мод.1	A	136108	11.07.2024	10.07.2028	
цех ТВС-3						
ОАО "Фетр"	Тепловычислитель ТВ7-04М		22-178556	12.09.2023	11.09.2027	4 года (установил и ноябрь 2023)
	Преобразователь расхода ПРЭМ Ду-150 под.		818875	24.11.2023	23.11.2027	новый
	Преобразователь расхода ПРЭМ Ду-150 обр.		818886	24.11.2023	23.11.2027	новый
	Датчик давления ЗОНД10-ИД-3	1,5%	17395	27.06.2023	26.06.2025	

Место установки	Характеристика узла учета			Срок гос.поверки		Примечание
	тип/марка	класс точности	заводской номер	дата гос.поверки	дата след. гос.поверки	
	Датчик давления ЗОНД10-ИД-3	1,5%	17394	27.06.2023	26.06.2025	
	Термопреобр. КТПТР 001	А	1402\1402А	27.06.2023	26.06.2027	

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Авариями считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности, которых продолжается более 36 часов.

Исходя из этого аварийные отключения в период 2018-2023 гг. отсутствовали. Сведения об аварийных ситуациях, зафиксированных на источниках тепла в 2024 году, приведены в таблице ниже.

Таблица 13 - Сведения об отказах основного оборудования за 2024год (источники).

№	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
Технологические отключения по Воскресенскому филиалу «Газпром теплоэнерго МО»				
1	07.01.2024 4:20-5:10 (0:50)	Кот. № 1, г. Белоозерский, Остановка котла № 1, розжиг котла № 2	Течь котла № 1	
2	08.01.2024 01.09.1930 7:45 (1:45)	Кот. № 1, г. Белоозерский, Остановка котла № 2, розжиг котла № 1 ТВС-5	Течь котла № 2	
3	26.01.2024 9:30-12:30 (3:00)	ГВС от ЦТП № 2, мкр. Гигант ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок Бригада 4 человека
4	15.01.2024 18:00-00:20 (6:20)	ЦТП-4 п.Белоозерский ул. Юбилейная, д.1,2,3,6,6/1,7,9,10,11,11/1, 11/2, (ГВС) ТВС-5	Замена задвижки	Замена задвижки Ду=200 мм (ХВС),
5	05.02.2024 19.50 06.02.2024 02.50 (7:00)	Котельная №1 Белоозерский ЦО, ГВС ТВС-5	Неисправность дымососа	Замена частотника
6	06.02.2024 10.00-11.00 (1:00)	ГВС от ЦТП № 2, мкр. Гигант ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок Бригада 4 человека
7	09.02.2024 09.00-19.00 (10:00)	ГВС от ЦТП № 2, мкр. Гигант ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок Бригада 4 человека

№	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
8	10.02.2024 9:20-17:00 (7:40)	ЦТП №2 мкр. Гигант ГВС ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок Бригада 6 человек
9	15-16.02.23 18:50-1:55 (7:05)	Кот. № 1, г. Белоозерский (ЦО и ГВС) ТВС-5	«прогорание» электрокабеля сетевых насосов после «скачка» напряжения	Запуск в работу резервного сетевого насоса 2 электрика
10	02.03.2024 9:20-12:15 (2:55)	ГВС от ЦТП № 3, г. Белоозерский ул. 60 Лет Октября, д.4,5,6,7,9,10,11,12,13,16,17, 20,21. ТВС-5	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок Бригада 4 человека
11	19.03.2024 9:30-20:15 (10:45)	Кот. №3 мкр. Лопатинский (ЦО и ГВС) ТВС-3	Течь т/провода в котельной	Замена уч-ка главного подающего коллектора 1,5 п/м, Ду=426 мм Бригада 5 чел.
12	25.03.2024 9:20-11:20 (2:00)	ЦТП №4 мкр. Гигант ГВС ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок Бригада 4 человека
13	25.03.2024 14:00-19:00 (5:00)	ЦТП №2 мкр. Гигант ГВС ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок Бригада 4 человека
14	12.04.2024 10:00-15:40 (5:40)	ЦТП-2, г.Белоозерский ул. Молодежная, д.14,25,26,28,29,30,32,33 ул.60 лет Октября, д.1,2,3,22,22а (ГВС) ТВС-5	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок. Бригада 5 человек

№	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
15	19.04.2024 11:10-14:30 (3:20)	г. Белоозерский ул. Молодежная д.14,25,26,28,29,30,32,33 ул. 60 Лет 1,2,3,22,22а (ГВС) ТВС-5	Ремонт на бойлере ЦТП№2 От кот№1 г. Белоозерский	Ремонт фланцевой компенсационной вставки ДУ=80. Бригада: 4 слесаря,1 сварщик, Отв. Игнатов И.И.
16	23.04.2024 8:40-9:30 (0:50)	ЦТП №2 мкр. Гигант Ул. Мичурина 11,13,17,17а,19,21,23,25 ГВС ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок
17	26.04.2024 9:40-11:30 (1:50)	ЦТП №2 мкр. Гигант Ул. Мичурина 11,13,17,17а,19,21,23,25 ГВС ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок
18	30.04.2024 10:20-12:10 (1:50)	ЦТП №1 мкр. Гигант ул. Беркино 4,6,7,8 ГВС ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок
19	07.05.2024 19:50 08.05.2024 0:50 (5:00)	Котельная Рабочая ЦО ТВС-2	Вышел из строя сетевой насос	Ремонт сетевого насоса №1
20	22.05.2024 9:40-14:50 (5:10)	ЦТП № 3 г. Белоозерский ул.60 лет Октября. д.4,5,6,7,9,10,11,12,13,16,17 20,21 2 дет. сада,2 школы (ГВС) ТВС-5	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок системы бойлеров, замена 2-х задвижек Ду-150мм.
21	22.05.2024 9:50-11:20 (1:30)	Кот. Степанщино Ул. Суворова 1,2,3,4 (ГВС) ТВС-4	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок системы бойлеров

№	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
22	18.06.2024 8:30-22:30 (14:00)	ЦТП №2 мкр. Гигант ГВС ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок Бригада 4 человека
23	03.07.2024 08:40-15:00 (6:20)	ЦТП ул. Западная 6 ГВС ТВС-1	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок
24	03.07.2024 08:50-11:30 (2:40)	ЦТП №4 мкр. Гигант ГВС ТВС-2	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок
25	23.08.2024 11:50-16:00 (4:10)	п. Белоозерский ЦТП №2 ул. Молодежная, д.14,25,26,28,29,30,32,33 ул. 60 лет Октября, д.1,2,3,22,22а ГВС (ТВС-5)	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок.
26	23.08.2024 17:00-19:00 (2:00)	ЦТП № 3 г. Белоозерский ул.60 лет Октября. д.4,5,6,7,9,10,11,12,13,16,17 20,21 2 дет. сада,2 школы (ГВС) ТВС-5	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок
27	28.08.2024 20:20 30.08.2024 3:35 (31:15)	Котельная №1 мкр. Лопатинский ГВС ТВС-3	Повреждение оборудования ХВП	
28	24.10.2024 11:15-12:30 (1:15)	Котельная Школьная ГВС и ЦО ТВС-3	Переврезка ХВС На котельной	

№	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
29	29.10.2024 11:00-19:00 (8:00)	п. Лопатинский останов котельной № 3	Ремонт подпиточного трубопровода ду -219 мм	Замена трубопровода ду -219 мм – 4м
30	06.11.2024 10:00-11:00	Остановка ЦТП Фетр	Чистка т\провода от известковых отложений	Работы завершены. Пуск 11:00
31	12.11.2024 10:00-12:00	ЦТП №3 г. Белоозерский ГВС ТВС-5	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок
32	13.11.2024 14:00-15:00 (1:00)	Останов ЦТП №4 Мкр.Гигант ГВС ТВС-2	Ремонт бойлера Заглушение дефектных трубок	Бригада: 4 человека Отв.Бин Н.Г.
33	14.11.2024 09:00- 9:45 (00:45)	Останов котельной Невское ЦО (ТВС-4)	Сработала автоматика безопасности	Котельная запущена в 9 :45
34	19.11.2024 9:50-16:50 (7:00)	ЦТП Фетр ГВС ТВС-3	Причина: чистка внутренних трубопроводов от известковых отложений. В зоне отключения по ГВС 13 МКД, 1 школа, 1 дет. сад. ЦО подаётся в полном объеме.	
35	21.11.2024 14:35-17:50 (3:15)	ЦТП №2 Мкр.Гигант ГВС РТ-2	Монтаж ВВП в ЦТП	Бригада : 3 слесаря Отв.Константинова Т.А.
36	28.11.2024 9:00-14:50 (5:50)	ЦТП Фетр ГВС ТВС-3	Чистка внутренних трубопроводов от отложений извести	

№	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
37	06.12.2024 10:00-12:10 (2:10)	ЦТП №2 г. Белоозерский ГВС ТВС-5	Ремонт бойлера	Заглушение дефектных трубок
38	15.12.2024 10:00-12:00 (2:00)	ЦТП Фетр ГВС ТВС-3	Чистка внутренних трубопроводов от известковых отложений.	Бригада: 4 человека.

На основе данных, предоставленных ресурсоснабжающими организациями и отчетных данных, публикуемых в соответствии со стандартами раскрытия информации ТСО, отказов оборудования прочих источников тепловой энергии, повлекших прекращение подачи тепла, не зафиксировано.

1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

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

На источнике теплоснабжения ТЭЦ АО «ВМУ» пар после котлоагрегатов подается на общий коллектор высокого давления с параметрами 440°C и 39 кгс/кв.см. Далее пар поступает к турбинам, 2-м параллельно включенным РОУ 40/5 и на собственные нужды источника.

На ТЭЦ АО «ВМУ» установлено следующее турбинное оборудование общей электрической мощностью 24 МВт:

- Паровая турбина П-6-35/5М ст.№1 (6 МВт);
- Паровая турбина П-6-35/5М ст.№2 (6 МВт);
- Паровая турбина Р-6-35/5М ст.№3 (6 МВт);
- Паровая турбина АР-6-6 ст.№4 (6 МВт).

Из отборов турбин ст. №1,2 и от турбин с противодавлением ст. №3,4, а также после 2-х параллельно включенных РОУ 40/5 пар поступает на коллектор низкого давления с параметрами 3,5 – 5,0 атм; 226 – 250°C. С коллектора низкого давления пар направляется на покрытие тепловых нагрузок потребителей, на приготовление нагретой сетевой воды с температурным графиком 150/70°C (в.ср. 110°C) на нужды теплоснабжения потребителей, на приготовление горячей воды на нужды ГВС потребителей, а также на собственные нужды источника теплоснабжения.

Подготовка сетевой воды на нужды теплоснабжения осуществляется в 2-х пароводяных подогревателях БП-200. Система теплоснабжения закрытая.

Подготовка артезианской водопроводной воды на нужды ГВС потребителей осуществляется в 2-х подогревателях ПП2-1,7-0,7.

1.2.13. Изменения, произошедшие в технических характеристиках основного оборудования источников тепловой энергии округа за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

Изменения технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения отсутствуют.

1.3. Тепловые сети, сооружения на них

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

Краткая характеристика тепловых сетей, расположенных на территории округа, приведена в таблице ниже.

Таблица 14 - Общая характеристика тепловых сетей

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Структура тепловых сетей
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная закрытая: отопление и ГВС.
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная закрытая: отопление и ГВС.
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ИТП сеть 2-трубная. От ИТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная, закрытая: отопление и ГВС
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, открытая: отопление и ГВС.
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная, закрытая: отопление и ГВС
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная, закрытая: отопление и ГВС
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная, закрытая: отопление и ГВС

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Структура тепловых сетей
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС
19	Котельная д. Степанщино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
32	Котельная д.Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
33	Котельная д.Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Структура тепловых сетей
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.
36	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
37	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
38	Котельная №3А	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	2-хтрубная, закрытая: отопление.
39	Котельная д.Чемодурово	АО "ВТС"	4-х трубная закрытая: отопление и ГВС.
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	АО «ВМУ»	От котельной до ЦТП сеть 2-хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС. Часть потребителей имеют ГВС, осуществленную с открытым водоразбором.
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	2-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС
42	Крышная котельная	ООО "Экстех"	Наружные тепловые сети отсутствуют.
43	Котельная АО «Воскресенск-Техноткань»	АО «Воскресенск-Техноткань»	2-хтрубная, закрытая: отопление.
44	Котельная АО "Фетр"	АО "Фетр"	Система отопления - 2-хтрубная, закрытая; ГВС – паропровод от котельной до ЦТП, находящаяся на балансе ООО «Газпром теплоэнерго МО»
45	Котельная ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	2-хтрубная, закрытая: отопление.
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР		
46	Котельная КТС д. Ворщикково	ООО "ТЭК-9"	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС

Общее состояние трубопроводов сетей удовлетворительное. По мере износа участки сети теплоснабжения ремонтируются. Однако для безаварийного эксплуатации сетей, а также с целью снижения потерь тепловой энергии необходимо произвести реконструкцию сетей теплоснабжения с заменой трубопроводов и изоляции.

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схема тепловых сетей, расположенных на территории округа, приведены в приложениях к настоящей Схеме.

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

К основным параметрам тепловых сетей относятся: длина, диаметр трубопровода, вид прокладки тепловой сети, материал теплоизоляции, год ввода в эксплуатацию, подключенная нагрузка, материальная характеристика тепловой сети. Характеристика тепловых сетей по каждому источнику централизованного теплоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 15 - Параметры тепловых сетей

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки	Краткая характеристика грунта	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, кв. м
								Всего	Отопление	ГВС	
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1979-2011	Минвата, ППУ, линотерм	П-образные	Подземная бесканальная, надземная, канальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	25358,1	17252,1	8088,0	8499,1
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1979-2011	Минвата, ППУ, линотерм	П-образные	Подземная бесканальная, надземная, канальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы				
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1972-2013	Минвата, ППУ, линотерм, труба ПП	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	2016,0	2016,0	0,0	570,2
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1962-1965	Минвата	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	5395,9	3305,9	2090,0	1282,5
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1973-2002	Минвата	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	3099,0	1931,0	1168,0	603,3

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки	Краткая характеристика грунта	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, кв. м
								Всего	Отопление	ГВС	
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1968	Минвата	П-образные	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	2134,3	1166,8	967,5	371,5
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1986	Минвата, ППУ, битумоперлит	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	15008,0	10265,0	4743,0	4586,4
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1973-1991	Минвата, битумоперлит	П-образные	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	5549,1	5549,1	0,0	1251,2
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1974-1977	Битумоперлит	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	5293,0	3609,0	1684,0	1129,4
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1976-1990	Минвата, битумоперлит	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	14370,0	12349,0	2021,0	3674,4

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки	Краткая характеристика грунта	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, кв. м
								Всего	Отопление	ГВС	
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1974	Битумоперлит	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	2179,0	2179,0	0,0	424,3
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1979-2011	ППУ, минвата, линотерм	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	5328,0	4095,0	1233,0	2076,2
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1976-2000	ППУ, минвата, линотерм	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	9823,0	9324,0	0,0	3187,2
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1986-2004	Минвата, ППУ	П-образные	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	4179,0	2523,0	1656,0	1165,2
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1974-2012	Минвата, ППУ, линотерм	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	2073,0	2073,0	0,0	535,2

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки	Краткая характеристика грунта	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, кв. м
								Всего	Отопление	ГВС	
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1964-2012	Минвата, ППУ, линотерм	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	7283,0	5259,0	2024,0	1876,5
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1984	Минвата	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	410,0	410,0	0,0	65,9
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1984-2008	Минвата, ППУ, асбест	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	4207,0	2599,5	1607,5	789,2
19	Котельная д. Степанщино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1970-1984	Минвата	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	1900,8	1310,8	590,0	353,5
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1987-1997	ППУ	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	2230,0	1547,0	683,0	361,1

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки	Краткая характеристика грунта	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, кв. м
								Всего	Отопление	ГВС	
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2004	Минвата	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	587,5	587,5	0,0	110,9
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1987	Минвата	П-образные	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	180,0	90,0	90,0	36,0
23	Котельная с. Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1989-2012	Минвата, ППУ, асбест	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	6635,0	3438,0	3197,0	1318,7
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1981-2007	Минвата, ППУ, асбест	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	6139,0	3956,0	2183,0	1078,9
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1988	Минвата	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	1053,2	527,5	525,7	167,2

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки	Краткая характеристика грунта	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, кв. м
								Всего	Отопление	ГВС	
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1973	Минвата	естественные направления трубопроводов	Надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	151,0	75,5	75,5	24,5
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2004	ППУ	естественные направления трубопроводов	Канальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	398,5	398,5	0,0	58,9
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1968-2003	Минвата, ППУ, битумоперлит	П-образные	Подземная, канальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	11006,0	7969,0	3037,0	2292,1
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1961	Минвата	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	1,0	1,0	-	2,6
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1961-2004	Минвата, битумоперлит	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	1302,0	1302,0	0,0	211,5

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки	Краткая характеристика грунта	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, кв. м
								Всего	Отопление	ГВС	
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1976-2000	Минвата	естественные направления трубопроводов	Подземная, канальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	477,0	477,0	0,0	81,5
32	Котельная д. Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1961	Минвата	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	129,5	129,5	0,0	17,7
33	Котельная д. Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1987	Минвата	П-образные	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	221,9	221,9	0,0	43,9
34	Котельная № 1 г. Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1968-2003	Минвата, ППУ, битумоперлит	естественные направления трубопроводов	Подземная, канальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	16945,0	11554,0	5391,0	4482,8
35	Котельная № 2 г. Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1958-2004	Минвата, битумоперлит	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	6297,0	5170,0	1127,0	1583,6

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки	Краткая характеристика грунта	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, кв. м
								Всего	Отопление	ГВС	
36	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1981-2007	Минвата, ППУ, асбест	естественные направления трубопроводов	Подземная, канальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	165,0	145,0	20,0	22,3
37	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	-	ППУ	П-образные	Надземная, канальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	346,0	173,0	173,0	60,7
38	Котельная №3А	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	1980-2020	Минвата, ППУ	П-образные	Канальная, надземная, бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	2036,70	2036,70		321,86
39	Котельная д.Чемодурово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1977-2005	Минвата	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	2823,0	2484,0	339,0	683,4
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1961-2004	Минвата, битумоперлит	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	21464,0	21464,0		2348,7

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки	Краткая характеристика грунта	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, кв. м
								Всего	Отопление	ГВС	
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО "Теплоэнергетическое предприятие "	1976	ППУ	П-образные	Бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	6120,2	6120,2	н/д	1138,3
42	Крышная котельная	ООО "Экстех"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	Котельная АО "Воскресенск-Техноткань"	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1974-2012	Минвата, ППУ, линотерм, труба ПП	П-образные	Подземная бесканальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	2990,0	2990,0	0,0	594,1
44	Котельная АО "Фетр"	АО "Фетр"	1989-2012	Минвата, линотерм	-	надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	Магистраль - 315,0	-	Паропровод	396,9
		ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1989-2012	Минвата, линотерм	П-образные	Подземная канальная, надземная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	4407,0	2676,0	1167,0	861,1
45	Котельная ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	1992	ППУ	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-	750,0	750,0		335,0

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки	Краткая характеристика грунта	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, кв. м
								Всего	Отопление	ГВС	
							подзолистые почвы				
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР										
46	Котельная КТС д. Ворщикково	ООО "ТЭК-9"	2016	ППУ	естественные направления трубопроводов	Подземная бесканальная	суглинки, дерново-подзолистые почвы	282,0	282,0		53,8

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

Секционирующие и регулирующие задвижки не установлены. Имеется в наличии только запорная арматура – вентили, задвижки.

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и т. п. Установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов.

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены тепловые камеры. В тепловых камерах установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания.

Таблица 16 – Тип и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях, ед.
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	110
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	62
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	51
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	39
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	15
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	60
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	42
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	37
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	56
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	21
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	28

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях, ед.
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	55
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	27
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	24
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	30
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	12
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	20
19	Котельная д. Степанщино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	18
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	38
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	10
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	8
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	24
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	25
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	8
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	10
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	12
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	44
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	8
30	Котельная д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	14
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	8
32	Котельная д.Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	10
33	Котельная д.Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	8
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	78

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях, ед.
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	43
36	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	10
37	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	10
38	Котельная №3А	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	18
39	Котельная д.Чемодурово	АО "ВТС"	23
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	АО «ВМУ»	80
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	56
42	Крышная котельная	ООО "Экстех"	Наружных сетей нет.
43	Котельная АО "Воскресенск- Техноткань"	АО "Воскресенск- Техноткань"	31
44	Котельная АО "Фетр"	АО "Фетр"	6
45	Котельная ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	8
Источники тепла, работающие в режиме ПНР			
46	Котельная КТС д. Ворщикково	ООО "ТЭК-9"	4

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены стальные и чугунные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных прямыми, воздуховыпускными и сливными устройствами. Высота камер варьируется от 1,1 м до 3,0 м. Строительная часть камер выполнена, в основном, из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного прямого. В перекрытии оборудовано два или четыре люка.

При строительстве тепловых сетей использованы стандартные железобетонные конструкции каналов, выполненные по альбомам Промстройиниипроект, серия 3.006-2.

Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-90 и ТУ 5855-057-03984346-2006.

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

Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по расчетному температурному графику. Присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах.

Качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. Сведения о температурных графиках котельных приведены в таблице ниже.

Таблица 17 - Температурные графики

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
19	Котельная д. Степанщино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирующая отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
31	Котельня д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
32	Котельня д. Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
33	Котельня д. Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
34	Котельня № 1 г. Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	110/70	110/70
35	Котельня № 2 г. Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
36	Котельня №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
37	Котельня Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70
38	Котельня №3А	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	Качественный	95/70	95/70
39	Котельня д. Чемодурово	АО "ВТС"	Качественный	95/70	95/70
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	АО «ВМУ»	Качественный	150/70	150 (в.ср. 110)/70
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	Качественный	95/70	95/70
42	Крышная котельня	ООО "Экстех"	Качественный	95/70	95/70
43	Котельня АО "Воскресенск- Техноткань"	АО "Воскресенск- Техноткань"	Качественный	95/70	95/70
44	Котельня АО "Фетр"	АО "Фетр"	Качественный	95/70	95/70
45	Котельня ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	Качественный	95/70	95/70
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР				
46	Котельня КТС д. Ворщикково	ООО "ТЭК-9"	Качественный	90/70	90/70

1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети соответствует утвержденным графикам отпуска тепловой энергии.

В соответствии с пунктом 6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждёнными Приказом Минэнерго РФ от 24.03. 2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельной, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах, должны быть не более:

- температура воды, поступающей в тепловую сеть - ± 3 %;
- по давлению в подающих трубопроводах - ± 5 %;
- по давлению в обратных трубопроводах - $\pm 0,2$ кгс/см²;
- среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не может превышать заданную графиком более чем на 5 %.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлический режим тепловой сети - режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамического) и при неподвижной воде (гидростатического).

На котельных предусмотрен качественный метод регулирования отпуска тепловой энергии, который заключается в изменении температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, при этом гидравлический режим работы системы теплоснабжения остается неизменным, т.е. он не претерпевает изменений в течение всего отопительного периода. Правилами технической эксплуатации тепловых электрических станций и тепловых сетей, предусматривается ежегодная разработка гидравлических режимов тепловых сетей для отопительного и летнего периодов, а также разработка гидравлических режимов системы теплоснабжения на ближайшие 3-5 лет.

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по распределительным тепловым сетям. Для обеспечения транспортировки и создания необходимых гидравлических режимов на территориях с равнинным рельефом местности обеспечивается насосным оборудованием источников.

Таблица 18 - Гидравлические режимы тепловых сетей

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Давление на выходе с котельной, атм			
			Теплоснабжение (отопление)		ГВС	
			Прямая	Обратная	Прямая	Рециркуляция
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	6,4	2,5	6,4	2,5
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	6,4	2,5	6,4	2,5

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Давление на выходе с котельной, атм			
			Теплоснабжение (отопление)		ГВС	
			Прямая	Обратная	Прямая	Рециркуляция
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4	3,2	нет	нет
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,4	3	5,4	3,4
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,2	3,4	5,4	3,4
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4	3,2	4,4	3,1
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	6,5-5,8	2,5-2,3	6,1-5,8	2,9-2,7
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,5-3,5	3,4-2,5	нет	нет
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,7-3,5	3,5-1,8	4,5-4,3	3,0-2,8
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	5,0-4,5	3,5-1,8	нет	нет
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,7-4,5	2,1-1,9	нет	нет
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	5	0,7	4	0,7
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	5,8	2,6	4,5	2
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,2	2,3	4	2,8
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	3,8	2,4	нет	нет
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4	2	5	3
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	5	2	нет	нет
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,8-2,6	2,5-2,3	4	3,8
19	Котельная д. Степанщино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,6-2,5	2,5-2,4	3,5	3,3

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Давление на выходе с котельной, атм			
			Теплоснабжение (отопление)		ГВС	
			Прямая	Обратная	Прямая	Рециркуляция
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	3,0-2,8	2,8-2,7	4,5	4,2
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,6	2,4	нет	нет
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,2	2	2,6	2,4
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,8	2,6	нет	нет
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,5-4,0	2,5-1,8	4,5-4,0	2,5-1,8
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	3,8-3,0	1,8-2,0	3,8-3,0	1,8-2,0
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	3,2-3,0	1,5-1,2	3,2-3,0	1,5-1,2
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,4-2,0	1,2-1,0	2,4-2,0	1,2-1,0
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	3,2-3,0	1,5-1,2	нет	нет
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,5-4,0	1,8-1,5	4,5-4,0	2,5-1,8
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,4-2,0	1,2-1,0	нет	нет
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,0-3,8	2,5-2,0	нет	нет
32	Котельная д.Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	3,5-3,0	1,5-1,2	нет	нет
33	Котельная д.Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,5-2,0	1	нет	нет
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	8,4	5,2	-	-
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	8,6	4,4	-	-
36	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	5,6	3,8	-	-

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Давление на выходе с котельной, атм			
			Теплоснабжение (отопление)		ГВС	
			Прямая	Обратная	Прямая	Рециркуляция
37	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	3,2	2	3,2	2
38	Котельная №3А	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	4	2	-	-
39	Котельная д.Чемодурово	АО "ВТС"	5,5	3	3	2,2
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	АО «ВМУ»	6,7	4	-	-
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	6	4,5	-	-
42	Крышная котельная	ООО «Экстех»	4	2,2	4	2,2
43	Котельная АО "Воскресенск- Техноткань"	АО "Воскресенск- Техноткань"	5,2	2,9	-	-
44	Котельная АО "Фетр"	АО "Фетр"	4-4,5	2-2,5	Пар – 2,0	
45	Котельная ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	2,8	2,6	нет	нет
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР					
46	Котельная КТС д. Ворщикково	ООО "ТЭК-9"	5,5	4,5	4	3,2

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Авариями считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности, которых продолжается более 36 часов. Исходя из этого аварийные отключения в период 2018-2023 гг. отсутствовали. Сведения об аварийных ситуациях, зафиксированных на тепловых сетях, обслуживаемых ООО «Газпром теплоэнерго МО», приведены в таблице ниже.

Таблица 19 - Сведения о повреждениях тепловых сетей в 2024г. (технологические отключения)

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
1	Котельная №3 мкр.Лопатинский	02.01.2024 11:30-12:05 (0:35)	Мкр. Лопатинский, ул. Комсомольская, д. 6 (ЦО) ТВС-3	Течь подающего т/провода	Установлен хомут Ду=76 мм, бригада 3 чел.+ газель, бочка, экскаватор
2	Котельная Ашитково	06.01.2024 03.00-05.30 (2:30)	С. Ашитково ул. Парковая 18, амбулатория ЦО ТВС-4	Течь трубопровода	Установлена муфта диам. 159 мм асбест Бригада 3 слесаря, 1 сварщик, экскаватор, бочка
3	ТЭЦ ВМУ	06.01.2024 7:45-9:00 (1:15)	Ул. Железнодорожная, д. 1 (ЦО) ТВС-1	Течь подающего т/провода	Установлен хомут Ду=57 мм, сталь 3 чел.
4	Котельная Новлянського кв-ла	06.01.2024 11:10-15:45 (4:35)	П. Федино, д. 1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,14,18, школа, магазин (ЦО) ТВС-1	Течь обратного т/провода	Замена 3 м/п+отвод, Ду=200 мм, сталь Бригада 5 человек + кран. газель
5	Котельная №1 г.Белоозерский	07.01.2024 12:00-14:35 (2:35)	г.Белоозерский ул.Юбилейная, д.6/1 (ЦО) ТВС-5	Течь т/провода	Замена уч-ка т/провода Ду=50 мм, 2 п/м бригада 5 чел.+ 3. ед.техники (экскаватор, бочка, газель)
6	Котельная №1 г.Белоозерский	09.01.2024 9:30-17:20 (7:50)	Ул. Юбилейная д. 1,2,3,4 ЦО ТВС-5	Течь трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 2 п/м диам. 219 мм Бригада 1 сварщик, 3 слесаря, экскаватор, бочка, газель

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
7	Котельная Новлянского кв-ла	09.01.2024 9:40-17:00 (7:20)	Ул. Кагана д. 18,20 ЦО и ГВС ТВС-1	Течь трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 8 п/м диам. 108 мм Бригада 2 сварщика, 3 слесаря, кран, экскаватор, газель
8	Котельная №3 мкр.Лопатинский	09.01.2024 15.10-18:40 (3:30)	Мкр. Лопатинский Ул. Андреса д.5 ЦО ТВС-3	Течь трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 4 п/м диам. 108 мм+ отвод диам. 57 мм Бригада 2 слесаря, 1 сварщик, газель
9	Котельная Мичурина	10.01.2024 7:40-12:20 (ул. Мичурина, д. 17а, 21, кадетская школа) 7:40-13:50 (ул. Мичурина, д. 23,25)	Ул. Мичурина д. 17а,21,23,25, кадетская школа) ЦО ТВС-2	Течь обратного т/провода	Замена уч-ка 3 м/п, Ду= 89 мм, зап. ар-ра Ду=80 мм (2 штуки) Бригада 5 человек
10	Котельная №1 мкр.Лопатинский	10.01.2024 10:00-11:40 (1:40)	Мкр. Лопатинский, ул. Центральная, д. 20,24,26 (ЦО) ТВС-3	Течь обратного т/провода	Установлен хомут, Ду=159 мм, Бригада 3 человека + экскаватор, бочка, газель.
11	Котельная Мичурина	12.01.2024 11.50-18.10 (6:20)	Мкр. Гигант Ул. Дивочкина 47 ЦО ТВС-2	Течь т/провода	Замена уч-ка 1,5м/п Ду-89мм. Бригада 5 чел. +3 ед. техники(экскаватор, бочка, газель)

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
12	Котельная Московская	13.01.2023 17.40-23.30 (5:50)	Ул. Некрасова д.14,18,20,22 1-й Школьный переулок д.2 ЦО ТВС-2	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 3 п/м диам.159 мм Бригада 1 сварщик, 3 слесаря, экскаватор, бочка, газель
13	Котельная Москворечье	14.01.2024	Д. Маришкино, ул. Отдыха, д. 1,3 (ГВС)	Течь обратного т/провода	Замена уч-ка 3 м/п, Ду=76 мм,
		10:10-12:00	ТВС-1		Бригада 5 человек + Газель
		(1:50)			
14	Котельная №1 г.Белоозерский	15.01.2024	п. Белоозерский,	Течь	Замена уч-ка 2 п/м,
		11:00-17:35	ул.Юбилейная, д.11,11/1,11/2	т/провода	2-х отводов Ду=89 мм,
		(6:35)	(ГВС)		Бригада 5 чел, 1 ед.техники
			ТВС-5		(газель)
15	Котельная Новлянского кв-ла	15.01.2024	мкр.Новл.кв-л	Течь	Поставили хомут
		13:30-16:15	ул.Зелинского, д.5,5в	т/провода	Ду=273 мм,
		(2:45)	ул.Кагана, д.8в,10,12		Бригада 6 чел.+ 3 ед. техники
			(ЦО и ГВС)		(экскаватор, кран, газель)
			ТВС-1		
16	Котельная Московская	17.01.2024	Ул. Киселева 2,4,6	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 6 п/м диам. 108 мм
		10.00-15.40	Ул. Московская 20,22		Бригада 3 слесаря, 1 сварщик, экскаватор, бочка, газель
		(5:40)	ЦО		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			ТВС-2		
17	Котельная Рабочая	18.01.2024	Мкр. Москворецкий кв-л, ул. Рождественская, д. 48 (ЦО)	Течь подающего т/провода	Замена уч-ка 3 м/п, Ду=150 мм, бригада 3 человека + экскаватор, бочка, газель
		10:30-12:45	ТВС-2		
		(2:15)			
18	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	18.01.2024	Мкр. Фетровая ф-ка, ул. Быковского, д. 32,34,36,38,40,42,44, 54,58, школа № 9, спорткомплекс (ЦО)	Неисправность запорной ар-ры на обратном т/проводе	Замена зап. ар-ры Ду=57 мм, 1 штука
		13:00-14:00	ТВС-3		Бригада 3 человека + экскаватор, бочка, газель
		(1:00)			
19	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	18.01.2024	Мкр. Фетровая ф-ка, ул. Быковского, д. 46 (ЦО)	Течь подающего т/провода	Замена уч-ка 10 м/п, Ду= 57 мм+ отвод (1 штука)
		13:00-16:00	ТВС-3		Бригада 3 человека + экскаватор, бочка, газель
		(3:00)			
20	Котельная Новлянского кв-ла	19.01.2024	мкр.Новл- кв.л.	Замена	Замена запорной арматуры
		11:30-16:15	ЦТП- ул. Цессиса:	запорной	(2 задвижки Ду=50 мм,
		(4:45)	ул.Западная, д.11,12	арматуры	1 задвижка Ду=80 мм),
			ул.Зелинского, д.6,6а,8,10/14,10а,		Бригада 5 чел+ 2 ед.техники
			12,14,18,20,26а,6,30/12		(газель,бочка)
			ул.Кагана, д.19,23,27/10		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			ул.Цессиса, д.16,17,18,20,		
			24.май		
			(ГВС)		
			ТВС-1		
21	Котельная №1 г. Белоозерский	20.01.2024	Ул. Юбилейная д. 1,2,3,4	Течь трубопровода	Проварка шва диам. 219 мм
		10:50-14:30	ЦО		Бригада 1 сварщик, 3 слесаря, экскаватор, бочка, газель
		(3:40)	ТВС-5		
22	Котельная №3 мкр.Лопатинский	20.01.2024	Мкр. Лопатинский	Течь трубопровода	Установлен
		16.10-19:50	ул. Андреса д.5,7,9,13,15		хомут диам. 159 мм+ отвод диам. 108 мм
		(3:40)	Комсомольская 4		
			ЦО, ГВС		
			ТВС-3		
23	Котельная №3 мкр.Лопатинский	20.01.2024	мкр. Лопатинский,	Неисправность запорной ар-ры	Замена задвижки на обратном т/проводе, Ду=80 мм
		21.30-22.30	ЦО и ГВС: ул. Маркина, д. 15,17,19,21, ул. Центральная, д. 1,3,5,7, ул. Андреса, д. 2а, школа № 20, д/сад № 15;		Бригада 3 человека, Газель
		(1:00)	только ЦО: ул Андреса, д. 2/16,4,8,12, ул. Маркина, д. 12/1,14		
			ТВС-3		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
24	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	21.01.2024	Ул. Быковского д. 74	Течь трубопровода	Установлен хомут диам.89 мм
		16.10-17.40	ЦО		Бригада 2 слесаря, 1 сварщик, экскаватор, бочка, газель
		(1:30)	ТВС-3		
25	Котельная №3 мкр.Лопатинский	22.01.2024	Мкр. Лопатинский, ЦО и ГВС: ул. Андреса, д. 2А,8, ул. Центральная, д. 1,3,5,7, ул. Маркина, д. 15,17,19,21, школа № 20, д/сад № 15; ЦО: ул. Андреса, д. 2/16,4,12, ул. Маркина, д. 1/12,14	Ремонт подающего т/провода	Замена: 1 фланец, 1отвод, 1 зап. ар-ра, 1 м/п трубы все Ду=57 мм
		10:40-14:30	ТВС-3		Бригада 3 человека + экскаватор, газель
		(3:50)			
26	Котельная Новлянского кв-ла	23.01.2024	п.Федино, д.2	Ремонт	Замена уч-ка, диам. 57 мм,
		10:00-12:00	(ЦО)	т/провода	8 п/м, подача,сталь
		(2:00)	ТВС-1		Бригада 5 чел.+ 1 ед.техники
					(газель)
27	Котельная №2 г. Белоозерский	24.01.2024	ЦТП №5 Красный Холм	Течь т/провода	Замена уч-ка 2 м/п, Ду= 150 мм, бригада 3 человека + экскаватор, бочка, газель
		10.50-17.10	50 лет Октября 7,8,9,10,11,12,13,18		
		(6:20)	Комсомольская 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15		
			ГВС		
			ТВС-5		
28		24.01.2024	мкр. Лопатинский,	Течь т/провода	

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
	Котельная №3 мкр.Лопатинский	13.30-16.50	ЦО и ГВС: ул. Маркина, д.1/12, 14,15,17,19,21, ул. Центральная, д. 1,3,5,7, ул. Андреса, д. 2а,2/16,4,5,7,8,9,10,12,13,14,15,16,18, 20,24,26,28,40,44,46,48, ул. Первомайская 3,5,7,9,11,13,17,19,21,23,25. Ул. Комсомольская 4,6,8,10 школа № 20, д/сад № 15;		Установлен хомут Ду-325мм .бригада 3 человека
		(3:20)	ЦО и ГВС		
			ТВС-3		
29	Котельная №3 мкр.Лопатинский	24.01.2024	Мкр. Лопатинский	Течь т/провода	Замена уч-ка Ду-108мм прямая- обратка по 10 м/п+ 8 отводов
		18.40	Ул. Андреса 10,14,16,20,24,28		Бригада 5чел. +2 экскаватор, газель
		25.01.2024	Первомайская 3,5,7,9,11,13,17		
		мар.40	ЦО		
		(9:00)	ТВС-3		
30	Котельная Мичурина	25.01.2024	Ул. Дивочкина д.47	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 1,5 п/м диам. 150 мм
		11.30-16.30	ЦО		Бригада 4 слесаря, 1 сварщик, бочка, газель
		(5:00)	ТВС-2		
31	ТЭЦ ВМУ	26.01.2024	Ул. Победы, д. 10,12,14 (ЦО)		Замена 30 м/п, Ду=89 мм,

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		10:00-13:30	ТВС-1	Ремонт подающего т/провода	Бригада 7 человек + экскаватор, бочка, газель
		(3:30)			
32	Котельная №2 г. Белоозерский	26.01.2024	Мкр. Красный Холм, ул. Комсомольская, д. 4 (ЦО)	Ремонт обратного т/провода	Замена 1 м/п, Ду=57 мм,
		11:30-14:45	ТВС-5		Бригада 4 человек + экскаватор, бочка, газель
		(3:15)			
33	Котельная Москворечье	26.01.2024	Д. Маришкино, ул. Отдыха, д. 1,3 (ГВС)	Ремонт обратного т/провода	Замена 2 м/п+ 1 овод, Ду=89 мм,
		14:15-17:15	ТВС-1		Бригада 4 человек +газель
		(3:00)			
34	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	26.01.2024	Мкр. Фетровая ф-ка, школа № 9 (ул. Быковского, д. 23) (ЦО)	Ремонт обратного т/провода	Замена 8 м/п, Ду=89 мм,
		14:20-18:00	ТВС-3		Бригада 3 человек + экскаватор, бочка, газель
		(3:40)			
35	ТЭЦ ВМУ	29.01.2024	Ул. Победы д. 10,12,14	Ремонт трубопровода	Замена 30 м/п, Ду=89 мм,
		9.30-13.10	ЦО		Бригада 7 человек + экскаватор, бочка, газель
		(3:40)	ТВС-1		
36	Котельная №1 г. Белоозерский	29.01.2024	Г. Белоозерский ул. Юбилейная д. 1,2,3,4	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 6 п/м диам. 219 мм+2 задвижки

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		12.30-21.00	ЦО		Бригада 1 сварщик, 3 слесаря, экскаватор, бочка, кран, газель
		(8:30)	ТВС-5		
37	ТЭЦ ВМУ	30.01.2024	Ул. Победы, д. 6А (ЦО)	Ремонт подающего т/провода	Замена 12 м/п, Ду=89 мм,
		10:05-16:40	ТВС-1		Бригада 4 человека + экскаватор, бочка, газель
		(6:35)			
38	ТЭЦ ВМУ	01.02.2024	ул. Пионерская 13,15,17,19	Течь т/провода	Замена уч-ка 3 м/п, Ду-89 мм
		10:30-14:30	ЦО		Бригада 5 чел+ экскаватор, газель
		(4:00)	ТВС-1		
39	Котельная №1 г. Белоозерский	01.02.2024	г. Белоозерский	Течь т/провода	Замена уч-ка 12 м/п, Ду-89 мм
		12:30-16:40	ул. Молодежная 22		Бригада 3 чел.
		(3:10)	ЦО, ГВС		
			ТВС-5		
40	Котельная №3 мкр.Лопатинский	01.02.2024	мкр. Лопатинский	Течь т/провода	Поставили хомут Ду-108мм
		15:40-17:10	ул. Андреса, 10,14,16,20,24,28		Бригада 3 чел.
		(1:30)	Первомайская 11,17		
			(ЦО, ГВС)		
			ТВС-3		
41		02.02.2024	Ул. Беркино 1,4,6,7,8	Ремонт трубопровода	Установлен хомут диам.159 мм

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
	Котельная Мичурина	9.30-11:20	ЦО и ГВС		Бригада 5 человек, экскаватор, бочка, газель
		(1:50)	ТВС-2		
42	Котельная №1 г. Белоозерский	02.02.2024	Г. Белоозерский ул. Юбилейная д. 1,2,3,4	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 6 п/м диам. 219 мм (подача)
		9.30-15.20	ЦО		Бригада 5 человек, экскаватор, бочка, газель
		(5:50)	ТВС-5		
43	Котельная №3 мкр.Лопатинский	02.02.2024	Мкр. Лопатинский ул. Комсомольская 7а	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 4 п/м диам.89 мм (прямая и обратная)
		10.10-13.10	ЦО и ГВС		Бригада 5 человек, газель.
		(3:00)	ТВС-3		
44	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	03.02.2024	Мкр. Фетровая ф-ка, ул. Быковского, д. 74 (ЦО)	Ремонт обратного т/провода	Замена 2 м/п, Ду=89 мм,
		10:30-11:25	ТВС-3		Бригада 4 человека+ экскаватор, бочка, газель
		(0:55)			
45	Котельная Новлянского кв-ла	03.02.2024	Мкр. Новлянский кв-л, ул. Энгельса, д. 9,10,11,12, МФЦ (ул. Энгельса, д. 14) (ЦО)	Ремонт обратного т/провода	Замена 2 м/п, Ду=159 мм,
		10:40-12:25	ТВС-1		Бригада 5 человек+газель
		(1:45)			
46		04.02.2024	г.Белоозерский	Течь	Замена уч-ка обратного

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
	Котельная №1 г. Белоозерский	14:00-16:40	ЦТП №4	т/провода	т/провода
		(2:40)	Ул.Юбилейная, д.1,2,3,6,6/1,7,9,10,11,		Ду=89 мм, сталь
			11/1,11/2		Бригада 4 чел+ 1 ед. техники
			(ГВС)		(газель)
			TBC-5		
47	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	06.02.2024	Ул. Быковского д.66,68	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 1 п/м диам. 76 мм+ отвод
		10.00-12.00	ЦО		Бригада 3 слесаря, 1 сварщик, экскаватор, газель
		(2:00)	TBC-3		
48	Котельная Рабочая	06.02.2024	Ул. Рождественская 48	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка подача и обратка по 4 п/м диам.159мм
		11.30-17.50	ЦО		Бригада 5 человек
		(6:20)	TBC-2		
49	Котельная №3 мкр.Лопатинский	06.02.2024	Ул. Комсомольская 11 ЦО и ГВС	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка 8 п/м+ отвод подача диам.76 мм
		14.00-16.00	TBC-3		Бригада 5 человек, экскаватор, газель
		(2:00)			
50	Котельная №3 мкр.Лопатинский	07.02.2024	Мкр. Лопатинский, ул. Андреса, д. 40,48 (ЦО и ГВС), д. 44,46 (ЦО), муз. Школа № 3 (ЦО, ул. Андреса, д. 42)	Ремонт подающего т/провода	Замена уч-ка 3 м/п, Ду=159 мм
		12:40-15:50	TBC-3		Бригада 4 человека + Газель

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		(3:10)			
51	Котельная №1 г. Белоозерский	08.02.2024	г.Белоозерский	Течь	Замена уч-ка обратного
		12:30-16:30	ЦТП №4	т/провода	т/провода, 10 п/м
		(4:00)	Ул.Юбилейная, д.1,2,3,6,6/1,7,9,10,11,		Ду=89 мм, сталь
			11/1,11/2		Бригада 6 чел+ 2 ед. техники
			(ГВС)		(газель, экскаватор)
			ТВС-5		
52	Котельная №1 г. Белоозерский	13.02.2024	Белоозерский	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка подача 17 п/м диам. 76 мм
		14.00-18.50	60 лет Октября 12		Бригада 5 человек
		(4:50)	ЦО		
			ТВС-5		
53	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	13.02.2024	Мкр. Фетровая ф-ка, ул. Быковского, д. 32,34,35,36,38,40,42,44,46,48,50,52,5 4,56,58,60,62,64,66,68,74,80. Дет. сад №18, школа №9.	Ремонт трубопровода	Проварка шва
		14.20-17.10	(ЦО)		
		(2:50)	ТВС-3		
54	Котельная Московская	14.02.2024	Ул. Некрасова 5,7,9	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 2 п/м диам. 159мм
		10.00-12.40	1-й школьный пер. 2		Бригада 4 чел. экскаватор, бочка, газель

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		(2:40)	Ул. 8 марта 2,4,6,8		
			ЦО		
			ТВС-2		
55	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	15.02.2023	Мкр. Фетровая ф-ка, ул. Быковского, д. 66,68 (ЦО)	Течь обратного т/провода	Установлено 2 хомута, Ду=76 мм,
		11:30-13:45	ТВС-3		Бригада 3 человека + Газель
		(2:15)			
56	Котельная №1 г. Белоозерский	18.02.2024	Г. Белоозерский ул. Молодежная 28,29,30,32,33	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 2,5 п/м диам.273 мм
		14.30-23.40	Ул. 60 лет Октября 1,2,3,4,5,20,21,22		Бригада 5 человек, экскаватор, кран, газель
		(9:10)	ЦО		
			ТВС-5		
57	Котельная №3 мкр.Лопатинский	19.02.2024	Мкр. Лопатинский, ул. Андреса, д. 10,14,16,20,24,28, ул. Первомайская, д. 3,5,7,9,11,13,17 (ЦО)	Течь обратного т/провода	«Проварка» шва, Ду=159 мм
		9:20-10:00	ТВС-3		Бригада 4 человека, Газель
		(0:40)			
58	Котельная №1 г. Белоозерский	19.02.2024	Г. Белоозерский, ГВС: ул. Молодежная, д. 14,25,26,28,29,30,32,33,	Течь обратного магистрального т/провода	Замена 2 м/п, Ду=273 мм,

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		10:30-16:00	ул. 60Лет Октября, д. 1,2,3; ЦО: ул. Молодежная, д. 28,29,30,32,33, ул. 60 Лет Октября, д. 1,2,3,22,22а		Бригада 4 человека, газель, бочка, экскаватор, кран
		(5:30)	ТВС-5		
59	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	19.02.2024	Мкр. Фетровая ф-ка, ул. Быковского, д. 40,42,44,46,58, школа № 9 (ЦО)	Течь обратного т/провода	Замена 4 м/п, Ду=57 мм,
		11:15-12:15	ТВС-3		Бригада 4 человека, Газель
		(1:00)			
60	Котельная Рабочая	19.02.2024	Мкр. Москворецкий кв-л, ул. рабочая, д. 114,116,118,120,122,124,127,128,130 ,132,134, ул. Ломоносова, д. 115 (ГВС)	Течь обратного т/провода	Установлен хомут Ду=219 мм,
		13:30-14:50	ТВС-2		Бригада 2 человека, Газель, бочка, экскаватор
		(1:20)			
61	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	20.02.2024	Мкр. Фетровая ф-ка, ул. Быковского, д. 35,60	Течь подающего т/провода	Замена 7 м/п, Ду=89 мм,
		12:35-17:15	(ЦО)		Бригада 4 человека, Газель
		(4:40)	ТВС-3		
62	Котельная Рабочая	21.02.2024	Москворецкий кв-л ул. Рабочая 101,103,105,121	Ремонт т/провода	Поставили хомут -2 шт Ду-100мм. 2шт. Ду-150мм

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		11:40-17:00	ЦО		Бригада 4 чел.+ 3 ед. техники(экскаватор, бочка, газель)
		(5:20)	ТВС-2		
63	Котельная Мичурина	22.02.2024	Ул. Мичурина д. 8	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 2 п/м диам 57 мм
		10:20-12:00	ЦО и ГВС		Бригада 5 человек, экскаватор, бочка, газель
		(1:40)	ТВС-2		
64	Котельная №1 г. Белоозерский	23.02.2024	г.Белоозерский	Ремонт	Замена уч-ка 2п/м, Ду=76 мм, сталь.
		19:00-22:20	ул.Молодежная, д.1,2,2/1,	т/провода	Бригада 5 чел + 3 ед.техники
		(3:20)	3,4,13,16,27		(экскаватор, бочка,газель)
			(ЦО)		
			ТВС-5		
65	Котельная №1 г. Белоозерский	24.02.2024	г. Белоозерский	Течь подающего	Замена уч-ка 10 м/п, Ду=57 мм,
		07:00-12:30	ул. Молодежная, д. 1,2,2/1;	т/провода	Бригада 4 человека, экскаватор, кран
		(5:30)	ул. Молодежная,		
		07:00-14:20	д. 13,16		
		(7:20)	(ГВС)		
			ТВС-5		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
66	Котельная №1 г. Белоозерский	24.02.2024	г. Белоозерский	Течь подающего и обратного	Замена уч-ка 16 м/п, Ду=89 мм (по 8 м/п),
		19:15-23:55	ул. Молодежная, д. 22 (ЦО и ГВС, дом с ВВН), 25,26 (ЦО)	т/проводов	Бригада 4 человека, экскаватор, газель
		(4:40)	ТВС-5		
67	Котельная №1 г. Белоозерский	26.02.2024	Ул. Юбилейная д. 6,6/1,7,8,9,10,11,11/1,11/2,12,13 ул. Российская 1, ул. 60 лет Октября 6,7, ЦТП №3, ЦТП №4	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 1 п/м + замена задвижек 2 шт. диам. 250 мм
		11.10-19.00	ЦО и ГВС		Бригада 9 человек, экскаватор, бочка, газель, кран
		(7:50)	ТВС-5		
68	Котельная №3 мкр.Лопатинский	27.02.2024	Мкр. Лопатинский, ул. Комсомольская, д. 6,8,10 (ЦО)	Течь подающего т/провода	Замена 12 м/п, Ду=108 мм
		10:20-15:45	ТВС-3		Бригада 4 человека, экскаватор, газель
		(5:25)			
69	Котельная Новлянского кв-ла	27.02.2024	Мкр. Новлянский кв-л, ул. Зелинского, д. 5,5в, ул. Кагана, д. 4,6,8,10,12 (ЦО и ГВС), ул. Новлянская, д. 10,12б,12в,16/2, д/сад. № 38, школа № 3 (ЦО)	Течь подающего т/провода	Замена 3 м/п, Ду= 219 мм,
		11:15-15:15	ТВС-1		Бригада 6 человек, экскаватор, кран, бочка, газель
		(4:00)			

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
70	Котельная №1 г. Белоозерский	28.02.2024	г.Белоозерский	Течь	Замена уч-ка т/провода
		11:00-13:30	ул.Юбилейная, д.5,6/1,11,11/1,11/2	т/провода	Ду=76 мм, 8 п/м, сталь
		(2:30)	(ЦО)		Бригада 5 чел+ 3 ед.техники
			TBC-5		(экскаватор, кран, газель)
71	Котельная Рабочая	28.02.2024	мкр.Москворецкий кв-л	Течь	Замена уч-ка т/провода
		11:40-17:40	ул.Рабочая, д.106,108,110,112,	т/провода	Ду=219 мм, 4 п/м (по 2м/п подача и обратка), сталь
		(6:00)	ул.Спартака, д.26,		Бригада 5 чел+ 3 ед.техники
			ул.Ломоносова, д.107а,107б		(экскаватор, бочка, газель)
			(ЦО)		
			TBC-2		
72	Котельная Рабочая	28.02.2024	Мкр.Москворецкий кв-л	Течь	Замена уч-ка т/провода
		18:30-03:00	Ул. Рабочая, д.101,103,105,106,108,110,	т/провода	Ду=300 мм, 5 п/м, асбест
		(8:30)	112,119,121,121а		Бригада 5 чел+ 3 ед.техники
			Ул. Ломоносова, д.107а,107б		(экскаватор, бочка, газель)
			Ул. Спартака, д.26		
			(ЦО)		
			TBC-2		
73	Котельная №1 г. Белоозерский	29.02.2024	Ул. Юбилейная д. 6,6/1,7,8,9,10,11,11/1,11/2,12,13 ул. Российская 1, ул. 60 лет Октября 6,7, ЦТП №3, ЦТП №4	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 3 п/м Ду=325 мм +замена задвижек 2 шт. диам. 300 мм

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		9.50-20.50	ЦО и ГВС		Бригада 9 человек, экскаватор, бочка, газель, кран
		(11:00)	ТВС-5		
74	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	29.02.2024	Ул. Быковского 66,68	Ремонт трубопровода	Замена обратного уч-ка т/провода 18 п/м диам.76 мм
		13.30-17.00	ЦО		Бригада 4 человека+ газель
		(3:30)	ТВС-3		
75	Котельная №3 мкр.Лопатинский	01.03.2024	Мкр. Лопатинский ул. Центральная 2,4,6,8	Ремонт трубопровода	Замена задвижки Ду-250мм
		11:10-18:20	Пер. Зеленый 2,4		Бригада : 3 слесаря, 1сварщик, 1мастер.
		(7:10)	Светлая 1,3,5,7		
			Пер. Юбилейный 5,7,8,10,12		
			Дет.сад№41		
			ЦО и ГВС		
			ТВС-3		
76	Котельная №3 мкр.Лопатинский	01.03.2024	Мкр. Лопатинский ул. Центральная2,4,6,8	Ремонт трубопровода	Замена отвода Ду-273мм Бригада : 3 слесаря, 1сварщик, 1мастер.
		18:20-22:20	Пер. Зеленый 2,4		
		(4:00)	Светлая 5,7,1,3		
			Пер. Юбилейный 5,7,8,10,12		
			Комсомольская 1,1а,3,3а,5,7,7а,11,11а,17,19		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			Маркина 20,28,28а		
			Андреса1/18		
			Дет.сад№41		
			ЦО и ГВС		
			ТВС-3		
77	Котельная №3 мкр.Лопатинский	02.03.2024	мкр. Лопатинский, ул. Комсомольская, д. 4 (ЦО и ГВС), ул. Андреса, д. 5 (ЦО, дом с колонками), 7,9,13,15 (ЦО и ГВС), ул. Андреса, д. 3 (нежилой фонд)	Течь т/провода	Замена подающего уч-ка т/провода Ду=159 мм, 6 м/п
		10:25-16:15	ТВС-3		Бригада 4 человека, Экскаватор, бочка, газель
		(5:50)			
78	Котельная №1 г. Белоозерский	02.03.2024	ГВС от ЦТП № 3, г. Белоозерский	Неисправность запорной ар-ры	Замена запорной ар-ры на подающем т/проводе, Ду=100 мм
		15:00-15:40	ул. 60 Лет Октября, д. 4,5,6,7,9,10,11,12,13,16,17, 20,21.		Бригада 4 человека, газель
		(0:40)	ТВС-5		
79	Котельная №1 г. Белоозерский	02.03.2024	Белоозерский	Течь т/провода	Замена обратного уч-ка т/провода Ду=57 мм, 4 м/п
		15:45-18:30	ул. 60 Лет Октября, д. 9,10,11,12,17		Бригада 4 человека, Экскаватор, газель
		(2:45)	ТВС-5		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
80	Котельная №1 г. Белоозерский	03.03.2024	г.Белоозерский, ул.60 лет Октября д.13,16	Течь	Замена уч-ка 4п/м,
		13:00-17:00	(ГВС)	подвального	Ду=89 мм, подача, сталь
		(4:00)	ТВС-5	т/провода	Бригада 5 чел. + 1 ед. техники(газель)
81	Котельная Рабочая	03.03.2024	мкр. Москворецкий кв-л	Течь	Замена уч-ка 18 п/м,
		18:00	ул. Ломоносова, д.92,94,96,98	т/провода	Ду=150 мм, сталь
		04.03.2024	ул. Спартака, д.10		Бригада 5 чел. + 3 ед. техники
		19:00	(ЦО)		(экскаватор, бочка, газель)
		(25:00)	ТВС-2		
82	Котельная №3 мкр.Лопатинский	04.03.2024	мкр. Лопатинский,	Течь т/провода	Замена отвода Ду-57мм Бригада : 3 слесаря, 1сварщик, 1мастер.
		10:20-11:20	ул. Андреса, д. 24 (ЦО, дом с колонками)		
		(1:00)	ТВС-3		
83	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	05.03.2024	Ул. Быковского 66,68	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 24 п/м Ду=89 мм (подача)
		9.50-12.10	ЦО		Бригада 5 человек + газель
		(2:20)	ТВС-3		
84	Котельная №1 г. Белоозерский	05.03.2024	Ул.60 лет Октября д.6,7 дет. сад №39, ЦТП №3	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 2 п/м Ду=325 мм (подача)
		12.30-19.40	ЦО		Бригада 5 человек + газель, экскаватор, бочка
		(7:10)	ТВС-5		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
85	Котельная №1 г. Белоозерский	11.03.2024	г. Белоозерский, ул.	Течь	Замена уч-ка 6 п/м,
		9:50-23:00	Молодежная, д.14,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26, д/сад №26	т/провода	Ду=200 мм, сталь
		(13:10)	(ЦО и ГВС)		Бригада 5 чел. + 3 ед. техники
			ТВС-5		(экскаватор, бочка, газель)
86	Котельная Новлянського кв-ла	11.03.2024	мкр. Новл.кв-л	Течь	Замена уч-ка 8 п/м,
		10:00-20:00	ул. Западная, д.1,2,3	т/провода	Ду=159 мм, сталь
		(10:00)	ул. Энгельса, д.13,15,16,17		Бригада 5 чел. + 3 ед. техники
			(ГВС)		(экскаватор, бочка, газель)
			ТВС-1		
87	Котельная Золотово (школа)	11.03.2024	кот. д. Золотово – школа	Течь	Замена уч-ка 6 п/м,
		15:30-23:50	Ул. Моховая, д.51,52	т/провода	Ду=50 мм
		(8:20)	(ЦО)		Бригада 4 чел. + 3 ед. техники
			ТВС-4		(экскаватор, бочка, газель)
88	Котельная №1 г. Белоозерский	12.03.2024	г. Белоозерский, ул.	Течь	Замена уч-ка прямая, обратка по 3 п/м,
		9:00-20:20	Молодежная, д.17,24	т/провода	Ду=125 мм, сталь
		(11:20)	(ЦО и ГВС)		Бригада 5 чел.
			ТВС-5		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
89	Котельная 4 квартала	12.03.2024	Ул. Менделеева 17	Течь	Замена уч-ка 2,5 п/м,
		9:40-12:20	(ЦО)	т/провода	Ду=108 мм, сталь
		(2:40)	ТВС-1		Бригада 5 чел. + 3 ед. техники
					(экскаватор, бочка, газель)
90	Котельная Чемодурово	12.03.2024	п. Чемодурово	Течь	Замена уч-ка прямая, обратка по 4 п/м,
		14:20	ул. Центральная 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13	т/провода	Ду=150 мм, сталь
		13.03.2024	1 школа, 1 дет.сад		Бригада 5 чел. + 3 ед. техники
		3:30	(ЦО, ГВС)		(экскаватор, бочка, газель)
		(13:10)	ТВС-1		
91	Котельная Фурманова	13.03.2024	Ул. Пушкина 1,3,5,7	Ремонт трубопровода	Замена крана на обратном трубопроводе Ду=40 мм
		10:00-12:20	Ул. Дзержинского 1а,2,4		Бригада 4 человека
		(2:20)	ЦО		
			ТВС-2		
92	Котельная №2 г. Белоозерский	13.03.2024	Ул. Комсомольская д. 1-15	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 4 п/м Ду=125 мм
		10:30-15:10	Ул. 50 лет Октября 7-13,18		Бригада 5 человек, экскаватор, бочка, газель
		(4:40)	д/с №42, поликлиника		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			ГВС		
			ТВС-5		
93	Котельная Мичурина	14.03.2024	Мкр. Гигант, ул. Дивочкина, д. 47 (ЦО)	Течь подающего т/провода	Проварка шва Ду=89 мм, бригада 5 человек, экскаватор, бочка, газель
		10:00-11:00	ТВС-2		
		(1:00)			
94	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	14.02.2024	Мкр. Фетровая ф-ка, шкла № 9 (ул. Быковского, д. 23) (ГВС)	Течь подающего т/провода	Замена уч-ка 12 м/п, Ду=57 мм, бригада 4 человека, Газель
		10:00-12:00	ТВС-3		
		(2:00)			
95	Котельная Новлянского кв-ла	14.03.2024	Мкр. Новлянский кв-л, ул. Кагана, д. 4,69,8,10,12, ул. Зелинского, д. 5,5в (ЦО и ГВС),	Течь обратного т/провода	Замена уч-ка 3 м/п, Ду=273 мм, бригада 6 человек,
		12:50-17:50	ул. Новлянская, д. 10,126,12в, д/сад. № 38, школа № 3 (ЦО)		экскаватор, бочка, кран, Газель
		(5:00)	ТВС-1		
96	Котельная №1 мкр.Лопатинский	15.03.2024	мкр. Лопатинский	Течь	Замена уч-ка Ду=89 мм,
		10:00-12:30	ул. Центральная, д.28	т/провода	8 п/м, подача
		(2:30)	(ЦО)		Бригада 5 чел.+ 1 ед. техники(газель)
			ТВС-3		
97	Котельная Чемодурово	15.03.2024	п. Чемодурово	Течь	Замена уч-ка Ду=150 мм,
		10:30-14:20	ул. Центральная, д.1,2,3,5,8,9	т/провода	2п/м, подача

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		(3:50)	(ЦО и ГВС)		Бригада 6 чел. +3 ед. техники
			ТВС-1		(экскаватор, бочка, газель)
98	Котельная Чемодурово	18.03.2024	Д. Чемодурово (ЦО и ГВС), ул. Центральная, д. 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12, д/сад, школа	Течь подающего т/провода	Замена 6 м/п, Ду=150 мм, бригада 6 человек, экскаватор, бочка, газель
		10:00-15:50	ТВС-1		
		(5:50)			
99	Котельная Рабочая	18.03.2024	Мкр. Москворецкий кв-л, ул. Ломоносова, д. 94 (ЦО)	Течь подающего т/провода	Замена 14 м/п, Ду=89 мм, бригада 5 человек, экскаватор, бочка, газель
		11:10-16:25	ТВС-2		
		(5:15)			
100	Котельная №1 г. Белоозерский	18.03.2024	Г. Белоозерский, ул. Юбилейная, д. 6/1 (ЦО)	Течь подающего и обратного т/проводов	Замена по 8 м/п (16 м/п) + 2 задвижки, все Ду=76 мм.
		14:00-16:15	ТВС-5		Бригада 4 человека, газель
		(2:15)			
101	Котельная 4 кв-ла	19.03.2024	Ул. Менделеева, д.13,17,21	Течь	Замена уч-ка Ду=108 мм,
		10:30-15:10	Ул. Докторова, д.16а	т/провода	3п/м, сталь
		(4:40)	(ГВС)		Бригада 5 чел.+ 3 ед. техн
			ТВС-1		(экскаватор, бочка, газель)
102	Котельная №1 г. Белоозерский	19.03.2024	г. Белоозерский	Течь	Замена уч-ка Ду=108 мм,
		12:00-15:20	ул. 60 лет Октября, д.20,21	т/провода	16 п/м (по 8п/м), сталь
		(3:20)	(ЦО)		Бригада 5 чел.+ 3 ед. техн

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			ТВС-5		(экскаватор, бочка, газель)
103	Котельная Московская	19.03.2024	мкр. Красный Строитель	Течь	Замена запорной арматуры Ду=89 мм, замена уч-ка
		12:30-15:50	ул. Дзержинского, д.20, 22,24,28	т/провода	2п/м Ду=89 мм
		(3:20)	(ЦО)		5 чел. бригада + 1 ед. техники(газель)
			ТВС-2		
104	Котельная №3 мкр.Лопатинский	21.03.2024	Мкр. Лопатинский ул. Маркина 21	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 12 п/м Ду=108 мм
		09:40-11:50	ЦО и ГВС		Бригада 5 человек, газель
		(2:10)	ТВС-3		
105	Котельная Московская	21.03.2024	Ул. Некрасова 5,7,9	Ремонт трубопровода	Замена задвижки Ду=57 мм
		10:30-12:50	Ул. 8 марта 2,4,6,8		Бригада 2 человека
		(2:20)	Ул. 1-й школьный пер.2		
			ЦО		
			ТВС-2		
106	Котельная Мичурина	24.03.2024	Ул. Мичурина 3,5а,7,7а,9,9а	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка 10 м/п, Ду-200мм(асбест)
		19:40	ГВС		Бригада 5чел. отв. Лысов А.С
		25.03.2024	ТВС-2		
		4:40			
107	АО ВМУ	25.03.2024	Ул. Победы 5а,6	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 9 п/м ДУ=325 мм (подача)

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		10:30-00:15	Ул. Советская 18а		Бригада 7 человек, Экскаватор, кран, бочка, газель. самосвал
		(13:45)	Ул. Октябрьская 11		
			Ул. Хрипунова 1,3,8		
			ЦО		
			ТВС-1		
108	Котельная Мичурина	26.03.2024	Мкр. Гигант, Больничный городок ЦРБ (ул. Гражданская, д. 2а), д/сад 48 (ул. Инициативная, д. 8) (ЦО и ГВС), ул. Дивочкина, д. 47(ЦО)	Ремонт подающего трубопровода	Замена уч-ка 3 п/м, Ду=219 мм.
		10:00-15:50	ТВС-2		Бригада 5 человек, экскаватор, газель.
		(5:50)			
109	Котельная №1 мкр.Лопатинский	26.03.2024	Мкр. Лопатинский,	Ремонт подающего трубопровода	Замена уч-ка 6 п/м+1 отвод, все Ду= 76 мм.
		10:10-13:00	ул. Центральна, д. 32,34 (ГВС)		Бригада 4 человека, газель.
		(2:50)	ТВС-3		
110	Котельная №3 мкр.Лопатинский	26.03.2024	Мкр. Лопатинский, ул. Андреса, д. 10,12,14,16,20 (ЦО)	Ремонт подающего трубопровода	Замена уч-ка 4 м/п+ 1 отвод, все Ду=76 мм.
		11:00-13:40	ТВС-3		Бригада 4 человека, газель
		(2:40)			
111	Котельная №1 г. Белоозерский	26.03.2024	Г. Белоозерский, ул. Юбилейная, д. 1,2,3 (ГВС), д. 5 (ЦО), д. 6,6/1,7,9,10,11,11/1,11/2 (ЦО и ГВС)	Ремонт обратного трубопровода	Замена уч-ка 8 м/п, Ду=250 мм, 1 отвод Ду-57 мм, 1 отвод Ду=100 мм.

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		12:15-23:20	ТВС-5		Бригада 4 человека, экскаватор, бочка, кран, газель
		(11:05)			
112	АО ВМУ	27.03.2024	Ул. Победы 5а,6	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 15 п/м ДУ=325 мм (подача), 2 отвода Ду=325 мм
		10:30-21:30	Ул. Советская 18а		Бригада 10 человек, Экскаватор, кран, бочка, газель. самосвал
		(11:00)	Ул. Октябрьская 11		
			Ул. Хрипунова 1,3,8		
			ЦО		
			ТВС-1		
113	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	28.03.2024	Фетровая фабрика Быковского 32,34,36,38,40,42,44,46,52,54,58	Ремонт т/провода	Проварка шва
		14:30-15:20	ЦО		Ду-108мм.
		(0:50)	ТВС-3		
114	Котельная Московская	29.03.2024	Ул. Некрасова 5,7,9	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 3 п/м Ду=159 мм
		10:20-16:50	Ул. 8 марта 2,4.6.8		Бригада 7 человек, экскаватор, бочка, газель
		(6:30)	Ул. 1-й школьный пер. 2		
			ЦО		
			ТВС-2		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
115	Котельная Ашитково	04.04.2024	с. Ашитково ул. Парковая 18	Ремонт т/провода	Замена уч-ка1 п/м Ду-100мм + отвод.
		9:00-13:40	(ЦО)		Бригада 7 чел. Отв. Худяков
		(4:40)	ТВС-4		
116	Котельная №1 мкр.Лопатинский	04.04.2024	Центральная 10,12,14,16,18	Ремонт т/провода	Замена уч-ка 6 п/м Ду-108мм
		9:40-12:30	(ГВС)		Бригада 5 чел. Отв. Лазаренко
		(2:50)	ТВС-3		
117	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	04.04.2024	Фетровая фабрика	Ремонт т/провода	Замена уч-ка 11 п/м Ду-76мм
		15:10-16:50	Быковского 58,60		Бригада 5 чел. Отв. Лазаренко
		(1:40)	(ГВС)		
			ТВС-3		
118	Котельная Москворечье	05.04.2024	Д. Маришкино ул. Отдыха д.1,3	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 20 п/м Ду=89 мм (обратка)
		9:40-15:40	ГВС		Бригада 5 человек
		(6:00)	ТВС-1		
119	Котельная Московская	09.04.2024	Ул. Колыберевская 2,4	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 2 п/м
		8:30-12:30	Ул. Московская 1,15,17,19,21а,216		Ду=150 мм, сталь
		(4:00)	Ул. Некрасова 12		Бригада 3 чел
			Ул. Фурманова 2		
			ГВС		
			ТВС-2		
120	ЦТП Виноградово	09.04.2024	п.Виноградово	Ремонт	Замена уч-ка т/провода

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		10:50-13:00	ул.Зеленая д.6,8,9	трубопровода	Ду=100 мм, 1,5 п/м
		(2:10)	(ЦО и ГВС)		Бригада 4 человека + экскаватор, бочка,
			ТВС-4		газель
121	Котельная №2 г. Белоозерский	10.04.2024	Ул. Комсомольская д. 1-15	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода
		10:00-15:10	Ул. 50 лет Октября 7,8,9		2 п/м Ду=125 мм
		(5:10)	д/с №42		Бригада 5 человек, экскаватор, бочка, газель
			(ГВС)		
			ТВС-5		
122	Котельная Новлянского кв-ла	11.04.2024	Ул. Цесиса 16,17,18,20,24/5	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка 3 п/м Ду=159 мм (обратка)
		16:00-21:30	Ул. Зелинского 18,20,30/12,26а,26б		Бригада 7 человек, экскаватор, кран, бочка, газель
		(5:30)	Ул. Кагана 19,23,27/10		
			Ул. Западная 11,12		
			ГВС		
			ТВС-1		
123	Котельная №1 мкр.Лопатинский	15.04.2024	Ул. Центральная д.20,24,26	Ремонт	
		09:40-18:35	(ЦО)	трубопровода	Бригада :4 слесаря,2 сварщика.
		(8:55)	ТВС-3		Экскаватор, бочка, газель
124	Котельная Рабочая	16.04.2024	Мкр. Москворецкий кв-л	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		10.30-1.00	Ул. Рабочая, д.101,103,105,121		Ду=100мм, 4 п/м, сталь
		(14.30)	(ЦО)		Бригада 5 чел.+ 2 ед. техники (бочка, газель)
			ТВС-2		
125	Котельная Рабочая	19.04.2024	Ул. Рабочая д.114,116,118,120,124,126,128,130,132,134	Ремонт прямого и обратного т/провода	Замена участка т/провода Ду 150,4 п/м
		09:00-21:20	Ломоносова д.115,117	Ул. Рабочая д.114	Бригада 7 человек,
		(12:20)	(ГВС)		Экскаватор, кран, газель
			ТВС-2		
126	Котельная №3 мкр.Лопатинский	25.04.2024	Мкр. Лопатинский Центральная 1,3	Течь т/ провода	Замена уч-ка 1п/м. Ду-159 мм
		10:40-15:30	ЦО, ГВС		Бригада 5 чел.+ экскаватор, газель. Отв. Лазаренко С.Н.
		(4:50)	ТВС-3		
127	Котельная Рабочая	27.04.2024	Кот. Рабочая 137	Ремонт	Замена участка т/провода Ду=300 мм, 5 п/м, бригада 5 человек,
		07:00-21:00	Ул. Рабочая д.110	Трубопровода	Отв.Салахутдинов И.Ш.
		(14:00)	ГВС		Экскаватор, бочка, кран,
			ТВС-2		газель
128	Котельная №1 мкр.Лопатинский	28.04.24	мкр. Лопатинский	Течь	Замена уч-ка т/провода
		09:50-12:00	ул. Центральная, д.36	т/провода	Ду=76 мм, 3п/м, подача
		(2:10)	(ГВС)		Бригада 6 чел.+ 3 ед. техники

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			ТВС-3		(экскаватор, бочка, газель)
129	Котельная Новлянского кв-ла	02.05.2024	с. Федино,	Ремонт	Замена уч-ка т/провода
		11:40-18:00	д.6,7,8,	т/провода	Ду=159 мм, 12 п/м, подача
		(6:20)	9,10,11,14,18		Бригада 6 чел.+ 3 ед. техники
			(ГВС)		(экскаватор, кран, газель)
			ТВС-1		
130	Котельная Рабочая	03.05.2024	Ул. Спартака 22,22а,24,26,28,30	Ремонт т/провода	Замена уч-ка 1,7 м/п Ду-325мм
		9:30-21:30	ГВС		Бригада 5 чел.+3 ед. техники(экскаватор, бочка, газель)
		(12:00)	ТВС-2		
131	Котельная Новлянского кв-ла	04.05.2024	Ул. Энгельса 9, 10, 11,12	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 6 п/м Ду=76 мм (обратка)
		10:40-12:50	Ул. Зелинского 6		Бригада 6 чел.
		(2:10)	ГВС		
			ТВС-1		
132	Котельная №3 мкр.Лопатинский	06.05.2024	мкр. Лопатинский	Ремонт	Замена уч-ка Ду=300 мм,
		8:40-16:30	ул. Андреса, д.44,12,2а,15,13,9,	т/провода	1 п/м, сталь
		(7:50)	ул. Первомайская, д.11,23,25		Бригада 5 чел.+ 3 ед.техники (экскаватор, бочка, газель)
			ул. Центральная, д.1,3,5,7		
			ул. Маркина, д.15,17,19,21,		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			ул. Комсомольская, д.4		
			д/сад №15, школа №20		
			(ГВС)		
			ТВС-3		
133	Котельная Мичурина	06.05.2024	мкр. Гигант	Ремонт	Замена уч-ка Ду=200 мм,
		10:00-16:00	ул. Мичурина, д.1,2,4,6,	т/провода	2п/м, подача, сталь
		(6:00)	8,10,12,14,11,13,15,17,17а,19,21,23,25		Бригада 5 чел.+ 3 ед. техники
			ул. Карла-Маркса		(экскаватор, бочка, газель)
			д.2,4,6,8,10,7,9,13		
			ул. Ленинская, д.1,3,5		
			(ГВС)		
			ТВС-2		
134	Котельная Фурманова	11.05.2024	ул. Дзержинского 5,11,13,15. д.	Течь	Замена уч-ка по 3м/п- прямая, обратка Ду-150мм
		20:20	ул. Московская 12,14	т/провода	
		12.05.2024	(ЦО)		
		7:10	ТВС-2		
		(10:50)			
135	Котельная Рабочая	11.05.2024	Москворецкий кв-л	Течь	Замена уч-ка по 5 м/п- прямая, обратка Ду-150мм+ замена отвода
		8:00	ул. Рабочая, д.114,116,	т/провода	
		12.05.2024	118,120,124,126,128,130		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		16:30	132,134		
		(32:30)	(ГВС)		
			TBC-2		
136	Котельная Фурманова	14.05.2024	мкр. Москворецкий кв-л	Ремонт	Замена уч-ка
		11:00-16:10	ул. Дзержинского, д.5,11,13,15	т/провода	т/провода 6 п/м,
		(5:10)	ул. Московская, д.12,14		Ду=100мм (3м/п подача,
			(ЦО)		3 м/п обратка)
			TBC-2		Бригада 5 человек + 2 ед.
					техники (экскаватор, газель)
137	ЦТП Лермонтова	20.05.2024	Ул. Менделеева	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 9 п/м
		9:50-16:00	Д.3,5,7,7а,9		ДУ=100
		(6:10)	ГВС		Бригада 5 человек,2 ед. техники
			TBC-1		(экскаватор, газель)
138	Котельная Рабочая	21.05.2024	мкр. Москворецкий кв-л	Ремонт	Замена уч-ка Ду=200 мм, 5
		10:00-19:00	ул. Рабочая, д.114,116,118,120,121,123,	т/провода	п/м, сталь
		(9:00)	124,125,126,127,128,		бригада 6 чел.+ 2 ед. техники
			4130,132,134		(экскаватор, газель)
			Ул. Ломоносова, д115		
			(ГВС)		
			TBC-2		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
139	Котельная Рабочая	22.05.2024	мкр. Москворецкий кв-л	Ремонт	Замена уч-ка Ду=150 мм, 7
		8:40-21:20	ул. Рабочая, д.114,116,118,120,	т/провода	п/м, 2 отвода, 3 врезки переход со стали на асбест
		(12:40)	124,126,127,128,		бригада 6 чел.+ 3 ед. техники
			130,132,134,136		(экскаватор, бочка, газель)
			Ул. Ломоносова, д115		
			(ГВС)		
			TBC-2		
140	Котельная Ашитково	29.05.2024	С. Ашитково	Течь	Замена уч-ка т/провода
		11:25-16:40	Ул. Почтовая д.3,5,13,15	т/провода	ДУ=100 мм, сталь,12 п/м,
		(5:15)	(ГВС)		Бригада 7 чел.+ 2 ед. техники
			TBC-4		(экскаватор, газель)
141	Котельная Фурманова	10.06.2024	Ул. Московская д.1,17,19,21а,216	Ремонт	Замена уч-ка т/провода
		12:30-16:50	Дзержинского д.28	т/провода	Ду=76 мм,1 п/м, сталь
		(4:20)	Некрасова д.12		Ду=150 мм,2 п/м. сталь
			Колыберевская д.2,4		Бригада 7 человек
					4 ед. техники
			ГВС		
			TBC-2		
142	ЦТП Фетровой фабрики	16.06.2024	Ул. Быковского д.60,62	Ремонт	Замена уч-ка т/провода
		9:50-11:30	Школа №9	т/провода	ДУ=76,3 п/м, сталь

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		(1:40)	(ГВС)		Бригада 5 человек
			ТВС-3		1 ед. тех .газель
143	Котельная №1 мкр.Лопатинский	18.06.2024	Мкр. Лопатинский	Течь т/провода	Замена уч-ка 12 м/п, Ду-325мм. Бригада 5 чел. + 3 ед. техники (кран, бочка, газель). Ответственный Опарин А.М.
		8:10	ул. Центральная д.10,12,		
		19.06.2024	14,16,18,20,22,24,26,28,30,32,34,36		
		3:40	ГВС		
		(18:30)	(ТВС-3)		
144	Котельная №1 мкр.Лопатинский	20.06.2024	Мкр. Лопатинский	Течь т/провода	Замена уч-ка 12 м/п, Ду-325мм. Бригада 5 чел. + 3 ед. техники (кран, бочка, газель). Ответственный Опарин А.М.
		13:30	ул. Центральная д.10,12,		
		21.06.2024	14,16,18,20,22,24,26,28,30,32,34,36		
		15:10	пер. Зеленый, д.1		
		(25:40)	ГВС		
			(ТВС-3)		
145	ЦТП Советская	21.06.2024	Ул. Железнодорожная	Ремонт	Замена уч-ка т/провода Ду-108мм, 12 м/п
		10:00-14:50	2,2а,26,2в,2г	т/провода	Бригада 5 чел.
		(4:50)	(ГВС)		
			ТВС-1		
146	Котельная Новлянского кв-ла	28.06.2024	Цесиса 17,18,20,26а,26б	Течь т/провода	Замена уч-ка т/провода 1 п/м Ду=219 мм (обратка)+ 1 п/м Ду=273 (прямая)
		20:10	Зелинского 18,10а		
		30.06.2024	Западная 11,12,27/10		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		3:00	Кагана 19, 20,23,24		
			ГВС		
			ТВС-1		
147	Котельная Новлянського кв-ла	28.06.2024	Зелинского 5,5в	Течь т/провода	Замена уч-ка т/провода
		16:20	Кагана 4,6,8,10,12		Ду=273 мм,2 п/м,сталь,подача
		30.06.2024	ГВС		Бригада : 3 человека
		18:00	ТВС-1		(Бочка,газель, кран)
		(49:40)			
148	Котельная Рабочая	03.07.24	Ул. Рабочая 14,116,118,120,124,126,127,128,130, 132,134	Ремонт трубопровода	Замена обратного т/провода 3 п/м Ду=159 мм
		12:00-18:50	ГВС		Бригада 5 чел. + экскаватор, газель
		(6:50)	ТВС-2		
149	Котельная Новлянського кв-ла	03.07.2024	Ул.	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода
		16:00	Зелинского д.5а,5б		Ду=89 мм,3 п/м , сталь, подача, отвод Ду=100мм
		04.07.2024	ГВС		Бригада: 6 человек
		22:50	ТВС-1		Техника: экскаватор, кран. газель
		(30:50)			
150	Котельная Рабочая	04.07.2024	Ул. Рабочая 114,116,118,120,126	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка Ду=159 мм,
		2:00	Ул. Ломоносова 115		6 п/м, сталь

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		05.07.2024	ГВС		Бригада 5 чел. + 3 ед. техники
		18:40	ТВС-2		(экскаватор, бочка, газель)
		(16:40)			
151	Котельная Рабочая	05.07.2024	Ул. Рабочая, д.130,132,134	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка Ду=159 мм,
		10:30-18:40	ГВС		6 п/м, сталь
		(8:10)	ТВС-2		Бригада 5 чел. + 3 ед. техники
					(экскаватор, бочка, газель)
152	Котельная Новлянского кв-ла	06.07.2024	Ул. Новлянская 10,12,12а,12г,16/2	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка Ду=150 мм,
		10:00-21:00	ГВС		14 п/м, сталь
		(11:00)	ТВС-1		Бригада 5 чел. + 2 ед. техники
					(экскаватор, газель)
153	Котельная №2 г. Белоозерский	08.07.2024	Ул.50 Лет Октября д.7,8,9,10	Ремонт	Замена уч-ка т/провода Ду=50 мм, 2 п/м, подача, сталь, Задвижка Ду=50 мм-1 шт, отвод Ду= 50 мм-1 шт.
		11:30-14:15	ГВС	т/провода	Бригада 3 человека
		(2:45)	(ТВС-5)		Кран, газель
154	Котельная Чемодурово	09.07.2024	п. Чемодурово	Ремонт	Замена уч-ка 3 п/м, Ду= 89 мм, подача, сталь.
		08:45-12:30	Ул. Центральная д.1,2,3,6,8	т/провода	Бригада 5 чел. + 3 ед. техники
		(3:45)	ГВС		(экскаватор, бочка, газель)
			(ТВС-1)		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
155	Котельная Новлянского кв-ла	10.07.2024	Новлянский кв-л	Ремонт т/провода	Замена уч-ка 8 п/м Ду-219мм
		10:40-21:30	Кагана 16,18,20		Бригада 5 чел.+ 3 ед. техники(экскаватор, бочка, газель) ответственный Катаев А.Н.
		(10:50)	Зелинского 6,12,14		
			Энгельса 9,10,11,12		
			Дет. сад №40		
			ГВС		
			ТВС-1		
156	Котельная Рабочая	12.07.2024	Ул. Ломоносова д.98	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода Ду=100мм,24 п/м,сталь, подача
		11:30-19:35	ГВС		Бригада:3 человека
		(8:05)	(ТВС-2)		Техника: Экскаватор, газель
157	Котельная Новлянского кв-ла	16.07.204	Ул. Зелинского д.6,12,14	Ремонт	Замена уч-ка т/провода
		11:15-16:30	Энгельса 9,10,11,12	т/провода	Ду=159мм,3 п/м, сталь, подача
		(5:15)	Кагана 16,18,20		Бригада: 4 человека
			ГВС		Техники: экскаватор, газель
			(ТВС-1)		
158	Котельная №1 мкр.Лопатинский	16.07.2024	Ул. Центральная д.32,34	Ремонт	Установка хомута Ду=89 мм
		14:45-16:00	ГВС	т/провода	Бригада:2 человека
		(1:15)	(ТВС-3)		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
159	ЦТП Советская	17.07.2024	Ул. Железнодорожная, д.	Ремонт	Замена уч-ка Ду= 100мм,
		14:00-17:05	2а,б,в,г, 4	т/провода	6 п/м, подача, сталь
		(3:05)	ГВС		Бригада 5 чел+ газель
			(ТВС-1)		
160	ЦТП Лермонтова	19.07.2024	Ул. Лермонтова 2,4/2, ул. Менделеева 1,3,5,7,7а,9 ул. Докторова 4,6,12,12а, дет. сад №28	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 15 п/м Ду=159 мм
		9:00-17:00	ГВС		Бригада 5 чел. + экскаватор, газель
		(8:00)	ТВС-1		
161	Котельная Рабочая	22.07.2024	Рабочая114,118,120,124,126127,130 ,132,134 Ломоносова 115	Ремонт т/провода	Замена уч-ка Ду=159 мм,
		14:00	ГВС		5 п/м, сталь
		23.07.2024	ТВС-2		Бригада 5 чел. + 2 ед. техники
		19:30			(экскаватор, газель)
		(29:30)			
162	Котельная Рабочая	24.07.2024	Ул. Рабочая д.120,126	Ремонт	Замена уч-ка Ду=225 мм,3 п/м, сталь, обратка
		8:00-20:50	Ул. Ломоносова д.115	т/провода	Бригада: 3 человека
		(12:50)	ГВС		(экскаватор, газель)
			ТВС-2		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
163	ЦТП Лермонтова	26.07.2024	Ул. Лермонтова 2,4/2, ул. Менделеева 1,3,5,7,7а,9 ул. Докторова 4,6,12,12а, дет. сад №28	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 18 п/м Ду=159 мм
		9:00-16:30	ГВС		Бригада 5 чел. + экскаватор, газель
		(7:30)	ТВС-1		
164	Котельная №3 мкр.Лопатинский	30.07.24	Мкр. Лопатинский	Ремонт т/провода	Замена уч-ка 6п/м ДУ-159мм бригада 5 чел. +2 ед. техники(экскаватор, газель)
		9:40-14:50	Комсомольская 17.19		
		(5:10)	ГВС		
			ТВС-3		
165	Котельная Рабочая	05.08.2024	Ул. Рабочая д.121а.121,105,	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода Ду=100мм,2п/м, сталь, подача
		09:00-23:30	101,103	Ул. Рабочая д.121а	Бригада: 4 человека+2 ед. техники
		(14:30)	ГВС		
			(ТВС-2)		
166	Котельная Новлянского кв-ла	06.08.2024	ЦТП Новлянская 12	Течь т/провода	Замена уч-ка Ду=325 мм,
		09:00	Зелинского 1а,1/8, 3а, 3б, 5,5а,5б,5в.	ул. Зелинского д.5	30 п/м, сталь. Обратка
		07.08.24	Кагана 4,6,8,10,12		Бригада 10 чел.+ 4 ед. техники
		0:40	Новлянская 4,6,8,8а,8б,10,12,12а,12б,12в,12г,16/2		(экскаватор, бочка, газель, кран)
		(15:40)	Энгельса ½,2,3,3б,4,5,6,7		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			Дет. сад№34,38 школа №3		
			ГВС		
			ТВС-1		
167	Котельная Рабочая	07.08.2024	Ул. Спартака 20,22,20а,24,28,30	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 5 п/м Ду=200 мм(асбест)
		11:10-17:20	Ломоносова 85		Бригада 5 чел. + экскаватор, бочка, газель
		(6:10)	Крылова 2 дет. сад№23		
			ГВС		
			ТВС-2		
168	Котельная Рабочая	07.08.24	Ул. Спартака 20,22,20а,24,28,30	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка прямого, обратного т/провода по 5 п/м Ду- 300мм
		20:10	Ломоносова 85,1076	Рабочая д.110	
		09.08.24	Рабочая 121а		
		23:40	Крылова 2 дет. сад№23		
		(51:30)	ГВС		
			ТВС-2		
169	Котельная №1 г.Белоозерский	09.08.24	Белоозерский	Ремонт т/провода	Замена уч-ка 3 п/м Ду- 89мм+ отвод 89мм+Врезка 50мм с отводом.
		9:30-14:40	Юбилейная 1,2,3,6,6/1,7,9,10,11,11/1,11/2		
		(5:10)	ГВС		
			ТВС-5		
170	ЦТП Лермонтова	09.08.24	Ул. Докторова 16,16а	Ремонт т/провода	Замена уч-ка 2 п/м Ду-400мм

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		10:30-21:10	Победы 27,29,33,35/1		
		(10:40)	Менделеева 13,17к1,17к2,21		
			Дет. сад №32		
			Школа №22, №25		
			ГВС		
			ТВС-1		
171	Котельная Рабочая	10.08.2024	Ул. Спартака 20,20а,22,24,28,30. ул. Ломоносова 85, ул. Крылова 2, ул. Рабочая 121а, д/с №23	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 5 п/м Ду=200 мм.
		13:00-22:20	ГВС		Бригада 5 чел.+ экскаватор, газель
		(9:20)	ТВС-2		Отв. Лысов А С
172	Котельная Рабочая	11.08.2024	Ул. Спартака д.20,20а,22,24,28,30	Ремонт т/провода	Замена обратного уч-ка т/провода Ду=273 мм,2 п/м, сталь
		07:30-21:30	ГВС	Ул. Рабочая д.110	Бригада: 6 человек+3 ед. тех. экскаватор, газель, кран
		(14:00)	ТВС-2		
173	Котельная №1 г.Белоозерский	12.08.2024	Молодежная 19,20,21,23	Ремонт т/провода	Замена уч-ка 1,5 м/п Ду-150мм + отвод
		10:00-15:00	ГВС		
		(5:00)	ТВС-5		
174	ЦТП Советская	12.08.2024	Хрипунова 1,3,8	Ремонт т/провода	Замена уч-ка 2 м/п Ду-325мм + отвод
		11:10-18:00	Победы 5а,б		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		(6:50)	Октябрьская 11		
			Советская 18а		
			ГВС		
			ТВС-1		
175	Котельная 4-го кв-ла	12.08.2024	Ул. Докторова 16,16а	Ремонт т/провода	Замена уч-ка 2 м/п Ду-150мм + отвод
		14:10-22:00	Менделеева 13,17к1,17к2,21		
		(7:50)	ГВС		
			ТВС-1		
176	Котельная №1 г.Белоозерский	13.08.2024	Ул. Молодежная 9,10,10/1,11,15	Ремонт трубопровода	Замена прямого уч-ка т/провода 6 п/м Ду=100 мм, обратного 6 п/м Ду=89 мм + 2 отвода
		9:20-18:20	ГВС		Бригада 5 чел. + экскаватор, бочка, газель.
		(9:00)	ТВС-5		
177	Котельная Фурманова	13.08.2024	Ул. Колыберевская 2,4	Ремонт трубопровода	Замена прямого уч-ка т/провода 8 п/м Ду=159 мм
		10:40-19:00	Ул. Московская 1,15,17,19,21а,21б		Бригада 4 чел. + экскаватор, газель.
		(8:20)	Ул. Некрасова 12		
			Ул. Фурманова 2		
			Ул. Дзержинского 5		
			ГВС		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			TBC-2		
178	Котельная №2 г.Белоозерский	14.08.2024	ЦТП №5	Ремонт	Замена уч-ка обратного т/провода Ду=100мм,2 п/м,
		15:55-20:00	Мкр. Красный Холм	т/провода	2 отвода Ду=100мм, сталь
		(4:05)	Г. Белоозерский	ул. Комсомольская д.15а	Бригада:5 человек+2 ед. техники
			ГВС		
			(TBC-5)		
179	Котельная Рабочая	15.08.2024	Спартака 20,20а,22,24,28,30 дет. сад №23	Ремонт т/провода Спартака 30	Замена 5м/п Ду-200мм
		12:30-19:30	ГВС	От ТК 72 до ТК 73	асбест
		(7:00)	TBC-2		
180	Котельная №1 г.Белоозерский	16.08.2024	Г. Белоозерский ул. 60 Лет Октября 4,5,6,7,9,10,11,12,13,16,17,20,21, дет.сад №39,63, школа №18,23	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 2 п/м Ду=325 мм, подача.
		11:00-20:30	ГВС		Бригада 5 чел. Экскаватор, бочка, газель
		(9:30)	TBC-5		Отв. Игнатов И И
181	Котельная Новлянского кв-ла	20.08.2024	ЦТП ул. Цесиса	Ремонт т/провода	Замена подающего уч-ка т/провода Ду=273мм,1 п/м, сталь
		08:40-23:10	ГВС	Ул. Цесиса д.16	Бригада 5 человек + кран, газель, бочка
		(14:30)	(TBC-1)		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
182	Котельная №2 г.Белоозерский	22.08.2024	п. Белоозерский	Ремонт	Замена уч-ка
		10:40-20:40	ЦТП №2	т/провода	Ду= 273 мм, 2 п/м, сталь
		(10:00)	ул. Молодежная,		Бригада 5 чел + 4 ед. техники (кран, экскаватор, бочка, газель)
			д.14,25,26,28,29,30,32,33		
			ул. 60 лет Октября,		
			д.1,2,3,22,22а		
			ГВС		
			(ТВС-5)		
183	Котельная №1 мкр.Лопатинский	04.09.2024	ЦТП 10 кв-ла	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 6 п/м Ду=219 мм + 2 отвода
		9:00-22:30	Ул. Центральная 10,12,14,16,18,20,22,24,28,30,32,34,3 6 пер. Зеленый 1, школа 26, дет. сад 60		
		(13:30)	ГВС		
			ТВС-3		
184	Котельная №1 г.Белоозерский	06.09.2024	г.Белоозерский. ул.	Ремонт	Замена уч-ка 2 п/м, Ду=89 мм
		10:30-13:50	60 лет Октября, д.6,7	т/провода	обратка, сталь.
			д/сад. №39		Бригада 4 чел.+ газель
			ГВС		
			(ТВС-5)		
185		07.09.2024	Ул. Центральная 5,7	Ремонт трубопровода	

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
	Котельная №3 мкр.Лопатинский	9:10-14:40	Ул. Маркина 15,19,21		Замена подающего уч-ка 7 п/м трубопровода Ду=219 мм
		(5:30)	ГВС		
			ТВС-3		
186	Котельная Рабочая	11.09.2024	Ул. Ломоносова д.98,96	Замена запорной арматуры в ТК-90	Замена задвижки Ду=100 мм
		9:30-12:40	Детсад №23		2 шт. Бригада :4 человека +газель.
		(3:10)	ГВС		
			ТВС-2		
187	Котельная №1 г.Белоозерский	14.09.2024	ЦТП №3	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода 1 п/м Ду=57 мм, сталь, подача;
		10:15-15:30	Г. Белоозерский	На школу №18	Задвижка Ду=57 мм-1шт
		(5:15)	ГВС		Задвижка Ду=100мм-1шт;
			(ТВС-5)		Отвод Ду=57 мм-2шт.
					Бригада: 4 человека+
					Газель.
188	Котельная Новлянского кв-ла	16.09.24	Ул. Кагана 24,26,28/8	Ремонт трубопровода	Установка хомута Ду=100 мм (асбест)
		12:30-15:00	Ул. Западная 6		
		(2:30)	ГВС		
			ТВС-1		
189	ЦТП Советская	17.09.2024	Ул. Советская д.18а,	Ремонт	Замена отвода Ду=325 мм
		08:00-19:00	Ул. Победы д.5.6	т/провода	Бригада: 3 человека+
		(11:00)	Ул. Хрипунова д.1,3,8	ул. Пионерская д.15	2 ед. техники

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			Ул. Октябрьская д.11		
			ГВС		
			(ТВС-1)		
190	Котельная №1 г.Белоозерский	17.09.2024	Ул. Молодежная д.25.26,28,29,30,33,14,32,17,18,24,19, 20,22	Ремонт т/провода	Заменяли уч-к т/провода
		9:00	Ул.60 Лет Октября д.1.2.3.22.22а	Ул. Молодежная д.29	Ду=273 мм,24 п/м, сталь, подача, Ду= 159 мм,12 п/м, сталь обратка
		18.09.2024	2 дет. сада		4 отвода 273 мм
		0:20	ГВС		4 отвода 159мм
		(15:20)	(ТВС-5)		Бригада: 6 человека+2 ед. тех.
191	ЦТП Советская	19.09.2024	Ул. Железнодорожная 1,2а,26,2в,2г,4,5,6,7,9	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 6 п/м Ду=159+ 4 отвода Ду=159 мм
		9:30-17:50	Ул. Пионерская 10,12		
		(8:20)	ГВС		
			ТВС-1		
192	Котельная Рабочая	19.09.2024	Ул. Спартака 20,20а,22,24,28,30	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 1,5 п/м Ду=273 мм
		10:30-22:10	Ул. Рождественская 48		
		(11:40)	Ул. Ломоносова 85		
			Ул. Крылова 2		
			ГВС		
			ТВС-2		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
193	Котельная Мичурина	20.09.2024	ЦТП №2	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода Ду=219 мм,3п/м, подача, сталь
		9:10-13:20	Мкр. Гигант	Ул. Мичурина д.15	Бригада: 4 человека
		(4:10)	ГВС		
			(ТВС-2)		
194	ЦТП Советская	20.09.2024	Ул. Железнодорожная 1,2а,2б,2в,2г,4,5,6,7,9	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка т/провода 12 п/м Ду=159 мм
		9:30-20:40	Ул. Пионерская 10,12		Бригада: 4 человека+2 ед. техники.
		(12:10)	ГВС		
			ТВС-1		
195	Котельная Мичурина	20.09.2024	Ул. Коломенская д.7,9,11,13,15	Поиск утечки.	Замена уч-ка Ду=159 мм,
		20:00	Ул. Ленинская д.2,2б,4,6	Коломенская д.9	24 п/м, сталь
		22.09.2024	ГВС	Подвал полон воды.	Бригада 4 чел. + 1 ед.
		21:10	(ТВС-2)	Ремонт	(газель)
		(49:10)		т/провода	
196	ЦТП Советская	21.09.2024	Ул. Железнодорожная 1,2а,2б,2в,2г,4,5,6,7,9	Ремонт	Замена уч-ка Ду=159 мм,
		10:30-19:50	Ул. Пионерская 10,12,13,14,15,16,19	т/провода	11 п/м, сталь
		(8:20)	ГВС		Бригада 4 чел. + 1 ед. техники
			ТВС-1		(газель)
197		23.09.2024	Ул. Коломенская д.7,9,11,13,15		Замена уч-ка т/провода Ду=159 мм, подача, сталь,3

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
	Котельная Мичурина			Ремонт т/провода ул. Ленинская д.2	п/м, Ду=50мм, 1п/м, 1отвод Ду=50 мм.
		10:50-17:30	Ул. Ленинская д.2,26,4,6		Бригада:4 чел.+2 ед. тех.
		(6:40)	ГВС		
			(ТВС-2)		
198	Котельная №3 мкр.Лопатинский	24.09.2024	Мкр. Лопатинский	Ремонт	Замена уч-ка Ду= 89 мм, подача, обратка 20 п/м
		10:00-18:00(кроме: Андреса 26)	ул. Андреса, д.26,44	т/провода	Бригада 5 чел + 2 ед. техники (экскаватор, бочка)
		23:00	ул. Первомайская, д.23,25		
			ГВС		
			(ТВС-3)		
199	Котельная Мичурина	26.09.2024	Ул. Карла Маркса д.16а,24	Ремонт	Замена уч-ка т/провода Ду=100 мм, сталь, подача, 15 п/м
		09:20-18:00	Ул. Ленинская д.21,23	т/провода	Бригада :4 человека +2 ед. тех.
		(8:40)	ГВС	от ТК 10 до ТК-15	
			(ТВС-2)		
200	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	27.09.2024	Мкр. Фетр. ф-ка	Ремонт	Замена уч-ка т/провода Ду=76 мм, 40 п/м, сталь
		11:00-16:00	Ул. Быковского, д.68,80	т/провода	(подача, обратка)
		(5:00)	ГВС		Бригада 5 чел. + 2 ед. техники
			(ТВС-3)		(экскаватор, газель)

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
201	Котельная Рабочая	30.09.2024	Ул.Ломоносова д.107,107а,1076,109,108,106,111	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода Ду=159 мм,2 п/м,подача,сталь,1 отвод Ду=159мм
		11:30-18:15	Ул.Рабочая д.106,108,110,112	Работы в ТК №63	Бригада:4 человека+газель
		(6:45)	Ул.Спартака д.26,22а	Ул.Спартака д.26	
			Д/садик №61	(отключение от ТК 63 до ТК 69)	
			ГВС		
			ТВС-2		
202	Котельная Рабочая	01.10.2024	Ул. Ломоносова д.107,107а,1076, 109,108,106,111	Ремонт т/провода	
		12:30-18:00	Ул. Рабочая д.106,108,110,112	Работы в ТК №63	
		(5:30)	Ул. Спартака д.26,22а	Ул. Спартака д.26	
			Д/садик №61	(отключение от ТК 63 до ТК 69)	
			ГВС		
			ТВС-2		
203	Котельная Мичурина	07.10.2024	Ул. Дивочкина 47	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 1 п/м ДУ= 150 мм
		12:00-21:00	2 гор. Больница		
		(9:00)	ЦО		
			ТВС-2		
204		16.10.2024	Кот.№1 Лопатинский Рудник	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода Ду=325мм,10 п/м,обратка

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
	Котельная №1 мкр.Лопатинский				,сталь.Бригада 6 человек,экскаватор,газель
		16:50-17.10.2024 10:40	ЦО и ГВС	Ул.Малиновая д.1	Отв.Опарин А.М.
		(17:50)	ТВС-3		
205	Котельная Новлянського кв-ла	17.10.2024 09:30-11:10.	Кот. Новлянського квартала. Ул.Энгельса 6.7.уд.Зелинского 1/8 Ц\О,ГВС	Замена запорной арматуры в ТК 76	Замена запорной арматуры ДУ= 100 мм.
		(1:40)			
206	Котельная Московская	20.10.2024	Ул.Киселева д.2,4,6	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода Ду=100мм,5 п/м
		12:10	Ул.Московская д.22	Ул.Киселева д.4	Бригада:4 человека,экскаватор
		21.10.2024	ЦО		
		18:50	ТВС-2		
		(30:40)			
207	АО ВМУ	21.10.24 09:50- 15:00	Ул. Советская д.16 А, ул. Победы д. 6А, ул. Железнодорожная д.12\14,14.16,18	Течь в ТК по ул. Советская 16 А.Т ечь трубопровода по ул. Железнодорожная д.16	Замена уч-ка трубопровода д/у 100мм=2,5м, д/у 89мм= 2,5м, отвод д/у89 мм- 2 шт.
		(5:10)			Бригада:4- слесаря.3- сварщика.Экскаватор.газель.
208	АО ВМУ	21.10.2024	Ул. Советская д.16 А, ул. Победы д. 6А, ул. Железнодорожная д.12\14,14.16,18	Течь в ТК по ул. Советская 16 А. Течь трубопровода по ул. Железнодорожная д.16	
		09:50-15:20 (5:30)			Замена аварийного уч -ка трубопровода ,труба-100мм-2.5 м, труба 89мм-2,5 м, отвод 89 – 2 шт .Работы завершены в 15:20

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
209	Котельная Фурманова	22.10.2024	Московская д.19,17,216,21а,1.15.ул.Некрасова 12 ,ул. Колыберевская д.2,4	Течь от ТК-9 до ТК-5.Течь трубопровода ЦО ду 300мм (асбест) по ул Московская 19.	
		03:30 – 21:00			
		(17:30)			
210	Котельная 4-го кв-ла	25.10.2024	Менделеева д.19.21,Колина д. 9.11.13,15/20.	Течь трубопровода ЦО ду 159мм., от ТК -15 до ТК -17.	Замена участка трубопровода ЦО 159 мм =
		10:30-16:55 (6:25)			Бригада 4 чел.: 2- слесаря,1- сварщик,1- мастер. Экскаватор .газель.Работы завершены 16:55.
211	Котельная Техноткань	26.10.2024	П. Хорлово ул. Парковая 5,6,7,8,9,10,11	Течь т/провода	Замена уч-ка 2 м/п Ду-219мм
		16:00	Новая 16,17		
		27.10.2024	Парковый пр-д 6,8,10		
		0:40	ЦО		
		(8:40)	ТВС-3		
212	АО ВМУ	29.10.2024	Ул. Октябрьская д.8,10,12,14,16	Ремонт т/провода	Устранение течи ЦО ду 57мм ул .Октябрьская д.14
		10:00-14:35	Ул. Пионерская д.7,9,11,13,15,17		
		(4:35)			
213	Котельная Новлянского кв-ла	29.10.2024	Микро-р. Новлянский	Замена прямого и обратного трубопровода ЦО ду 159 мм	Замена трубопровода ду -159 мм=30 м, отвод- ду 159 мм- 4шт.
		12:00- 19:00	Ул. Зелинского д.8		
		(7:00)			
214	АО ВМУ	31.10.2024			

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		11:30	Остановка ул.Советская 15/11 12/10.13а.136.13в.Ж/дорожная 22.24.26 Октябрьская 22.24 школа 2	Течь трубопровода Советская 15/11	Замена участка трубопровода диаметр 219 мм
215	Котельная №3 мкр.Лопатинский	31.10.2024	Остановка Андреса д..22.20.16.14.10	Течь трубопровода ввода в дом Андреса 20	Замена участка трубопровода ввода в дом Андреса 20
		12-00 15-20	Первомайская 11.17.		
216	Котельная №1 г.Белоозерский	31.10.2024	Остановка подачи ГВС от ЦТП 3 Замена	замена задвижки диам 150 мм	Замена задвижки диам 150 мм
		17-20	Задвижки у дома 60 лет Октября 5 диаметр 150мм		
217	Тепловая сеть котельной АО «Фетр»	02.11.2024- 12:15-16:55	Фетровая ф-ка, ул Быковского д. 34.ТВС-3, ЦО.	Замена подающего и обратного т/провода ЦО ду 57мм	Замена подающего и обратного т/провода , ду 57 =20м .Бригада 4 чел.
218	Котельная №3 мкр.Лопатинский	02.11.2024- 18:05-22:00	Мкрн.Лопатинский,ул.	Течь т/провода(подача) ду 108мм	Замена т/провода ду 108 мм=3м, отвод 100мм-2шт..
			Андреса ,д.28. ТВС-3.ЦО.		фланец 100мм -1шт.
219	Котельная Фурманова	05.11.2024	Ул.Ачкасовская д.1,2,3	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода Ду=100мм,3 п/м
		14:15-16:40	ЦО	Ул.Ачкасовская д.1	Бригада:3 человека
		(2:25)	ТВС-2		Экскаватор+газель
					Отв.Поваров А.
220	Котельная Рабочая	12.11.2024	Ул. Рабочая 101,103,105,121	Ремонт трубопровода	Замена участка трубопровода 3 п/м Ду=76 мм+ 2 отвода
		13:00-17:30	ГВС		
			ТВС-2		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
221	АО ВМУ	13.11.2024	Ул.Пионерская д.14,16	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода ДУ=219мм+ фланец , 2 перехода с 219ммX89 мм
		11:00	Ул.Железнодорожная д.2 а.б.в.г.4,6,8	Ул.Пионерская д.14	Бригада:4 человека + газель
			Ул.Стандартная д.7,8	Работа в ТК-57	
			Ул.Октябрьская д.26	Оключение от ТК-50 до ТК-58	
			ЦО		
			(ТВС-1)		
222	Котельная №2 г.Белоозерский	13.11.2024	Останов ЦТП №6	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода ДУ=125 мм,2 п/м,сталь,обратка
		11:55-16:50	Г.Белоозерский		Бригада: 4 человека
		(4:55)	ЦО и ГВС		Газель,экскаватор
			ТВС-5		Отв.Ржавичева Г.С.
223	Котельная Рабочая	16.11.2024	Ул. Рабочая 101,103,105, 121	Ремонт т/провода	Замена уч-ка трубопровода 1,5 п/м Ду=159 мм + отвод
		11:00-18:50	ГВС		(обратка)
		(7:50)	ТВС-2		
224	Котельная Фурманова	18.11.2024 15:00-19:05	Ул.Пушкина д7,1,3,5	Течь т/провода	Замена обратки ЦО, ду 159 мм-8 м, ду57мм-1м,отвод-1 шт.
		(04:05)	Ул.Дзержинского 1а.2,4,6	ЦО	
			РТ-2		
225		20.11.2024	У4л.Молодежная 6.8.8/1 ЦО	Течь трассыЦО	Замена обратки 10п.м

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
	Котельная №1 г.Белоозерский	11-00			
		15-30			
226	Котельная Московская	20.11.2024	Ул Некрасова 5.7.9.11	Течь ТК Некрасова 12А В зоне отключения 22МКД	Замена отвода фланца д.у
		ноя.30	13.14.15.16.18.20.22.24.		150 труба 05п.м -2 шт
		16-20	26.28.30.32.34.36 ул 8		
			Марта2.4.6.8 ЦО		
227	АО ВМУ	21.11.2024	Ул.Докторова д.4,6,10,12	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода Ду=219 мм, 5 п/м, сталь,подача
		11:15-22:20	Ул.Лермонтова д.4/2	Ул.Докторова д.6	Бригада:4 человека+экскаватор,газель
		(11:15)	Ул.Менделеева д.9б		
			Д/сад №11		
			ЦО		
			РТ-1		
228	Котельная №1 г.Белоозерский	22.11.2024	Г.Белоозерский ул.Молодёжная 9.10.11,15, д/к Гармония	Течь теплотрассы д/у 133мм. ЦО ул.Молодёжная д.10	Замена уч-ка т-провода ду 133мм-1м.Бригада 4 чел.
		12:20-14:25	РТ-5		
		(2:50)			
229	Котельная Московская	25.11.2024	Ул.Дзержинского д.11.13.15	Ремонт т/провода ул.Дзержинского д.15	Замена участка т/провода Ду=159 мм,5 п/м, сталь,подача
		10:10-15:10	Ул.Московская д.12.14.16.18.	от ТК-74 до ТК-48	Бригада 4 человека, 2 ед.техники
		(5:00)	ЦО		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
			РТ-2		
230	Котельная Интернатская	25.11.2024	П. Хорлово , ул.Победы д.4.5.6	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода Ду=108 мм,подача,сталь, 1 п/м
		11:15-12:20	ГВС	(ТК-18 до ТК-19)	Бригада :4 человека + 2 ед.техники
		(1:35)	РТ-3		
231	Котельная №2 Белоозерский	28.11.2024	мкр. Красный холм ул. Комсомольская 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ул. 50 лет Октября 7,9	Ремонт трубопровода	Замена прямого уч-ка т/провода 5 п/м Ду=219 мм + 2 отвода Ду=76 мм + 2 задвижки в ТК -45 Ду=219 мм
		11:00-18:10	ЦО и ГВС		
		(7:10)	ТВС-5		
232	Котельная Косяково	08.12.2024	д. Косяково	Аварийно-восстановительные работы на трассе ГВС.	Замена задвижки ду 57мм=
		14:00-17:30	ул.Юбилейная д.1.2.3,4.5.10		Бригада 4 чел.,экскаватор,бочка,газель.
		(3:30)	ГВС		
			РТ-4		
233	Котельная Новлянского кв-ла	07.12.2024	с.Федино ,д.1,2	Течь теплотрассы.	Замена аварийного участка трубопровода подача ду 57мм=19м,обратка ду 57мм=7м. Бригада -8 чел Экскаватор ,газель, бочка
		13:30-16:20	ЦО РТ-1		
		(2:50)			
234	Котельная Фурманова	10.12.2024	Ул. Московская 1,11,13,15,17,19,21а	Ремонт трубопровода	Замена участка т/провода Ду=159 мм, 5 п/м, сталь, подача
		22:20	Ул. Некрасова 12		
		11.12.2024	Ул. Колыберевская 2,4		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		17:30	ГВС		
		(19:10)	ТВС-2		
235	Котельная Интернатская	12.12.2024	п .Хорлово ,ул. Победы -4,5.6	Аварийно-восстановительные работы	Замена аварийного уч-ка т/провода (обратка) ду 76мм=6м. Бригада 4 чел. Экскаватор, бочка. газель.
		10:00-13:35	ГВС		
		(3:35)	РТ-3		
236	Котельная Мичурина	12.12.2024	Ул. Карла Маркса д.24	Течь т/трассы	Замена т/провода
		10:30-18:30	Течь т/трассы. Перекрыта подача ЦО и ГВС	Ду 108мм	ду 108 мм=15 м,
		(8:00)	ул. Карла Маркса 24,16а		2 фланца.
			ул. Ленинская 21.23		Бригада 4 чел.
			ЦО и ГВС		Экскаватор, бочка. газель.
			РТ-2		
237	Котельная Школьная	13.12.2024	п. Фосфоритный	Ремонт т/провода	Установлен хомут Ду-325мм.
		13:00-17:30	Воинской славы1,2,3,4,5,6,7		
		(4:30)	Зайцева 12,16,19.		
			Школьная 4,7		
			Садовая 11,13,15,17,19,21,23,25,26,27,28,29,30,31,32,33		
			ЦО		
			ТВС-3		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
238	Котельная Фурманова	15.12.2024	Ул,Фурманова д.12.14.16	Ремонт т/провода ул.Фурманова д.14	Замена уч-ка т/провода Ду=89 мм, 5 п/м
		10:30-16:45	Ул.Ачкасовская д.1.2.3	От ТК-3 до ТК-20	Бригада: 4 человека+ экскаватор,газель
		(6:15)	ЦО		
			ТВС-2		
239	Котельная Фурманова	15.12.2024	Ул.Московская д.1,15,17,19,21а	Ремонт т/провода	Замена уч-ка т/провода ДУ=159мм, 10 п/м,1 отвод
		15:15-13:30	Ул.Колыберевская д.2,4	Ул.Колыберевская д.4	Бригада: 4 человека+ экскаватор,газель
		16.12.2024	Ул.Некрасова д.12	ТК-6 до ТК-52	
		(22:15)	ЦО и ГВС		
			ТВС-2		
240	Котельная Рабочая	16.12.2024	Спартака 20,20а,22а,22,24,26,28,30,	Течь теплотрассы ул.Спартака д.20	Установка хомута 273мм
		13:00-14:10 (1:10)	ул.Крылова д.2		
			ул.Ломоносова д.85		
			ЦО		
			РТ-2		
241	Котельная Фурманова	16.12.2024	Фурманова д.14,12.16	Течь теплотрассы	Труба д\у 109мм-5м.
		11:25-19:00	Ул.Ачкасовская 1,2.3	Фурманова 14, 12	Отвод д/у 57мм- 2шт. (Обратка,подача). Бригада 8чел. экскаватор ,газель.бочка

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
		(7:35)			
242	Котельная Мичурина	17.12.2024	Мичурина 3,5а,7,7а,9,9а	Ремонт т/провода	Замена тройника между асбест. Труб. с врезкой на дом Ду-200мм, Ду-100мм
		9:40-16:30	ЦО		
		(6:50)	ТВС-2		
243	Котельная Школьная	17.12.2024	п. Фосфоритный	Ремонт т/провода	Установлен хомут Ду-325мм
		10:50-20:50	Воинской славы1,2,3,4,5,6,7		
		(10:00)	Зайцева 12,16,19.		
			Школьная 4,7		
			Садовая 11,13,15,17,19,21,23,25,26,27,28,29,30,31,32,33		
			ЦО		
			ТВС-3		
244	Котельная Косяково	18.12.2024	С. Косяково ул. Юбилейная 1,2,3,4,5,10	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 3 п/м Ду=108 мм
		12:20-19:40	ГВС		
		(7:20)	ТВС-4		
245	Котельная Школьная	18.12.2024	П. Фосфоритный ул. Зайцева 12,19, пансионат ул. Зайцева д.6	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 20 п/м Ду=76 мм
		12:30-18:40	ЦО		
		(6:10)	ТВС-3		

№	Источник теплоснабжения	Дата	Наименование объекта	Причина отключения	Выполненные работа
246	Котельная Школьная	20.12.2024	п. Фосфоритный, ул .Воинской Славы д.1,2,3,4,5,6,7	Замена аварийного участка т/провода д/у 325 мм (подача),	Замена аварийного участка т/провода д/у 325 мм (подача),
		9:00-21:45	ЦО	п.Фосфоритный,ул.Воинской Славы д.1	1м.Бригада 4 чел.,бочка, экскаватор, газель
			РТ-3		
247	Котельная №2 г.Белоозерский	20.12.2024 9:45-17:35 (7:50)	г.Белоозерский, останов котельной №2. Ул.50лет Октября д.7,8,9,10,11,12,13,18,14,15,16,17,19. Ул .Комсомольская, д.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15.д/с №42, школа,амбулатория. ЦО,ГВС РТ-5	Аварийно-восстановительные работы по адресу: ул. Комсомольская д.11	Замена обратки д/у 325= 7 м. Бригада 4чел.,экскаватор, бочка, газель.
248	АО ВМУ	21.12.2024 17:30-23:00 (5:30)	Ул. Октябрьская 22,24 ЦО ТВС-1	Ремонт трубопровода	Замена уч-ка трубопровода 14 п/м Ду=57 мм

На основании отчетных данных, публикуемых в соответствии со стандартами раскрытия информации ТСО, отказов тепловых сетей прочих источников тепла не зафиксировано.

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

Время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений регламентируется руководящими документами.

Накопления статистических данных по авариям и отказам элементов схемы теплоснабжения не предоставлены. Нормативное время восстановления тепловых сетей в зависимости от диаметра приведено в таблице 20.

Таблица 20 - Нормативное время восстановления тепловых сетей в зависимости от диаметра (СП 124.13330.2012 «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», таблица 2)

№ п/п	Диаметр трубопровода	Время восстановления, ч
1	До 300 мм	15
2	400 мм	18
3	500 мм	22

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

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломагистралей г.о. Воскресенск. В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики. За основу описания процедур диагностики состояния тепловых сетей принят РД 102-008-2002 «Инструкция по диагностике технического состояния трубопроводов бесконтактным магнитометрическим методом» (Минэнэрго).

Начинать диагностику состояния тепловой сети необходимо с анализа проектной, исполнительной и эксплуатационной документации. Анализ проектной и эксплуатационной документации можно проводить в соответствии с РД 39-132-94 «правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке нефтепромысловых трубопроводов» (Минтопэнерго), или в соответствии с РД 12-411-01 «Инструкция по диагностированию технического состояния подземных стальных газопроводов» (Гостехнадзор). Результаты анализа проектной, исполнительной и эксплуатационной документации рекомендуется оформлять по следующей форме: (форма 1 РД 102-008-2002).

Исходные данные для анализа проектной, исполнительной и эксплуатационной документации:

1. Наименование и принадлежность организации, эксплуатирующей трубопровод;
2. Полное наименование, назначение и шифр трубопровода, год ввода в эксплуатацию;
3. Общая длина трубопровода, м; план-схема и профиль трассы трубопровода с привязками к надземным сооружениям, водным преградам, переходам через дороги, пересечениям, врезкам к ТП;
4. Проектное давление, МПа;
5. Рабочее давление, Мпа;

6. Сведения о коррозионной агрессивности транспортируемого продукта и окружающего грунта (опасность питтингообразования по ИСО 11463, биокоррозия по РД 39-3-973-83 расчетные данные о скорости локальной коррозии по номинальным показателям);

7. Сведения о количестве, причинах отказов (аварий) и выполненных ремонтов трубопровода с привязками по участкам трассы;

8. Даты проведения предыдущих диагностических обследований, основные вывод по их результатам, организация-исполнитель;

9. Дополнительная информация.

Затем производится осмотр трассы трубопровода. Рекомендуется его выполнять в соответствии с РД 34-10-130-96 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю» (Минтопэнерго) для получения информации о текущем состоянии тепловой сети и уточнения объема подготовительных работ.

Нулевая или контрольная точка начала обследования (наземное сооружение или переход, задвижка, кран, камера приема-пуска, пересечение с железной или автомобильной дорогой, водный переход и т.п.) Отклонение от проекта Привязка к нулевой или контрольной точке отсчета значений продольной координаты

Затем приступают к подготовительным работам, которые выполняют до начала проведения диагностических работ.

К диагностике состояния тепловых сетей приступают после окончания всех подготовительных работ. Во время работ по обследованию ведется Полевой журнал обследования по форме 3 РД 102-008-2002.

После окончания полевого этапа обследования в стационарных условиях осуществляют камеральную обработку данных. Её осуществляют с целью уточнения координат участков тепловой сети, а также оценки опасности дефектов и общего напряженного состояния тепловой сети для ранжирования её участков по классам технического состояния.

По результатам обработки данных составляют «Ведомость выявленных аномалий».

По результатам анализа всей собранной информации и оформляется «Заключение о техническом состоянии объекта диагностики». В процессе формирования Заключения полученную информацию систематизируют с отражением основных результатов в виде таблиц, графиков и совмещенной ситуационной план-схемы трассы тепловой сети.

При помощи различных методов диагностики технического состояния тепловой сети можно ответить на вопрос – какие участки нуждаются в первоочередной замене, а на каких можно обойтись локальными ремонтными работами. В зависимости от этого следует осуществлять планирование капитальных (текущих) ремонтов.

Существующее разнообразие видов диагностирования тепловых сетей методами неразрушающего контроля позволяет получить полную и точную картину технического состояния.

Методы технической диагностики, применяемые при эксплуатации тепловых сетей:

Опрессовка на прочность повышением давлением. Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20-40%. То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Методы технической диагностики, не нашедшие применения при эксплуатации тепловых сетей:

Метод акустической диагностики. Применение данного метода предполагает использование корреляторы усовершенствованной конструкции. Акустическая диагностика имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.

Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих ТС имеет ограниченную область использования.

Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

Метод «Wavemaker» - данная современная ультразвуковая система предназначена для оценки состояния трубопроводов и позволяет быстро обнаруживать коррозию и другие дефекты на наружных и внутренних поверхностях тепловых сетей (так называемая система скринингового тестирования труб).

Метод направленных волн, используемых при контроле, полностью отличается от методов, используемых при традиционных способах УЗК. Вместо сканирования области трубы, расположенного непосредственно под датчиками, направленные волны путешествуют вдоль тела трубы. Это позволяет проинспектировать десятки метров трубы при помощи кольца датчиков, расположенных в одном месте.

Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора

При доступной поверхности трассы, желательной с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10 % старых прокладок тепловых сетей. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли

Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эффективности в условиях населенного пункта.

Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне.

Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март - апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет. Недостатком метода является высокая стоимость проведения обследования.

На предприятии должен быть организован ремонт тепловых сетей – капитальный и текущий. На все виды ремонта тепловых сетей должны быть составлены перспективные и годовые графики. Графики капитального и текущего ремонтов разрабатываются на основе результатов анализа проведенной диагностики и выявленных дефектов. Порядок проведения текущих и капитальных ремонтов тепловых сетей регламентируется следующими документами:

Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения (утверждена приказом Госстроя России от 13.12.2000. № 285 и согласована с Госгортехнадзором России и Госэнергонадзором Минэнерго России);

Положение о системе планово-предупредительных ремонтов основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий (утверждена приказом Минжилкомхоза РСФСР от 06.04.1982 № 214);

Инструкция по капитальному ремонту тепловых сетей (Утверждена приказом Минжилкомхоза РСФСР от 22.04.1985 № 220);

РД 153-34.0-20.522-99 «Типовая инструкция по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей» (утверждена РАО ЕЭС России 09.12.1999);

СО 34.04.181-2003 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей» (утверждены РАО ЕЭС России 25.12.2003).

При планировании капитальных и текущих ремонтов тепловой сети следует иметь в виду, что нормативный срок эксплуатации составляет 25 лет

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

Под термином «летний ремонт» имеется в виду планово-предупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период.

В отношении периодичности проведения так называемых летних ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей констатируется следующее:

1. Техническое освидетельствование тепловых сетей должно производиться не реже 1 раза в 5 лет (п.2.5 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»).

2. Оборудование тепловых сетей в том числе тепловые пункты и системы теплоснабжения до проведения пуска после летних ремонтов должно быть подвергнуто гидравлическому испытанию на прочность и плотность, а именно: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели горячего водоснабжения и отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа (10 кгс/см²), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см²), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10кгс/см²) (п.5.28 МДК 4-02.2001).

3. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплоснабжения. Данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха (п.1.3.1.4РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя»).

Периодичность данных испытаний определяется техническим руководителем эксплуатирующей организации.

За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска

тепла. Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90°C (п.6.91 МДК 4-02-2001).

Испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя должны проводиться в соответствии с РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

При этом следует иметь в виду, что испытание на максимальную температуру теплоносителя тепловых сетей, эксплуатирующихся длительное время и имеющих ненадежные участки, следует проводить после летнего ремонта и предварительного гидравлического испытания этих участков на прочность и плотность, но не позднее, чем за три недели до начала отопительного сезона.

Запрещается одновременное проведение испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя и гидравлического испытания тепловых сетей на прочность и плотность.

При испытании на максимальную температуру теплоносителя температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети не должна превышать 90 °С.

4. Испытанию на гидравлические потери должны подвергаться тепловые сети в целях определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Данный вид испытаний проводится в соответствии с РД 34.20.519 -97 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери». Испытания тепловых сетей на гидравлические потери должны проводиться один раз в пять лет. График этих испытаний устанавливается техническим руководителем эксплуатирующей организации (п.6.97 МДК 4-02-2001).

5. Тепловые сети должны подвергаться испытаниям для определения тепловых потерь. Целью тепловых испытаний является определение тепловых потерь различными типами прокладок и конструкциями изоляции трубопроводов, характерными для данной тепловой сети.

По результатам испытаний оценивается состояние изоляции испытываемых трубопроводов в конкретных эксплуатационных условиях работы прокладок.

Испытаниям следует подвергать те участки сети, у которых тип прокладки и конструкция изоляции являются характерными для данной сети, что дает возможность распространить результаты испытаний на тепловую сеть в целом. Тепловые испытания должны производиться один раз в 5 лет. При этом выявляются изменения теплотехнических свойств изоляционных конструкций вследствие старения в процессе эксплуатации, ввода новых и реконструкции действующих тепловых сетей (РД 34.09.255-97).

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

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

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

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру ОЭТС и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

- задачи и основные положения методики проведения испытания;
- перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;

- последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
- схемы включения и переключений в тепловой сети;
- сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
- точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
- оперативные средства связи и транспорта;
- меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;
- список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий. Руководитель испытания перед началом испытания должен:
- проверить выполнение всех подготовительных мероприятий;
- организовать проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;
- проверить отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;
- провести инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

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

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

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры. В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером ОЭТС, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С.

Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее - температурные испытания) определяется руководителем ОЭТС.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплоснабжения.

Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;
- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплоснабжения производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек - задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

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

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

График испытаний устанавливается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктов систем теплоснабжения.

При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплоснабжения с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Техническое обслуживание и ремонт

ОЭТС должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей.

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

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

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

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

потери и затраты теплоносителя;

потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителей;

удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии.

разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах);

расход электроэнергии на передачу тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе, при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее – нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:

• потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;

потери и затраты теплоносителя;

затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях теплоснабжающих организаций выполняется в соответствии с требованиями приказа Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Данные о нормативных потерях тепловой энергии на сетях представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес теплоснабжающей организации	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал	Нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях, м³
1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Московская область, г. Воскресенск, ул. Пионерская, 4Б	136528,8	170181,6
2	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	Московская область, г.о.Воскресенск, г.Белоозерский	331,9	385,9
3	АО "ВТС"	Московская область, г.Воскресенск, ул.Пионерская 4Б.	3411	5406,3
4	АО «ВМУ»	Московская область, г. Воскресенск, ул. Заводская, д. 1.	5902,42	-
5	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, корп. 10, пом. 204	3807,15	-
6	ООО "Экстех"	Московская область, г. Воскресенск, пер. Юбилейный, д.8, оф.16	Наружные тепловые сети отсутствуют.	
7	АО "Воскресенск-Техноткань»	Московская область, г.о. Воскресенск, п. Хорлово, пл. Ленина д.1	815	662,1
8	АО "Фетр"	Московская область, г. Воскресенск, Быковского, 1	3983	3688,6

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес теплоснабжающей организации	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал	Нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях, м³
9	ОАО «РЖД»	Московская область, г. о. Воскресенск, п. станции Берендино	187	122,3

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

Оценка тепловых потерь при отсутствии приборов учета тепловой энергии проводится теплоснабжающими организациями расчетным способом, согласно фактическим среднемесячным и среднегодовым температурам теплоносителя, среднемесячным и среднегодовым температурам окружающей среды, а именно: наружного воздуха (при надземной прокладке) и температуре грунта (при подземной прокладке), величины которых получены по данным местных метеорологических станций. Данные по расчётным потерям тепловой энергии в тепловых сетях за последние 3 года, предоставленные теплоснабжающими организациями, представлены в таблице 22.

В условиях отсутствия испытаний тепловых сетей на фактические потери определение фактических потерь возможно только при наличии приборов учета на источнике тепловой энергии и полном оснащении всех потребителей приборами учета, или на основании результатов определения фактических потерь, полученных при проведении энергетических обследований теплосетевых организаций.

Таблица 22 –Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях

№ п/п	Наименование источника	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Потери теплоносителя, куб. м/час	Потери в тепловой сети, Гкал/ч	Относительная величина, %
1	Котельная №1 Новлянского квартала	62,637	11,043	3,050	4,9
2	Котельная №2 Новлянского квартала				
3	Котельная III квартала	7,709	1,420	0,320	4,2
4	Котельная IV квартала	11,317	2,064	0,500	4,4
5	Котельная Больничного квартала	4,783	0,872	0,270	5,6
6	Котельная д. Маришкино	0,929	0,171	0,100	10,8
7	Котельная №1 ул. Рабочая	30,617	5,438	1,700	5,6
8	Котельная №2 ул. Московская	7,299	1,359	0,390	5,3
9	Котельная №3 ул. Фурманова	6,968	1,265	0,450	6,5
10	Котельная ул. Мичурина	25,550	4,535	1,400	5,5

№ п/п	Наименование источника	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Потери теплоносителя, куб. м/час	Потери в тепловой сети, Гкал/ч	Относительная величина, %
11	Котельная ул. Белинского	2,745	0,519	0,270	9,8
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	6,745	1,150	0,780	11,6
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	23,959	4,245	1,100	4,6
14	Котельная ул. Интернатская	4,428	0,806	0,290	6,5
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	1,884	0,352	0,180	9,6
16	Котельная ул. Школьная	6,834	1,249	0,480	7,0
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	0,266	0,050	0,050	18,8
18	Котельная д. Ратчино	2,373	0,435	0,240	10,1
19	Котельная д. Степанщино	1,071	0,196	0,080	7,5
20	Котельная с.Косяково	0,317	0,058	0,100	31,5
21	Котельная с. Невское	0,668	0,126	0,060	9,0
22	Котельная ДРП	0,100	0,018	0,020	20,1
23	Котельная с.Конобеево	3,867	0,695	0,380	9,8
24	Котельная с. Барановское	4,121	0,767	0,300	7,3
25	Котельная с. Усадище	0,815	0,147	0,050	6,1
26	Котельная д.Леоново	0,112	0,021	0,010	8,9
27	Котельная д.Щербово	0,225	0,042	0,040	17,8
28	Котельная с. Ашитково	7,301	1,315	0,740	10,1
29	Котельная п. Виноградово (школа)	0,248	0,047	0,000	0,0
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	1,119	0,211	0,150	13,4
31	Котельная д. Золотово (школа)	0,374	0,071	0,050	13,4
32	Котельная д.Губино (школа)	0,128	0,024	0,010	7,8
33	Котельная д.Ратмирово	0,128	0,023	0,020	15,6
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	33,199	5,962	2,070	6,2
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	6,199	1,106	0,630	10,2
36	Котельная №3 д. Цибино	0,057	0,010	0,020	35,4
37	Котельная Фаустово	0,581	0,101	0,005	0,9
38	Котельная №3А	0,810	0,161	0,208	25,7
39	Котельная д.Чемодурово	3,024	0,529	1,430	47,3
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	45,451	8,166	9,570	21,1

№ п/п	Наименование источника	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Потери теплоносителя, куб. м/час	Потери в тепловой сети, Гкал/ч	Относительная величина, %
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	6,700	1,158	0,828	12,4
42	Крышная котельная	1,641	0,267	0,000	0,0
43	Котельная АО "Воскресенск-Техноткань"	1,510	0,285	0,154	10,2
44	Котельная АО "Фетр"	13,052	0,830	0,178	1,4
45	Котельная ОАО "РЖД"	6,800	0,151	0,064	0,9
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР				
46	Котельная КТС д. Ворщикково	0,323	0,058	0,026	8,0

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

По предоставленным данным предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

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

Стремление к снижению затрат на транспорт водяного теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике. С этим связаны: расход теплоносителя и затраты на его приготовление и перекачку; пропускная способность (диаметр трубопровода) теплосети и ее стоимость; появление подкачивающих насосных станций (как при высокой, так и низкой температуре прямой сетевой воды); тепловые потери через изоляцию теплопроводов (либо при фиксированных потерях увеличиваются затраты в изоляцию); перетопы зданий при положительных наружных температурах из-за срезки графика температуры прямой сетевой воды при наличии у абонентов установок ГВС, а соответственно дополнительные потери теплоты (топлива). Исходя из сказанного, оптимальная температура нагрева теплоносителя на источнике должна определяться условием минимума суммарных затрат. В таблице 23 приведено описание типов присоединений теплотребляющих установок.

Таблица 23 – Типы теплопотребляющих установок, присоединенных к тепловым сетям

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Структура тепловых сетей	Перечень тепловых пунктов	Способ осуществления отопления	Способ осуществление ГВС
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.	ЦТП 3 микрорайона (территория котельной)	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП
2	Котельная №2 Новлянского квартала			ЦТП ул. Новлянская, 12 в		
				ЦТП с.Федино		
				ЦТП 4 микрорайона ул. Западная 6		
				ЦТП 4 микрорайона ул. Зелинского 6		
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная закрытая: отопление и ГВС.	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.	ЦТП Больничного квартала	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная закрытая: отопление и ГВС.	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ИТП сеть 2-трубная. От ИТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.	ИТП ул. Ломоносова 38	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ИТП
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-х трубная: отопление и ГВС.	ЦТП-1 (ул. Беркино, 4-6)	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП
				ЦТП-2 (ул. Мичурина, 17а)		
				ЦТП-3 (ул. Беркино 1-2)		
				ЦТП-4 (ул. Мичурина)		
				ЦТП-5 (Горбольница №2)		
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-х трубная: отопление и ГВС.	ЦТП 10 кв. п. Лопатинский	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, открытая: отопление и ГВС.	ЦТП (только задвижки) ул. Маркина	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Структура тепловых сетей	Перечень тепловых пунктов	Способ осуществления отопления	Способ осуществление ГВС
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-хтрубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
19	Котельная д. Степанщино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-хтрубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.	ЦТП Конобеево	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-хтрубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-хтрубная, закрытая: отопление и ГВС	ЦТП ул. Виноградова	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-хтрубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-хтрубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-хтрубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
32	Котельная д.Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-хтрубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
33	Котельная д.Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-хтрубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-хтрубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-хтрубная: отопление и ГВС.	ЦТП	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Структура тепловых сетей	Перечень тепловых пунктов	Способ осуществления отопления	Способ осуществление ГВС
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС.	ЦТП	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП
36	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
37	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
38	Котельная №3А	ФКП "ГКНИПАС имени Л.К.Сафронова"	2-трубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
39	Котельная д.Чемодурово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4-х трубная закрытая: отопление и ГВС.	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	От котельной до ЦТП сеть 2-трубная. От ЦТП до потребителей сеть 4-трубная: отопление и ГВС. Часть потребителей имеют ГВС, осуществленную с открытым водоразбором.	ЦТП I-II квартала	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП
				ЦТП ул. Победы 6		
				ЦТП ул. Пионерская 6 а		
				ЦТП ул. Советская		
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	2-трубная, закрытая: отопление и ГВС	-	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от подогревателей на вводах в здания
42	Крышная котельная	ООО «Экстех»	Наружные тепловые сети отсутствуют.			
43	Котельная АО "Воскресенск-Техноткань"	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2-трубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
44	Котельная АО "Фетр"	АО "Фетр", ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Система отопления – 2-ух трубная закрытая от котельной до границы балансовой принадлежности; ГВС – паропровод от котельной до ЦТП, находящийся на балансе ООО «Газпром теплоэнерго МО»	ЦТП п. Фетровая фабрика	Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от ЦТП
45	Котельная ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	2-трубная, закрытая: отопление.	-	Зависимое от котельной	-
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР					
46	Котельная КТС д. Ворщикково	ООО "ТЭК-9"	4-трубная, закрытая: отопление и ГВС		Зависимое от котельной	ГВС осуществляется от котельной

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

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.12.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета потребляемой воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

В соответствии с п.5 статьи 13 Федерального закона РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» все МКД, должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) УУТЭ.

Учет тепла, отпущенного потребителям, у которых приборы учета отсутствуют, производится расчетным методом.

Таблица 24 - Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при расчетах за отпущенную тепловую энергию*

Наименование ЕТО	Полезной отпуск тепловой энергии потребителям, тыс. Гкал	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по приборам учета, тыс. Гкал	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по приборам учета, %
ООО «Газпром теплоэнерго МО»	792,4559	145,6281	18,4
ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	1,5093	0,7830	51,9
АО "ВТС"	11,4897	5,3008	46,1
АО «ВМУ»	135,3540	134,8140	99,6
АО "Фетр"	12,3730	12,3730	100,0
ОАО "РЖД"	0,6732	0,00	0,0

*- (по данным официального сайта Федеральной антимонопольной службы «раскрытие информации» - <http://ri.eias.ru>)

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

Диспетчерские службы ведут круглосуточный централизованный контроль работы удаленных автономных объектов теплоснабжения, где нет необходимости постоянного присутствия управляющего персонала. В случае возникновения чрезвычайной ситуации в системе теплоснабжения, диспетчерские службы сообщают аварийной службе о неисправностях и оповещают руководящие и ответственные лица.

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Уровень автоматизации центральных тепловых пунктов низкий - включают в себя сигнализацию здания от несанкционированного посещения и централизованный дистанционный мониторинг параметров работы системы теплоснабжения. Дистанционное регулирование параметров работы системы отсутствует.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии со СП 124.13330.2012 «. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплоснабжения) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях. Средства защиты тепловых сетей от превышения давления представляют собой предохранительные клапаны, установленные в котельных.

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

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации), орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

По информации, предоставленной едиными теплоснабжающими организациями, бесхозные участки отсутствуют.

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

К энергетическим характеристикам тепловых сетей относятся следующие показатели:

- материальная характеристика тепловой сети;
- тепловые потери (тепловая энергетическая характеристика);

- температура теплоносителя в подающем трубопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей;
- потери (затраты) сетевой воды.

Данные энергетических характеристик тепловых сетей в таблицах ниже.

Таблица 25 - Эксплуатационные показатели тепловых сетей и сооружений на них отдельно по каждой СЦТ

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С	Нормативная величина подпитка теп- ловых сетей по СП 124.13330, м3/ч	Потери тепловой энергии, Гкал	то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	11,043	13790	56,3
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70		14884	9,0
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	1,420	2472	21,9
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	2,064	4106	19,4
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,872	436	3,5
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,171	4075	120,3
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	5,438	17434	19,1
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	1,359	6086	28,9
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	1,265	920	4,4

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С	Нормативная величина подпитка теп- ловых сетей по СП 124.13330, м3/ч	Потери тепловой энергии, Гкал	то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	4,535	17901	22,2
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,519	2012	26,2
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	1,150	19472	47,9
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	4,245	6981	14,1
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,806	1611	12,5
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,352	1758	36,9
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	1,249	4650	20,3
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,050	1575	63,9
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,435	3374	36,9
19	Котельная д. Степанцино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,196	655	19,8

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С	Нормативная величина подпитка теп- ловых сетей по СП 124.13330, м3/ч	Потери тепловой энергии, Гкал	то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,058	830	19,2
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,126	489	28,9
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,018	-404	-66,9
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,695	4741	29,8
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,767	3645	30,9
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,147	703	26,8
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,021	343	62,6
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,042	1400	282,5
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	1,315	12396	38,9
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,047	-42	-6,0

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С	Нормативная величина подпитка тепловых сетей по СП 124.13330, м3/ч	Потери тепловой энергии, Гкал	то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,211	5243	69,6
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,071	1178	58,9
32	Котельная д.Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,024	488	63,1
33	Котельная д.Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,023	-5732	-699,0
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	110/70	110/70	5,962	21974	20,3
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	1,106	14402	47,3
36	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,010	206	45,6
37	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	Качественный	95/70	95/70	0,101	3	-0,1
38	Котельная №3А	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	Качественный	95/70	95/70	0,161	257	12,9
39	Котельная д.Чемодурово	АО "ВТС"	Качественный	95/70	95/70	0,529	3307	29,1

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график, °С	Фактический температурный график, °С	Нормативная величина подпитка тепловых сетей по СП 124.13330, м3/ч	Потери тепловой энергии, Гкал	то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	АО «ВМУ»	Качественный	150/70	150 (в.ср. 110)/70	8,166	5247	5,8
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	Качественный	95/70	95/70	1,158	-	-
42	Крышная котельная	ООО "Экстех"	Качественный	95/70	95/70	0,267	-	-
43	Котельная АО "Воскресенск-Техноткань"	АО "Воскресенск-Техноткань"	Качественный	95/70	95/70	1,081	782	10,2
44	Котельная АО "Фетр"	АО "Фетр"	Качественный	95/70	95/70	0,83	904	3,1
45	Котельная ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	Качественный	95/70	95/70	0,151	-	-
Источники тепла, работающие в режиме ПНР								
46	Котельная КТС д. Ворщикково	ООО "ТЭК-9"	Качественный	90/70	90/70	0,058	36	4,3

1.3.23. Изменения, произошедшие в тепловых сетях, сооружениях на них за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

С момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения изменений характеристик тепловых сетей не зафиксировано.

1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

1.4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В Постановлении Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» даны следующие определения:

- «зона действия системы теплоснабжения» - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- «зона действия источника тепловой энергии» - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

Зоны действия котельных представлены на рисунках ниже.

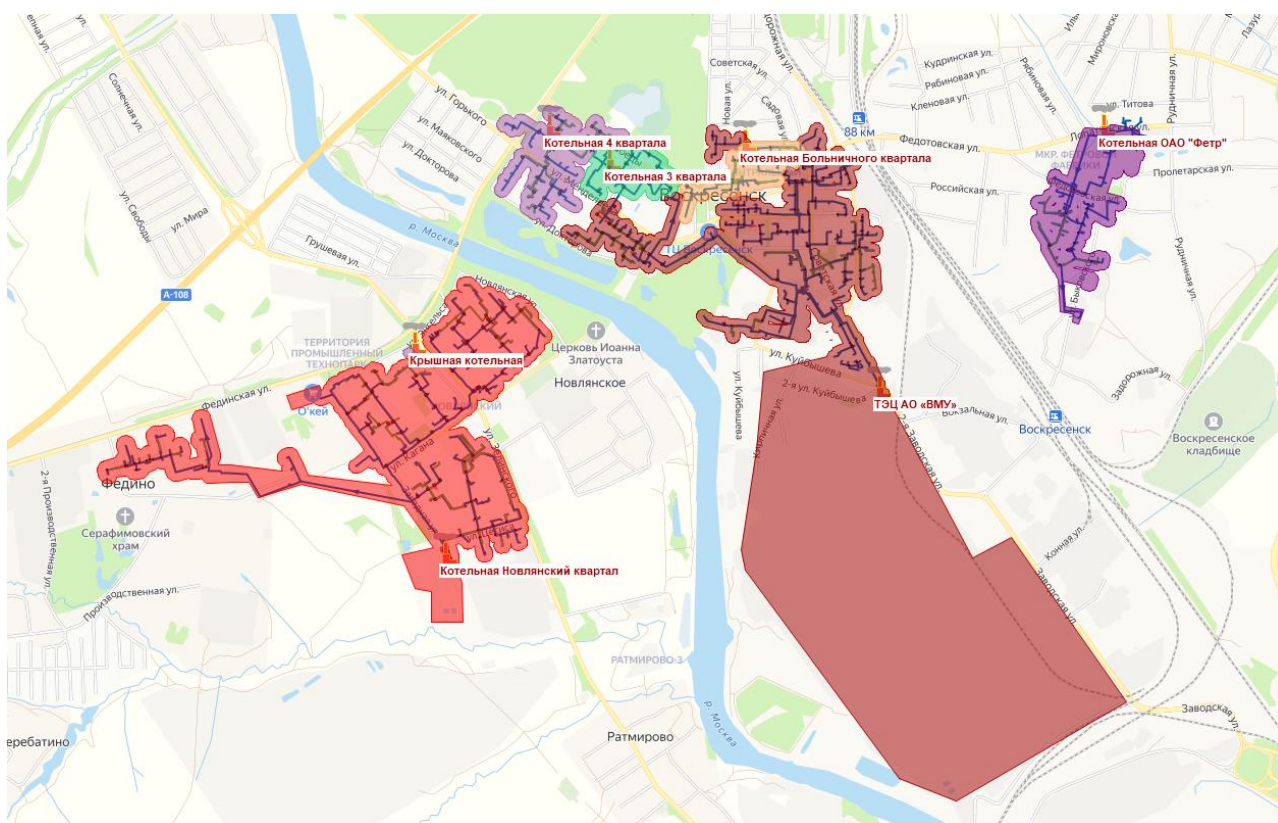


Рисунок 4 – Зоны действия источников теплоснабжения котельной Новлянский квартал, котельной 3 квартала, котельной 4 квартала, котельной Больничного квартала, ТЭЦ АО «ВМУ», крышной котельной, котельной ОАО "Фетр"

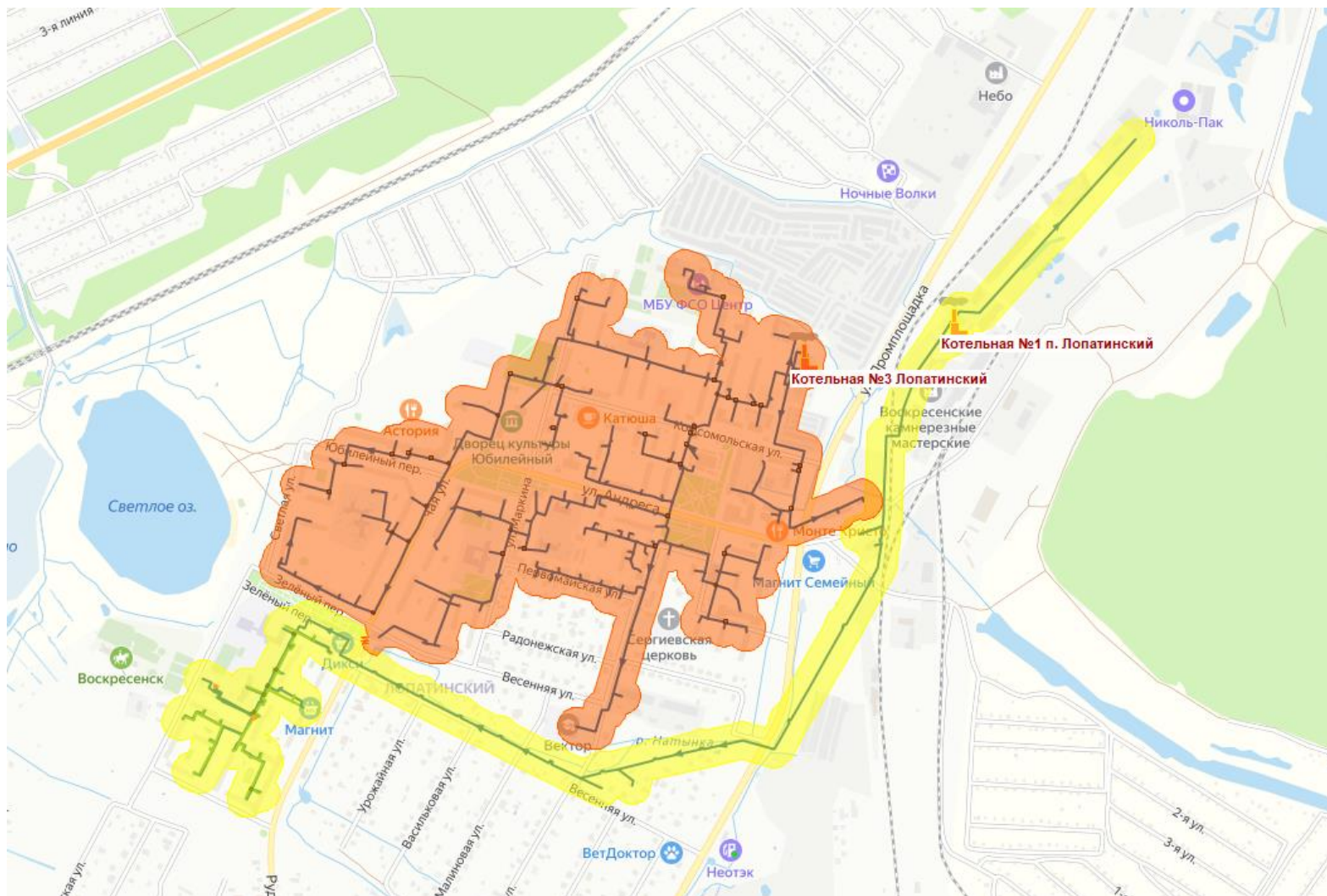


Рисунок 5 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная №1 мкр Лопатинский, котельная №3 мкр Лопатинский

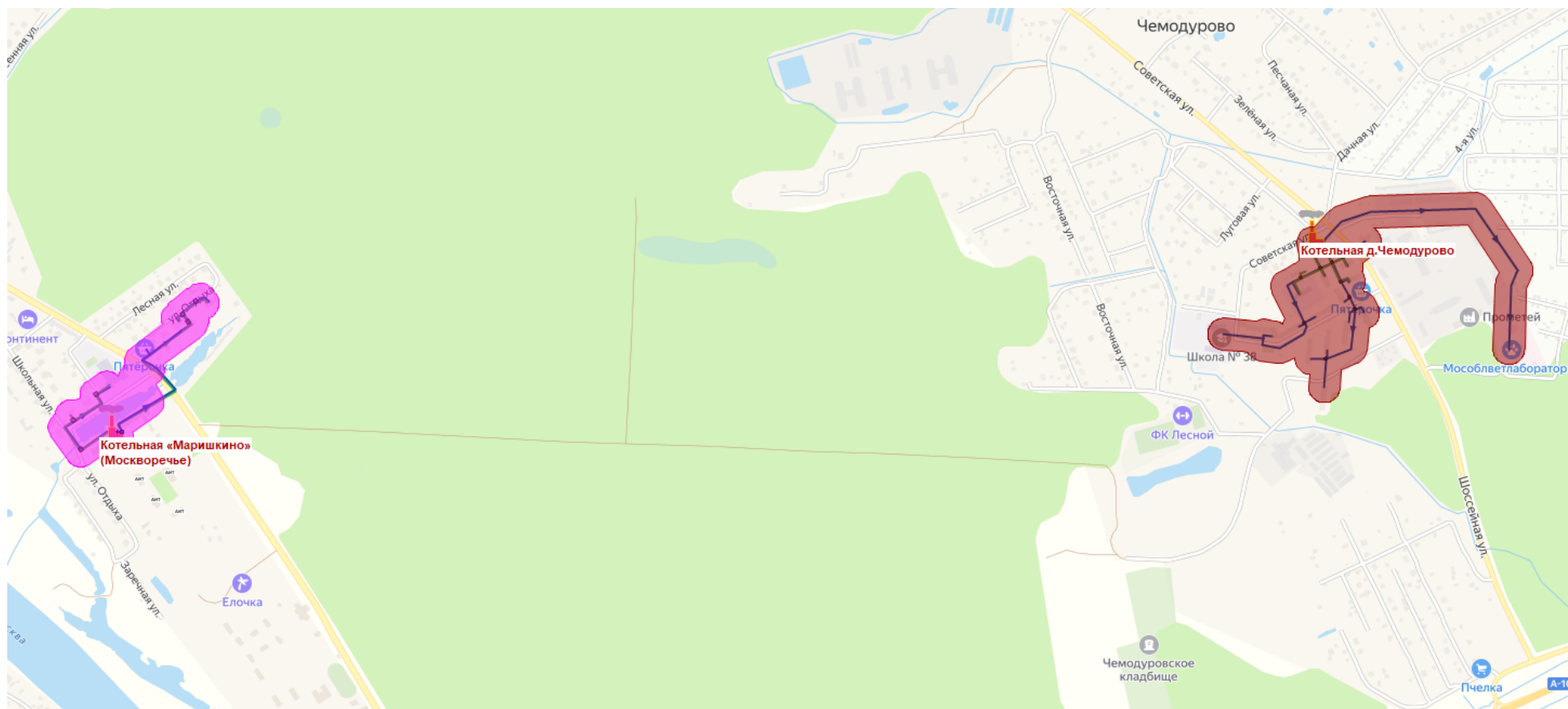


Рисунок 6 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная «Маришкино» (Москворечье), котельная д. Чемодурово

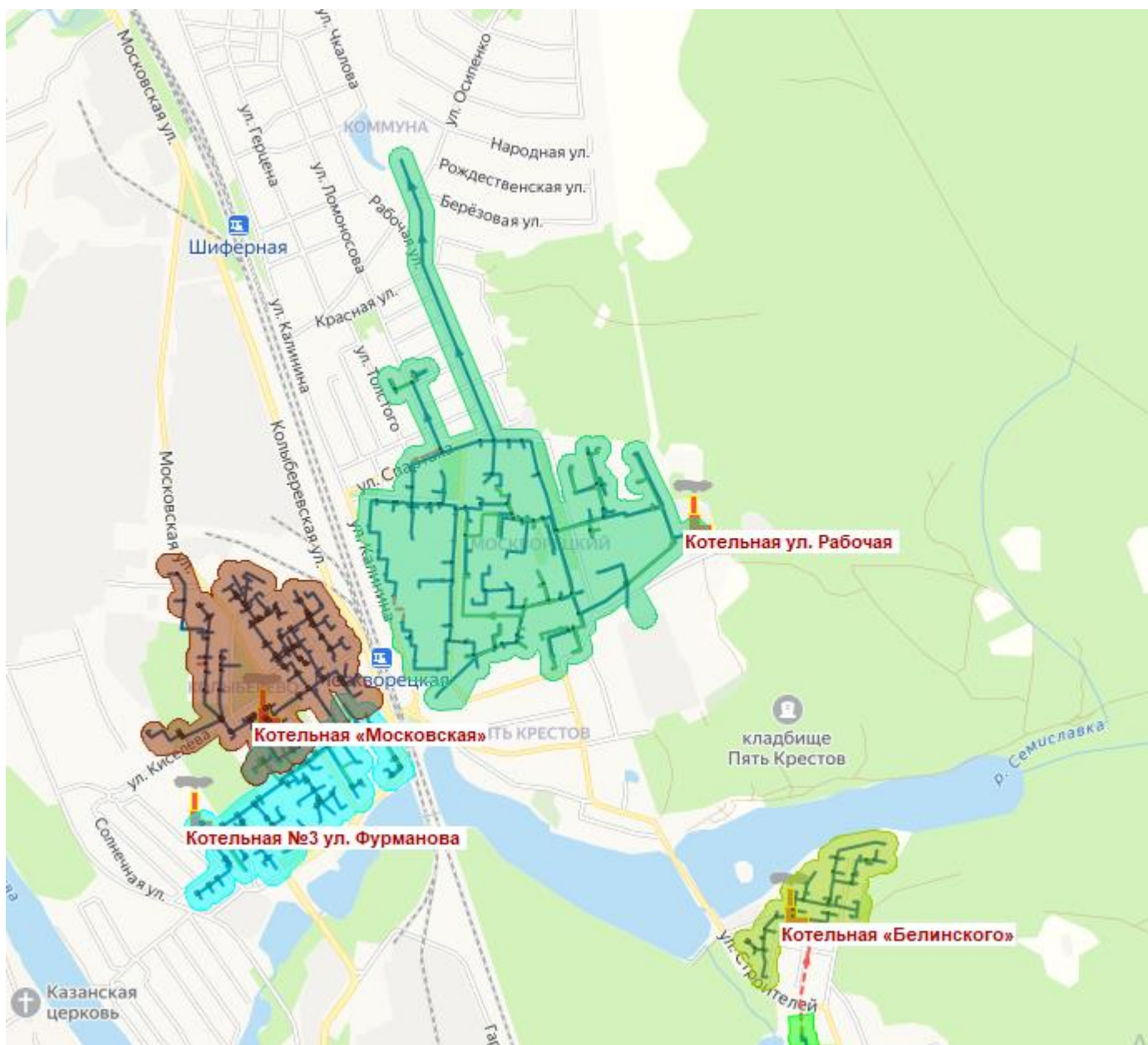


Рисунок 7 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная №1 ул. Рабочая, котельная №2 ул. Московская, котельная №3 ул. Фурманова, котельная ул. Белинского

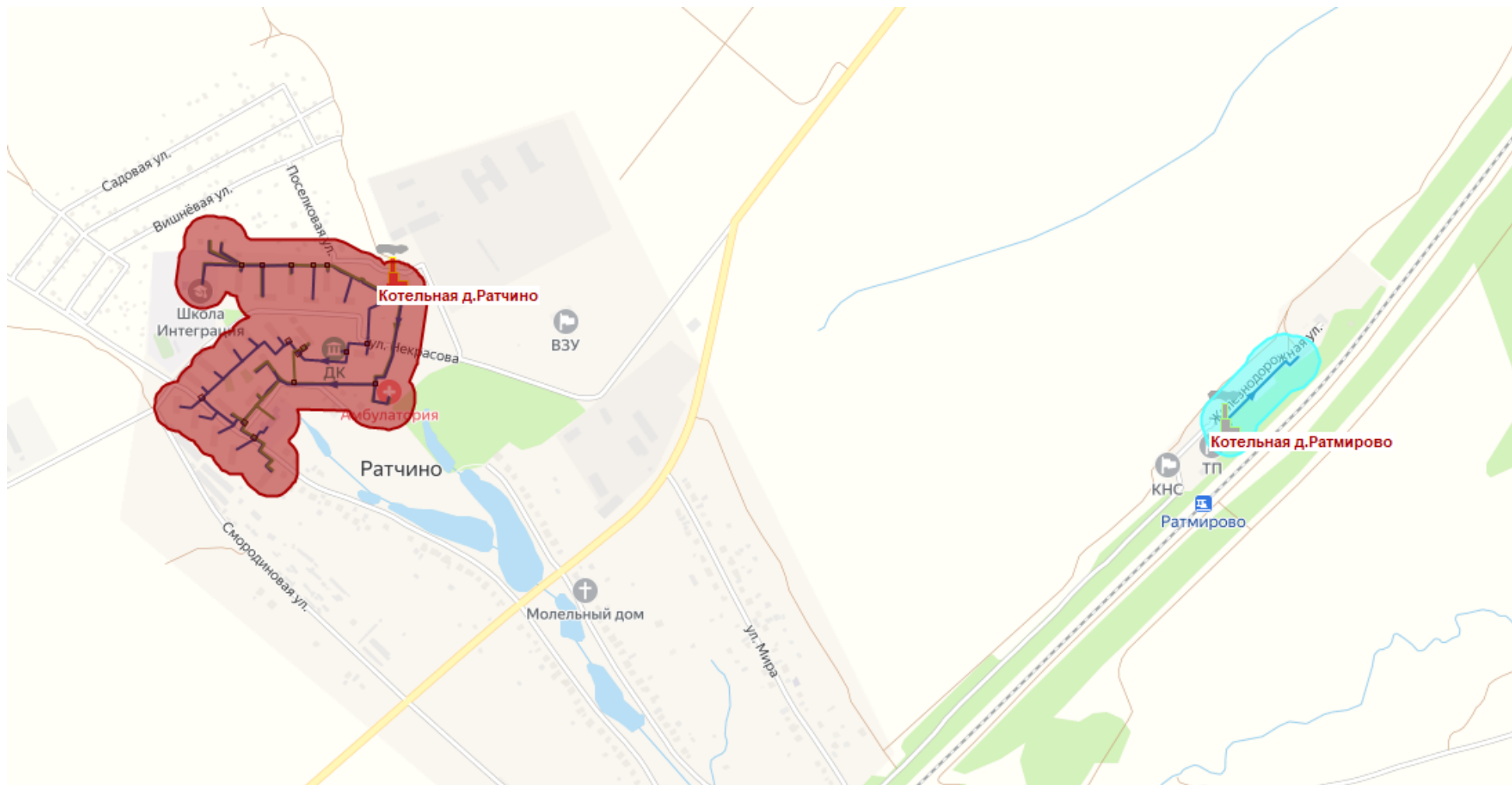


Рисунок 9 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная д. Ратчино, котельная д. Ратмирово

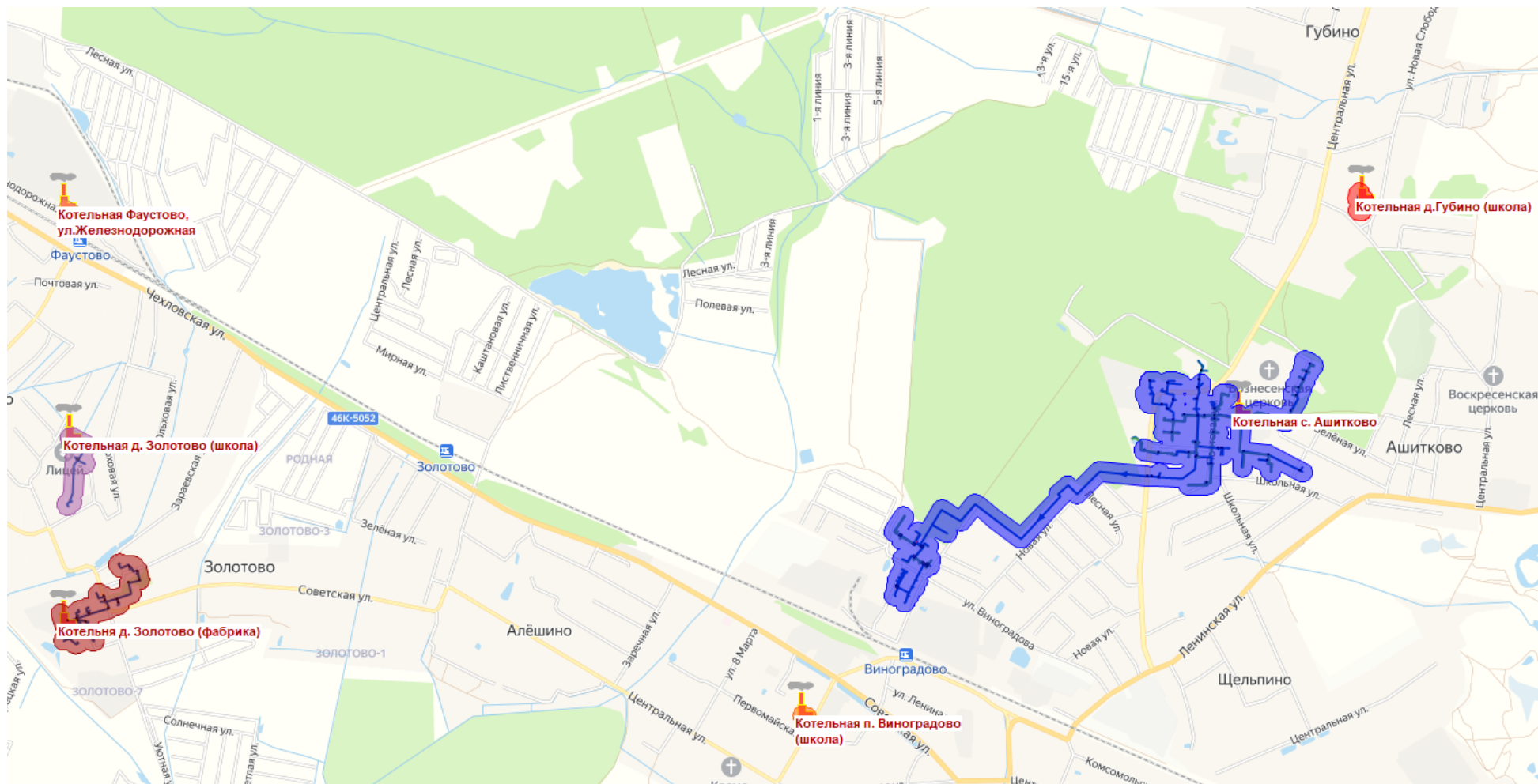


Рисунок 10 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная с. Ашитково, котельная д. Губино (школа), котельная п. Виноградово (школа), котельная Фаустово, ул. Железнодорожная, котельная д. Золотово (школа), котельная д. Золотово (фабрика)

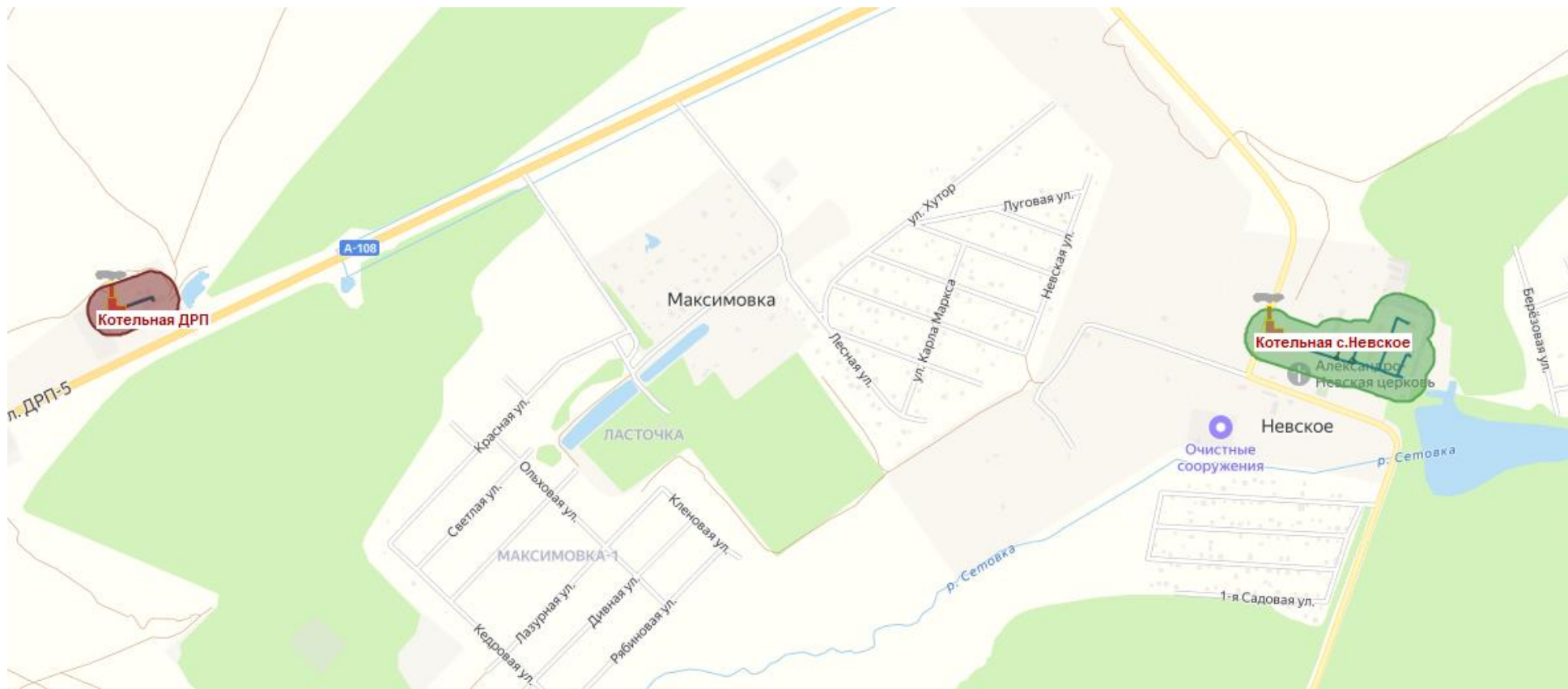


Рисунок 11 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная ДРП, котельная с. Невское

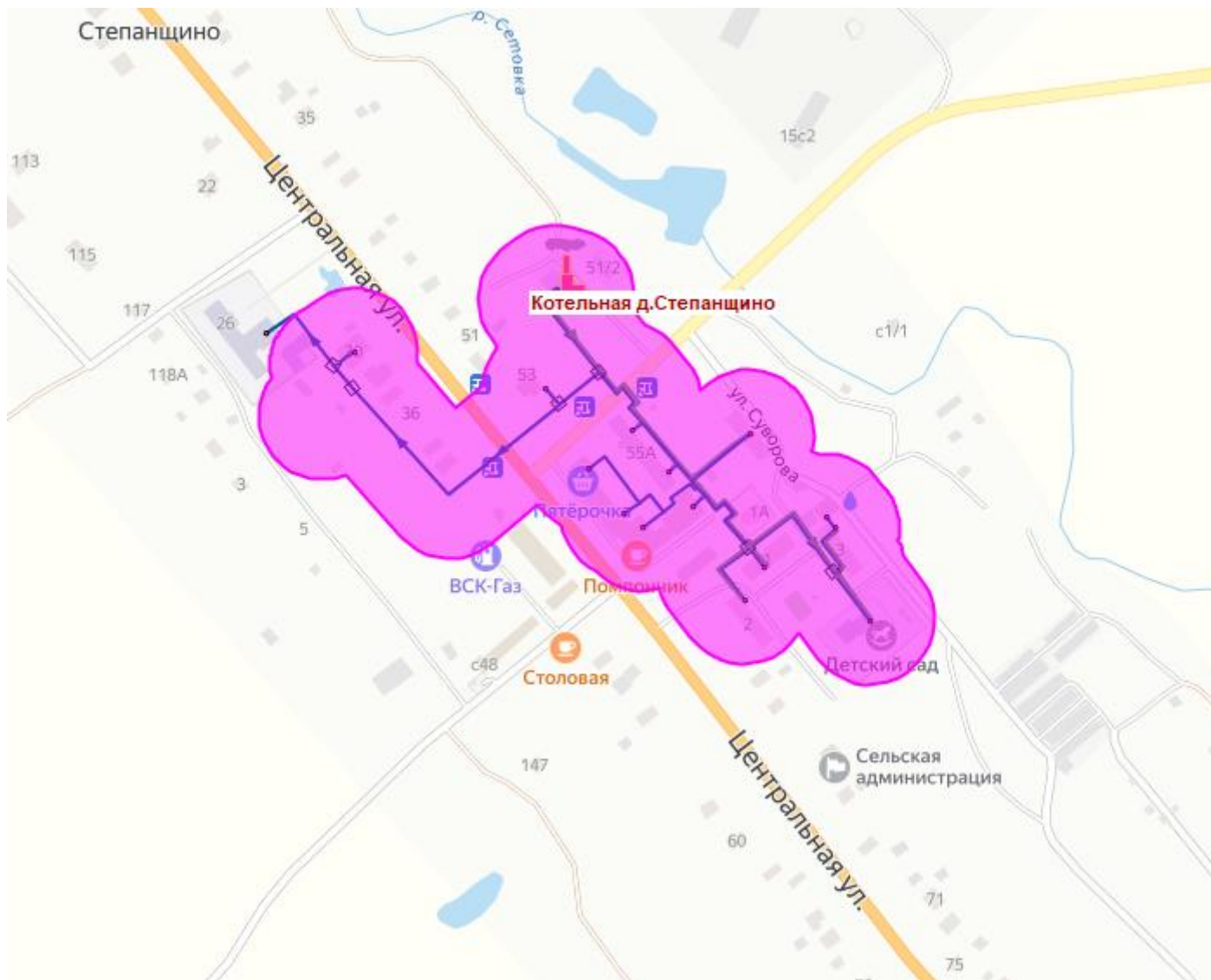


Рисунок 12 – Зона действия источников теплоснабжения котельная д. Степанщино

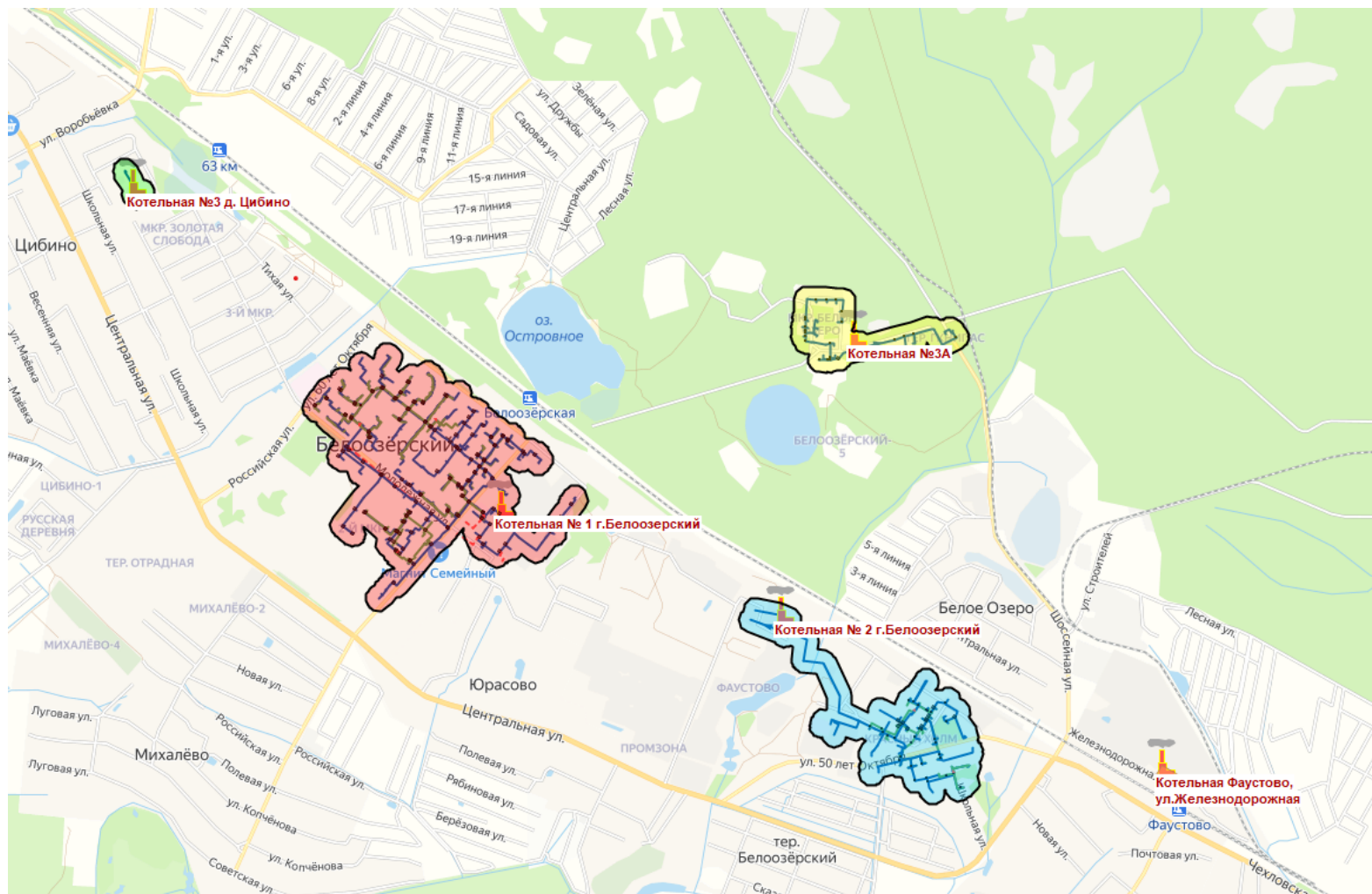


Рисунок 13 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная №1 г. Белоозерский, котельная №2 г. Белоозерский, котельная №3 д. Цибино, котельная №3А, котельная Фаустово, ул. Железнодорожная

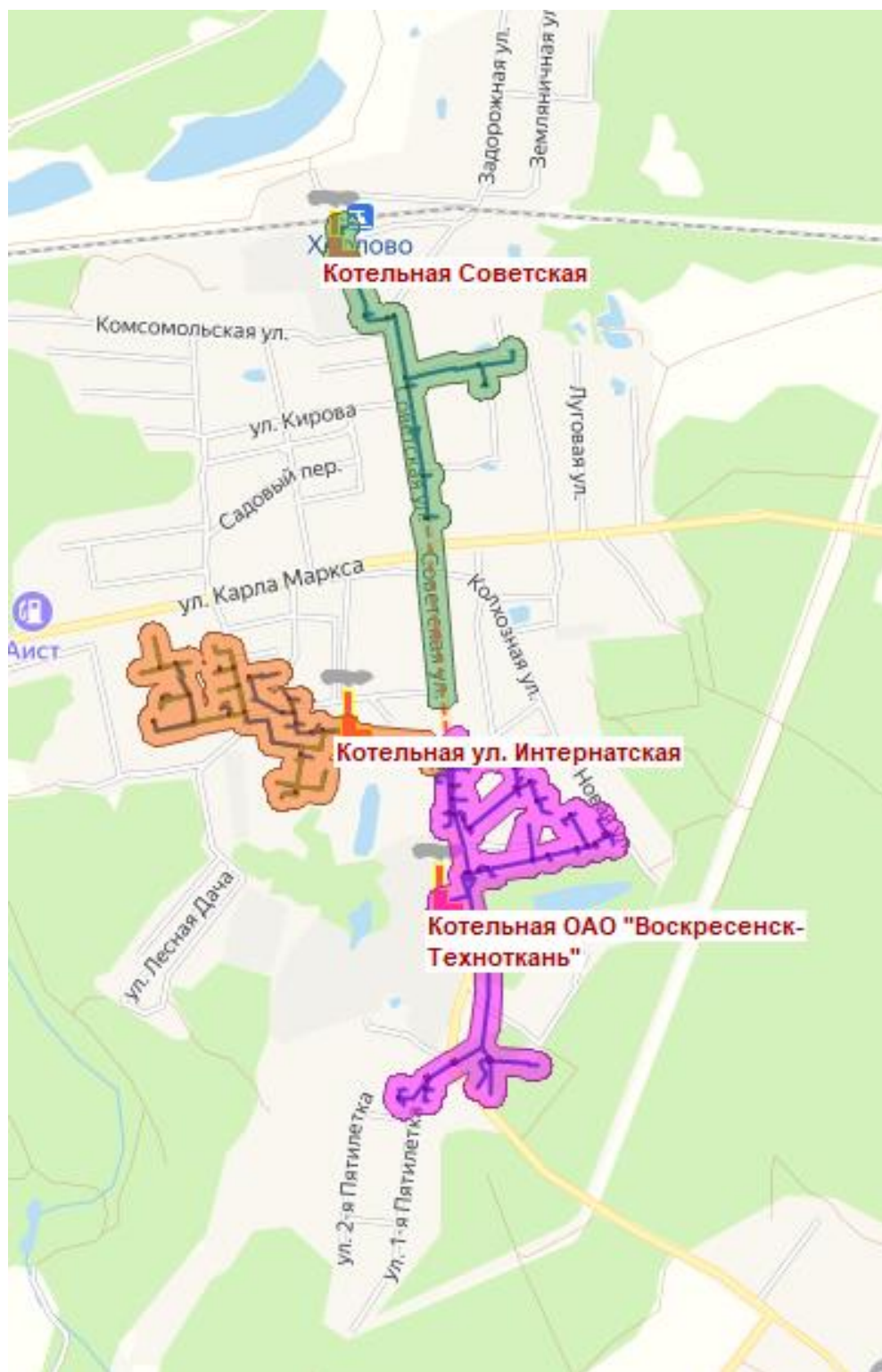


Рисунок 14 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная ул. Интернатская, котельная ул. Советская, котельная АО «Воскресенск-Техноткань»

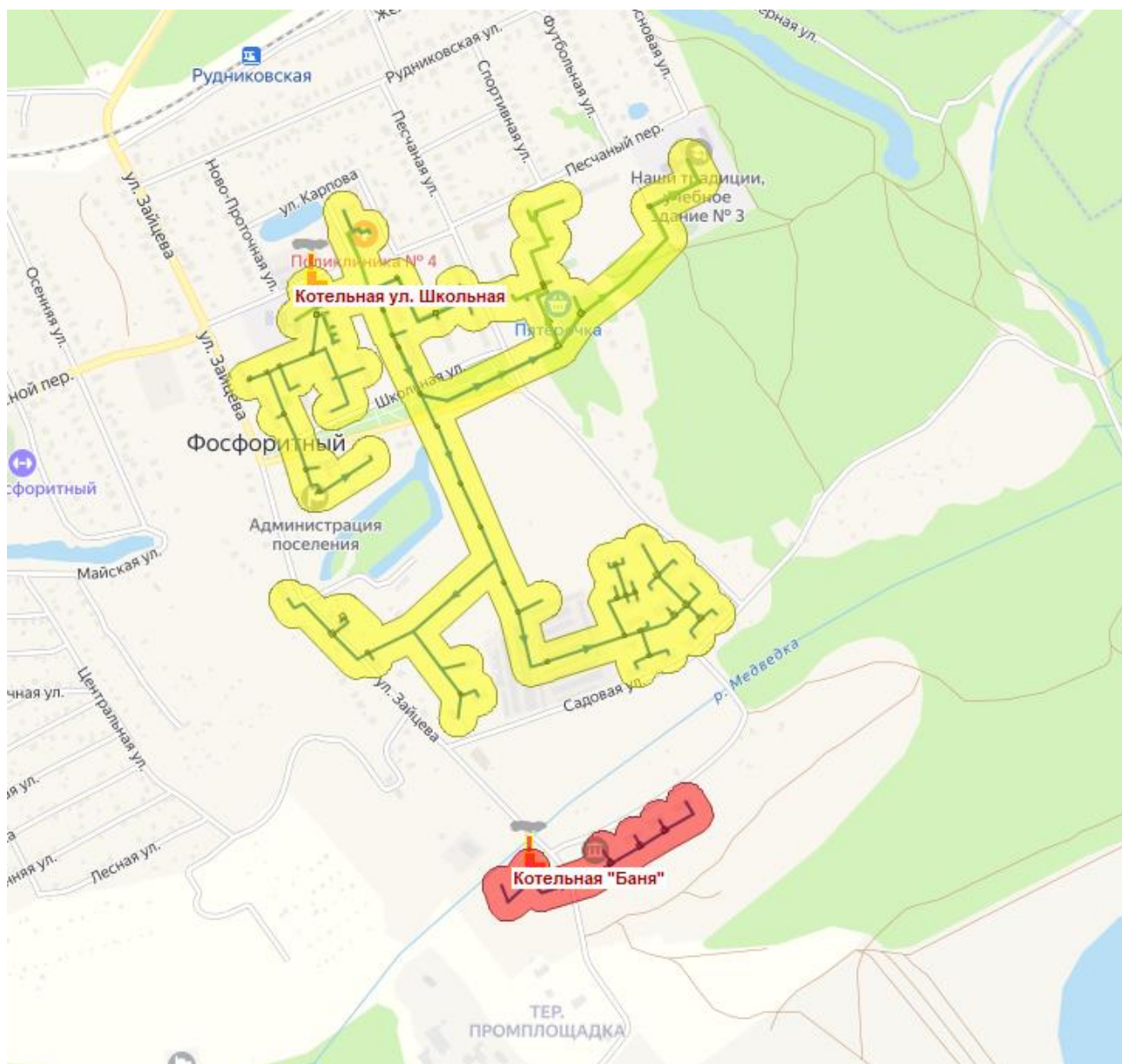


Рисунок 15 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная ул. Школьная, котельная «Баня»

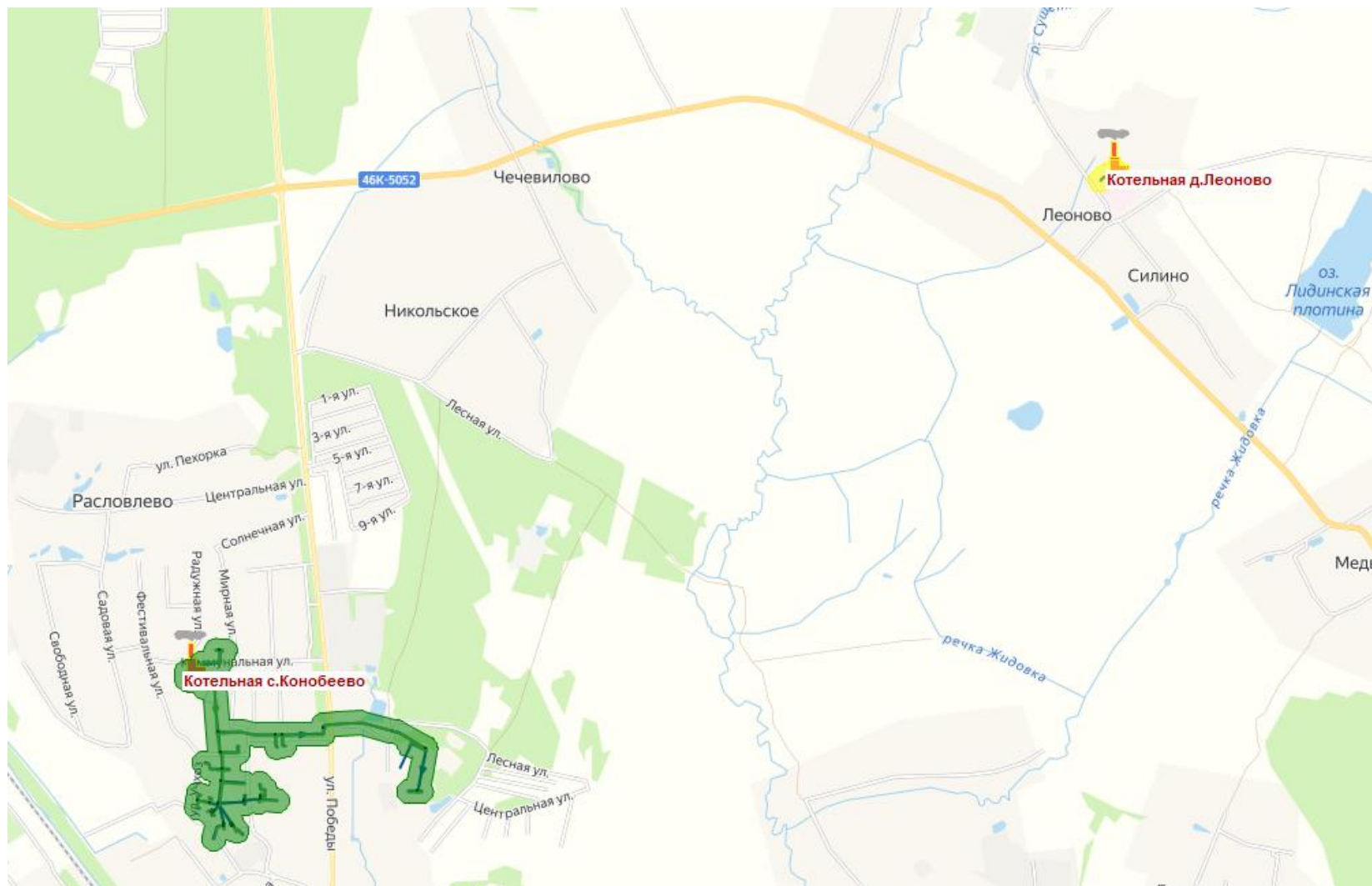


Рисунок 16 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная с. Конобеево, котельная д. Леоново

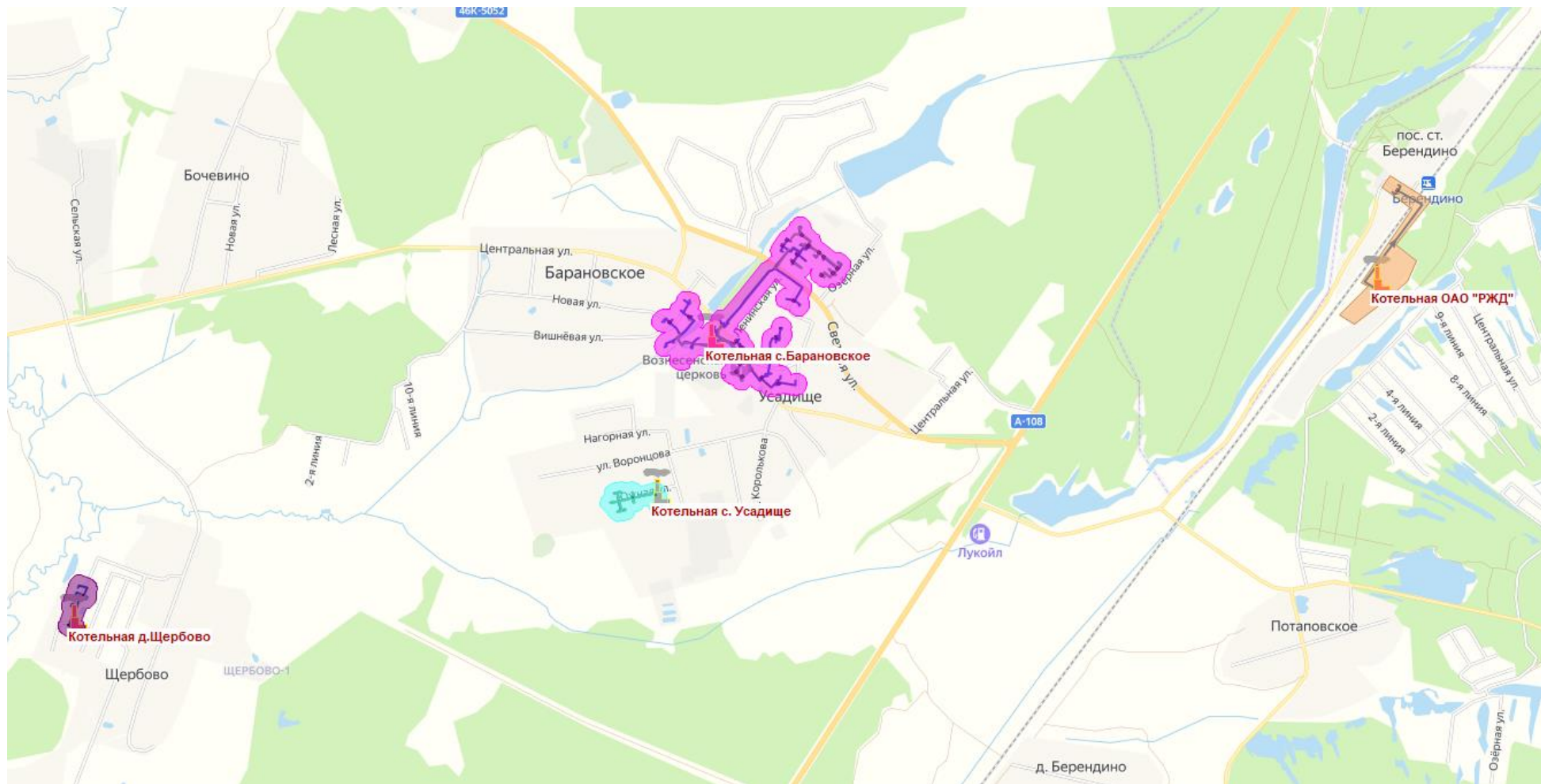


Рисунок 17 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная с. Барановское, котельная с. Усадище, котельная д. Щербово, котельная ОАО «РЖД»

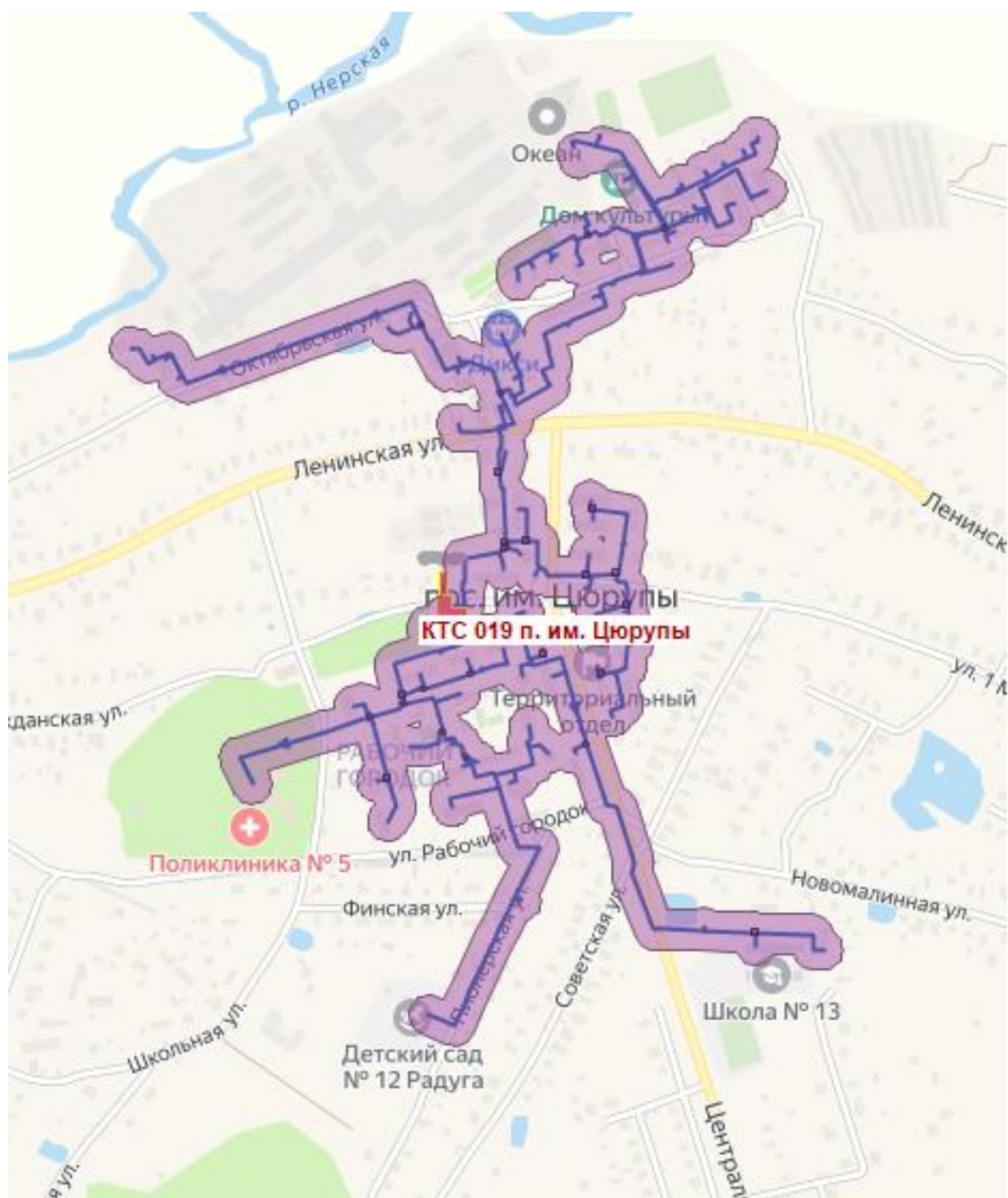


Рисунок 18 – Зоны действия источников теплоснабжения КТС 019 п. им. Цюрупы

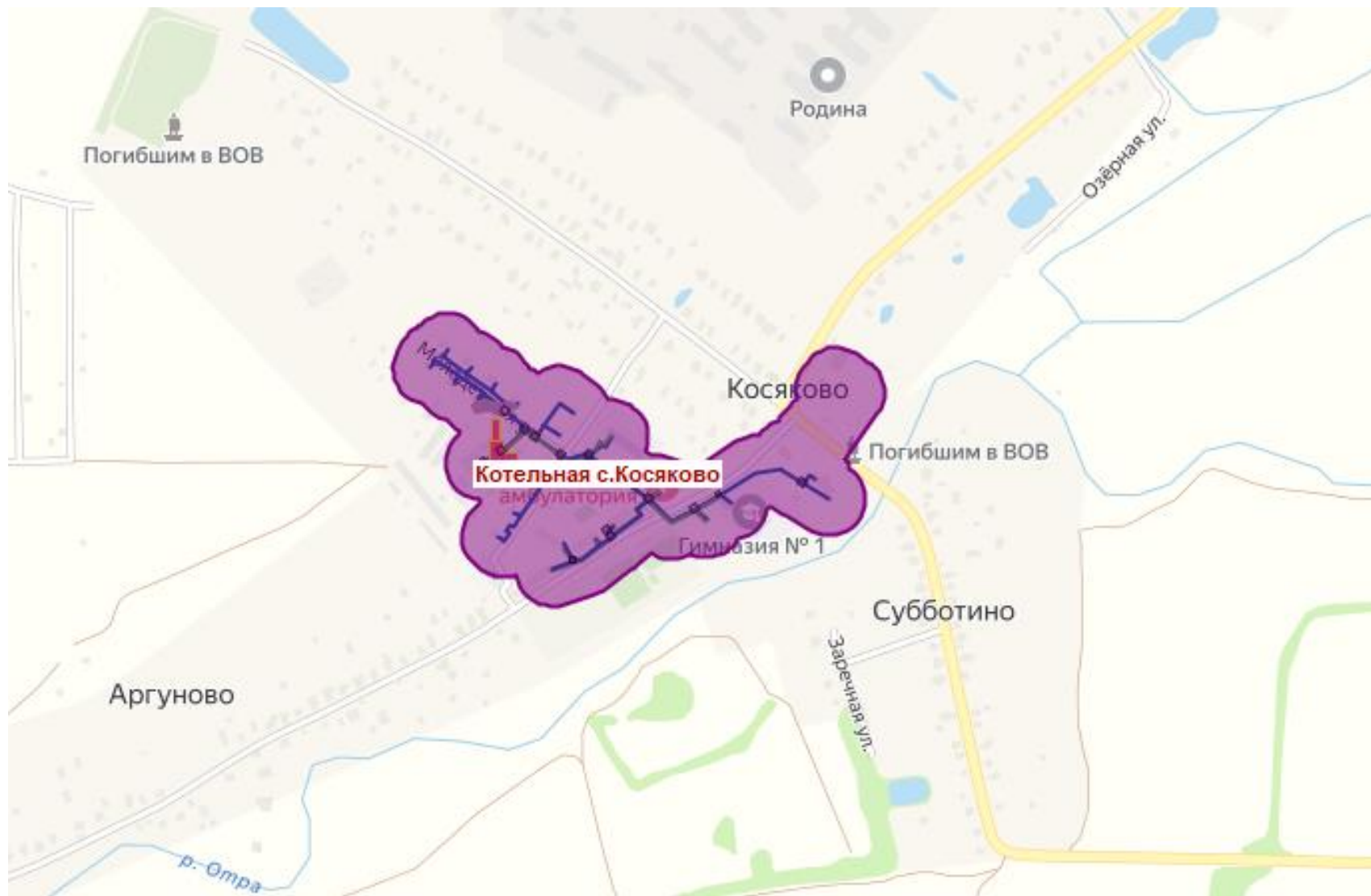


Рисунок 19 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная с. Косяково



Рисунок 20 – Зоны действия источников теплоснабжения котельная КТС д. Ворщикова (источник тепла работает в режиме ПНР)

1.4.2. Изменения, произошедшие в системе теплоснабжения округа

С момента разработки (актуализации) схемы теплоснабжения округа значительных изменений в структуре основного оборудования источника теплоснабжения не произошло. Изменение зон действия источников централизованного теплоснабжения не произошло.

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

Основными потребителями тепловой энергии являются население (жилищный фонд), объекты производственного и социально-культурного назначения. Сведения о тепловых нагрузках потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблицах ниже.

Таблица 26 - Тепловые нагрузки потребителей

№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Полезный отпуск тепла сторонним потребителям, Гкал
			Отопление и вентиляция	ГВС сред.	Общая	
1	Котельная №1 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	54,845	7,792	62,637	10694
2	Котельная №2 Новлянского квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»				151290
3	Котельная III квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	7,353	0,356	7,709	13735
4	Котельная IV квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	10,587	0,730	11,317	25288
5	Котельная Больничного квартала	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,466	0,316	4,783	11944
6	Котельная д. Маришкино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,880	0,049	0,929	7464
7	Котельная №1 ул. Рабочая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	27,201	3,416	30,617	73957
8	Котельная №2 ул. Московская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	7,099	0,200	7,299	14965
9	Котельная №3 ул. Фурманова	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	6,464	0,504	6,968	20006
10	Котельная ул. Мичурина	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	22,676	2,873	25,550	62901
11	Котельная ул. Белинского	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,745	0,000	2,745	5675
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	5,519	1,226	6,745	21191
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	21,182	2,778	23,959	56430
14	Котельная ул. Интернатская	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,126	0,301	4,428	11246
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1,848	0,037	1,884	3009

№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Полезный отпуск тепла сторонним потребителям, Гкал
			Отопление и вентиляция	ГВС сред.	Общая	
16	Котельная ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	6,416	0,418	6,834	18279
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,266	0,000	0,266	888
18	Котельная д. Ратчино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,243	0,129	2,373	5763
19	Котельная д. Степанщино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1,013	0,058	1,071	2645
20	Котельная с.Косяково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,298	0,019	0,317	3496
21	Котельная с. Невское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,668	0,000	0,668	1202
22	Котельная ДРП	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,092	0,008	0,100	1008
23	Котельная с.Конобеево	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	3,512	0,355	3,867	11193
24	Котельная с. Барановское	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	4,003	0,117	4,121	8133
25	Котельная с. Усадище	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,743	0,072	0,815	1914
26	Котельная д.Леоново	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,109	0,003	0,112	205
27	Котельная д.Щербово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,225	0,000	0,225	1895
28	Котельная с. Ашитково	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	6,671	0,630	7,301	19468
29	Котельная п. Виноградово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,248	0,000	0,248	749
30	Котельная д. Золотово (фабрика)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1,119	0,000	1,119	2291
31	Котельная д. Золотово (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,374	0,000	0,374	821
32	Котельная д.Губино (школа)	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,128	0,000	0,128	286

№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			Полезный отпуск тепла сторонним потребителям, Гкал
			Отопление и вентиляция	ГВС сред.	Общая	
33	Котельная д.Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,114	0,014	0,128	6552
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	30,139	3,060	33,199	86343
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	5,553	0,646	6,199	16022
36	Котельная №3 д. Цибино	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,046	0,011	0,057	659
37	Котельная Фаустово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	0,495	0,086	0,581	1795
38	Котельная №3А	ФКП "ГкНИПАС"	0,853	0,000	0,810	1740
39	Котельная д.Чемодурово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2,610	0,414	3,024	3307
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	41,298	4,154	45,451	5247
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	5,761	0,796	6,700	19158
42	Крышная котельная	ООО "Экстех"	1,220	0,421	1,641	5351
43	Котельная АО "Воскресенск- Техноткань"	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	1,510	0,000	1,510	7684
44	Котельная АО "Фетр"	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	5,508	1,031	6,539	2281
45	Котельная ОАО "РЖД"	ОАО "РЖД"	0,800	0,000	0,800	673
Источники тепла, работающие в режиме ПНР						
46	Котельная КТС д. Ворщикково	ООО "ТЭК-9"	0,293	0,030	0,323	794,2

Сведения о тепловой нагрузке потребителей и полезном отпуске тепла локальных котельных не представлены.

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

В соответствии с п. 2 ч. 1 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. ПП РФ от 16.03.2019 г. №276):

«...к) «расчетная тепловая нагрузка» - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха...».

Для установления расчётной тепловой нагрузки фиксируется среднесуточная температура наружного воздуха при достигнутом максимуме тепловых нагрузок:

расход тепловой энергии за сутки, Гкал/сутки;

температура наружного воздуха средняя за те же сутки, °С

Достигнутый максимум присоединённой тепловой нагрузки на источниках тепловой энергии принимается по данным приборного учета.

Расчётная тепловая нагрузка отопления и вентиляции приводится к расчетной температуре наружного воздуха по формуле:

$$Q_{p,os,i} = Q_{d,os,i} \frac{t_{в,р} - t_{н,р}}{t_{в,р} - t_{н,д,i}}, \text{ где}$$

$Q_{d,os}$ - достигнутая тепловая нагрузка в горячей воде для целей отопления и вентиляции внешних потребителей в i -том году, Гкал/ч;

$t_{в,р}$ - температура внутри отапливаемого помещения, принимаемая для проектирования систем отопления и вентиляции, град. Цельсия;

$t_{н,р}$ - температура наружного воздуха, принимаемая для проектирования систем отопления и вентиляции, град. Цельсия;

$t_{н,д,i}$ - температура наружного воздуха, зафиксированная при достигнутом максимуме тепловых нагрузок в i -том году, град. Цельсия.

В связи с отсутствием информации о показаниях приборов учета тепла расчетная тепловая нагрузка принята равной договорной. Значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии приведены в таблице 26.

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

Применение отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии на территории городского округа Воскресенск не зафиксировано.

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

Сведения о величине потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 27.

Таблица 27 - Потребление тепловой энергии по источникам теплоснабжения

№ п/п	Наименование потребителей	Выработка тепловой энергии, Гкал	Собственное потребление, Гкал	Потери в тепловой сети, Гкал	Полезный отпуск в год, Гкал
1	Котельная №1 Новлянского квартала	24789	305	13790	10694
2	Котельная №2 Новлянского квартала	168216	2042	14884	151290
3	Котельная III квартала	11401	138	-2472	13735
4	Котельная IV квартала	21443	261	-4106	25288
5	Котельная Больничного квартала	12531	151	436	11944
6	Котельная д. Маришкино	3430	42	-4075	7464
7	Котельная №1 ул. Рабочая	92510	1120	17434	73957
8	Котельная №2 ул. Московская	21307	256	6086	14965
9	Котельная №3 ул. Фурманова	21183	256	920	20006
10	Котельная ул. Мичурина	81784	982	17901	62901
11	Котельная ул. Белинского	7782	96	2012	5675
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	41148	484	19472	21191
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	50048	598	-6981	56430
14	Котельная ул. Интернатская	13013	157	1611	11246
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	4827	59	1758	3009
16	Котельная ул. Школьная	23209	281	4650	18279
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	2493	30	1575	888
18	Котельная д. Ратчино	9249	111	3374	5763
19	Котельная д. Степанщино	3340	40	655	2645

№ п/п	Наименование потребителей	Выработка тепловой энергии, Гкал	Собственное потребление, Гкал	Потери в тепловой сети, Гкал	Полезный отпуск в год, Гкал
20	Котельная с.Косяково	4378	53	830	3496
21	Котельная с. Невское	1712	21	489	1202
22	Котельная ДРП	611	7	-404	1008
23	Котельная с.Конобеево	16128	194	4741	11193
24	Котельная с. Барановское	11921	144	3645	8133
25	Котельная с. Усадище	2649	32	703	1914
26	Котельная д.Леоново	555	6	343	205
27	Котельная д.Щербово	502	6	-1400	1895
28	Котельная с. Ашитково	32254	390	12396	19468
29	Котельная п. Виноградово (школа)	715	9	-42	749
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	7627	93	5243	2291
31	Котельная д. Золотово (школа)	2023	25	1178	821
32	Котельная д.Губино (школа)	784	10	488	286
33	Котельная д.Ратмирово	830	10	-5732	6552
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	109641	1324	21974	86343
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	30795	371	14402	16022
36	Котельная №3 д. Цибино	458	6	-206	659
37	Котельная Фаустово	1815	22	-3	1795
38	Котельная №3А	2026	30	257	1740
39	Котельная д.Чемодурово	11640	275	3307	8059

№ п/п	Наименование потребителей	Выработка тепловой энергии, Гкал	Собственное потребление, Гкал	Потери в тепловой сети, Гкал	Полезный отпуск в год, Гкал
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	711416	621424	5247	84745
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	19158	0	0	19158
42	Крышная котельная	5351	0	0	5351
43	Котельная АО "Воскресенск- Техноткань"	7866	182	-*	7684
44	Котельная АО "Фетр"	30623	13966	904**	28704
45	Котельная ОАО "РЖД"	6147	0	0	673
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР				
46	Котельная КТС д. Ворщикково	835	5	36	794

* - АО "Воскресенск- Техноткань" не имеет тепловых сетей. Полезный отпуск указан с учетом потерь в сетях находящихся на балансе ООО «Газпром теплоэнерго»;

** - Потери в тепловых сетях О "Фетр". Полезный отпуск указан с учетом потерь в сетях находящихся на балансе ООО «Газпром теплоэнерго».

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Норматив теплотребления показывает необходимое количество тепловой энергии, Гкал, затрачиваемой на отопление 1 кв.м общей площади жилого помещения в зависимости от года постройки и этажности многоквартирного жилого дома.

Устанавливаемые в соответствии с Правилами установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг нормативы потребления коммунальных услуг применяются при отсутствии приборов учета и предназначены для определения размера платы за коммунальные услуги. Нормативы потребления коммунальных услуг утверждаются уполномоченными органами.

Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении холодного и горячего водоснабжения утверждены Распоряжением Министерства строительного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Московской области.

Часовая тепловая нагрузка на отопление многоквартирных домов или жилых домов, не оборудованных приборами учета тепловой энергии, определяется исходя из показателей, содержащихся в проектной документации домов. В случае отсутствия проектной документации часовая тепловая нагрузка определяется по паспортам домов. При отсутствии указанных документов и данных часовая тепловая нагрузка (ккал/час) определяется по следующей формуле:

$$q_{max} = q_{уд} \times S$$

Где $q_{уд}$ - нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление многоквартирного дома или жилого дома (ккал/час на 1 м²);

S - общая площадь жилых и нежилых помещений многоквартирного дома, а также помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, или площадь жилого дома (м²).

Таблица 28 – Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении холодного (горячего) водоснабжения на общедомовые нужды (куб. м на 1 кв. м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)

Этажность многоквартирного жилого дома	Нормативы потребления		Этажность многоквартирного жилого дома	Нормативы потребления	
	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение		Холодное водоснабжение	ГВС
1	0,0264	0,0198	9	0,022	0,0124
2	0,0293	0,0202	10	0,0198	0,011
3	0,0274	0,0178	11	0,0186	0,0102
4	0,0268	0,017	12	0,0173	0,0095
5	0,0262	0,0161	13	0,0161	0,0087
6	0,025	0,015	14	0,0148	0,008
7	0,0242	0,0141	15	0,0133	0,0072
8	0,0234	0,0134	16 и выше	0,0119	0,0063

Таблица 29 – Значение нормируемого удельного расхода тепловой энергии на отопление многоквартирного дома или жилого дома (ккал/ч×м²)

Количество этажей	Расчётная температура наружного воздуха, °С									
	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55
Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно										
1	128	134	140	145	149	151	158	163	169	176
2	121	127	128	135	138	140	146	152	161	167
3-4	67	72	78	83	86	88	92	96	100	104
5-9	56	60	64	69	72	77	79	85	87	93
10	50	59	63	66	69	74	75	80	84	89
11	48	57	61	66	69	74	75	80	84	89
12	48	57	61	66	69	73	74	79	83	88
13	49	58	62	68	69	74	76	81	85	90
14	49	58	63	69	71	75	78	82	87	91
15	51	60	64	71	72	76	79	84	88	93
16 и более	53	62	66	73	74	78	82	86	91	95
Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки включительно										
1	34	40	45	51	57	63	68	74	81	86
2	29	33	38	43	48	53	58	63	68	73
3	28	33	37	43	48	52	57	62	67	72
4-5	24	28	32	37	41	45	49	54	58	62
6-7	23	27	30	35	38	42	46	50	54	58
8	22	25	29	33	36	40	44	48	52	55
9	22	24	29	33	36	40	44	48	52	55
10	20	24	27	31	34	38	41	45	49	52
11	20	23	27	31	34	38	41	45	49	52
12 и более	20	23	26	30	33	37	40	43	47	50

Таблица 30 – Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении холодного и горячего водоснабжения в жилых помещениях (куб. метр на 1 чел.)

Категории многоквартирных домов с указанием оборудования	Норматив потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению	
	всего	в т. ч. ГВС
Многоквартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным и горячим водоснабжением, водоотведением с душем и ваннами		
Длиной 1650-1700 мм	8,12	2,62

Длиной 1500-1550 мм	8,01	2,56
Длиной 1200 мм	7,9	2,51
Многokвартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным и горячим водоснабжением, водоотведением с душем без ванн	7,13	2,13
Многokвартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным и горячим водоснабжением, водоотведением без душа и ванн	5,34	1,27
Многokвартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные газовыми (электрическими, твердотопливными) водонагревателями, с душем и ваннами		-
Длиной 1650-1700 мм	8,52	
Длиной 1500-1550 мм	8,4	
Длиной 1200 мм	8,29	
Многokвартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные газовыми (электрическими, твердотопливными) водонагревателями, с душем без ванн	7,65	-
Многokвартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные газовыми (электрическими, твердотопливными) водонагревателями, без душа и ванн	5,61	-
Многokвартирные дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным водоснабжением, централизованным или местным водоотведением, без душа и ванн	4,89	-
Многokвартирные дома с холодным водоснабжением из уличных колонок	1,83	-
Общежития неквартирного типа, оборудованные централизованным отоплением, холодным и горячим водоснабжением, водоотведением с душем и ваннами	7,76	2,5

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

Тепловые нагрузки, указанные в договорах теплоснабжения соответствуют расчетным значениям тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии.

1.5.7. Изменения, произошедшие в тепловых нагрузках потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

С момента разработки схемы теплоснабжения округа значительных изменений в структуре системы теплоснабжения не произошло.

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

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

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

- *установленная мощность источника тепловой энергии (УТМ)* — 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 (РТМ)* — 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;
- *мощность источника тепловой энергии нетто* — величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии в ретроспективный период приведены в таблице 31.

Таблица 31 - Балансы установленной мощности источников централизованного теплоснабжения, Гкал/ч

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность, Гкал/ч		Расход тепла на собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в тепловой сети, Гкал/час	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв/ дефицит,	
		Установленная	Располагаемая					Гкал/ч	%
1	Котельная №1 Новлянского квартала	21,000	21,000	0,062	20,938	3,050	62,637	44,838	40,6
2	Котельная №2 Новлянского квартала	90,000	90,000	0,413	89,587				
3	Котельная III квартала	9,000	9,000	0,028	8,972	0,320	7,709	0,943	10,5
4	Котельная IV квартала	12,000	12,000	0,053	11,497	0,500	11,317	0,131	1,09
5	Котельная Больничного квартала	9,000	9,000	0,031	8,969	0,270	4,783	3,917	43,7
6	Котельная д. Маришкино	7,075	7,075	0,008	7,067	0,100	0,929	6,038	85,4
7	Котельная №1 ул. Рабочая	60,000	60,000	0,226	59,774	1,700	30,617	27,457	45,9
8	Котельная №2 ул. Московская	12,000	12,000	0,052	11,948	0,390	7,299	4,259	35,6
9	Котельная №3 ул. Фурманова	12,000	12,000	0,052	11,948	0,450	6,968	4,530	37,9
10	Котельная ул. Мичурина	28,000	28,000	0,199	27,801	1,400	25,550	0,852	3,1
11	Котельная ул. Белинского	7,200	7,200	0,019	7,181	0,270	2,745	4,166	58,0
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	33,480	33,480	0,098	33,382	0,780	6,745	25,857	77,5
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	25,200	25,200	0,121	25,079	1,100	23,959	0,020	0,1
14	Котельная ул. Интернатская	12,000	12,000	0,032	11,968	0,290	4,428	7,251	60,6
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	3,000	3,000	0,012	2,988	0,180	1,884	0,924	30,9
16	Котельная ул. Школьная	12,000	12,000	0,057	11,943	0,480	6,834	4,629	38,7

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность, Гкал/ч		Расход тепла на собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в тепловой сети, Гкал/час	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв/ дефицит,	
		Установленная	Располагаемая					Гкал/ч	%
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	1,600	1,600	0,006	1,594	0,050	0,266	1,278	80,2
18	Котельная д. Ратчино	9,000	9,000	0,023	8,977	0,240	2,373	6,365	70,9
19	Котельная д. Степанщино	4,520	4,520	0,008	4,512	0,080	1,071	3,361	74,5
20	Котельная с.Косяково	4,300	4,300	0,011	4,289	0,100	0,317	3,872	90,3
21	Котельная с. Невское	0,860	0,860	0,004	0,856	0,060	0,668	0,128	14,9
22	Котельная ДРП	0,700	0,700	0,002	0,698	0,020	0,100	0,579	82,9
23	Котельная с.Конобеево	14,000	14,000	0,039	13,961	0,380	3,867	9,713	69,6
24	Котельная с. Барановское	6,300	6,300	0,029	6,271	0,300	4,121	1,850	29,5
25	Котельная с. Усадище	1,590	1,590	0,006	1,584	0,050	0,815	0,719	45,4
26	Котельная д.Леоново	0,558	0,558	0,001	0,557	0,010	0,112	0,434	78,0
27	Котельная д.Щербово	0,430	0,430	0,001	0,429	0,040	0,225	0,164	38,3
28	Котельная с. Ашитково	13,000	13,000	0,079	12,921	0,740	7,301	4,880	37,8
29	Котельная п. Виноградово (школа)	0,694	0,694	0,002	0,692	0,000	0,248	0,444	64,2
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	7,800	7,800	0,019	7,781	0,150	1,119	6,512	83,7
31	Котельная д. Золотово (школа)	1,050	1,050	0,005	1,045	0,050	0,374	0,621	59,4
32	Котельная д.Губино (школа)	0,600	0,600	0,002	0,598	0,010	0,128	0,460	76,9
33	Котельная д.Ратмирово	0,694	0,694	0,002	0,692	0,020	0,128	0,544	78,6

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность, Гкал/ч		Расход тепла на собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в тепловой сети, Гкал/час	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв/ дефицит,	
		Установленная	Располагаемая					Гкал/ч	%
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	60,000	60,000	0,268	59,732	2,070	33,199	24,463	41,0
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	20,000	20,000	0,075	19,925	0,630	6,199	13,096	65,7
36	Котельная №3 д. Цибино	1,810	1,810	0,001	1,809	0,020	0,057	1,732	95,8
37	Котельная Фаустово	0,880	0,880	0,004	0,876	0,005	0,581	0,290	33,1
38	Котельная №3А	1,890	1,890	0,006	1,884	0,208	0,810	0,866	46,0
39	Котельная д.Чемодурово	7,830	7,830	0,210	7,620	1,430	3,024	3,166	41,6
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	86,000	86,000	20,000	66,000	9,570	45,451	10,979	16,6
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	9,460	9,460	0,081	9,379	0,828	6,700	1,851	19,7
42	Крышная котельная	2,400	2,400	0,000	2,400	0,000	1,641	0,759	31,6
43	Котельная АО "Воскресенск-Техноткань"	7,030	7,030	0,037	6,993	0,154	1,510	5,329	76,2
44	Котельная АО "Фетр"	19,500	19,500	0,064	19,436	0,178	13,052	6,206	31,9
45	Котельная ОАО "РЖД"	3,200	3,200	0,022	3,178	0,064	0,800	2,314	72,8
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР								
46	Котельная КТС д. Ворщикково	0,794	0,794	0,001	0,793	0,026	0,323	0,444	56,0

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

По данным, приведенным таблицы 40, видно, что в зонах действия Котельной IV квартала г. Воскресенск выявлен дефицит тепловой мощности, в зонах действия прочих источников централизованного теплоснабжения округа имеется запас тепловой мощности. Для обеспечения эффективной работы системы теплоснабжения рекомендуется рассмотреть варианты реконструкции котельных с приведением мощности котельных к тепловой нагрузке.

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

Существующие гидравлические режимы представлены в п. 1.3.8. При существующих теплогидравлических режимах, располагаемых перепадах даже у самых удаленных потребителей достаточно для обеспечения качественной услуги теплоснабжения.

1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

По данным, приведенным таблицы 40, видно, что в зонах действия Котельной IV квартала г. Воскресенск выявлен дефицит тепловой мощности, в зонах действия прочих источников централизованного теплоснабжения округа имеется запас тепловой мощности. Для обеспечения эффективной работы системы теплоснабжения рекомендуется рассмотреть варианты реконструкции котельных с приведением мощности котельных к тепловой нагрузке.

Дефицит тепловой мощности имеет двойственную природу - при отсутствии приборного учёта потребленного тепла его количество определяется по проектным данным, которые часто значительно *завышены*. После установки узлов учёта тепловой энергии у потребителей расчётный дефицит снижается до реального нуля.

Второе обстоятельство обуславливающее возникновение дефицита - подключение новых потребителей, не обеспеченных мощностями на источнике теплоснабжения.

Основные причины возникновения дефицита тепловой мощности:
недостаточно тепловой мощности тепловых источников (котельных);
большие потери в тепловых сетях.

Последствия имеющегося дефицита тепловой мощности котельных практически невозможно оценить и проверить, поскольку отсутствие приборов учета тепловой энергии у потребителей, не стимулирует теплоснабжающую организацию к приведению системы теплоснабжения в соответствие с нормативными требованиями.

1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Сведения о резервах тепловой мощности источников теплоснабжения приведены в таблице 31.

1.6.6. Изменения, произошедшие в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

Раздел актуализирован с учетом требований методических указаний по разработке схем теплоснабжения с учетом значений тепловых нагрузок потребителей и мощностей оборудования, актуальных на начало 2025 года.

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 соответствии с требованиями нормативной документации система водоподготовки на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения. Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления. Среднегодовая утечка теплоносителя (м³/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения. Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25 % от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов.

Балансы потребления теплоносителя теплопотребляющими установками приведены в таблице 32.

Таблица 32 - Балансы потребления теплоносителя

№ п/п	Источник тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Объем тепловых сетей, м3	Расчетная производительность ВПУ, м³/час	Нормативная величина подпитка тепловых сетей по СП 124.13330, м3/ч	Расчетная величина подпитки тепловой сети, тыс.м³/год, в т.ч.:		
						Всего	нормативные утечки теплоносителя	- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)
1	Котельная №1 Новлянского квартала	62,637	4417,07	20	11,043	126,045 0,000	54,595	71,45
2	Котельная №2 Новлянского квартала			210				
3	Котельная III квартала	7,709	568,17	60	1,420	36,623	7,023	29,6
4	Котельная IV квартала	11,317	825,63	120	2,064	10,205	10,205	-
5	Котельная Больничного квартала	4,783	348,60	60	0,872	4,309	4,309	-
6	Котельная д. Маришкино	0,929	68,21	40	0,171	0,843	0,843	-
7	Котельная №1 ул. Рабочая	30,617	2175,05	128	5,438	26,884	26,884	-
8	Котельная №2 ул. Московская	7,299	543,53	30	1,359	6,718	6,718	-
9	Котельная №3 ул. Фурманова	6,968	506,11	35	1,265	6,256	6,256	-
10	Котельная ул. Мичурина	25,550	1814,13	200	4,535	49,803	22,423	27,38
11	Котельная ул. Белинского	2,745	207,44	ХВО нет	0,519	2,564	2,564	-
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	6,745	459,92	100	1,150	5,685	5,685	-

№ п/п	Источник тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Объем тепловых сетей, м3	Расчетная производительность ВПУ, м³/час	Нормативная величина подпитки тепловых сетей по СП 124.13330, м3/ч	Расчетная величина подпитки тепловой сети, тыс.м³/год, в т.ч.:		
						Всего	нормативные утечки теплоносителя	- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	23,959	1697,83	150	4,245	20,985	20,985	н/д
14	Котельная ул. Интернатская	4,428	322,37	94,2	0,806	3,985	3,985	-
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	1,884	140,92	7,5	0,352	1,742	1,742	-
16	Котельная ул. Школьная	6,834	499,50	19,6	1,249	6,174	6,174	-
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	0,266	20,10	19,6	0,050	0,248	0,248	-
18	Котельная д. Ратчино	2,373	174,06	30	0,435	2,151	2,151	-
19	Котельная д. Степанщино	1,071	78,56	20	0,196	0,971	0,971	-
20	Котельная с.Косяково	0,317	23,21	20	0,058	0,287	0,287	-
21	Котельная с. Невское	0,668	50,49	нет	0,126	0,624	0,624	-
22	Котельная ДРП	0,100	7,22	нет	0,018	0,089	0,089	-
23	Котельная с.Конобеево	3,867	277,82	100	0,695	3,434	3,434	-
24	Котельная с. Барановское	4,121	306,68	100	0,767	3,791	3,791	-
25	Котельная с. Усадище	0,815	58,66	40	0,147	0,725	0,725	-
26	Котельная д.Леоново	0,112	8,35	нет	0,021	0,103	0,103	-
27	Котельная д.Щербово	0,225	16,98	нет	0,042	0,210	0,210	-

№ п/п	Источник тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Объем тепловых сетей, м3	Расчетная производительность ВПУ, м³/час	Нормативная величина подпитка тепловых сетей по СП 124.13330, м3/ч	Расчетная величина подпитки тепловой сети, тыс.м³/год, в т.ч.:		
						Всего	нормативные утечки теплоносителя	- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)
28	Котельная с. Ашитково	7,301	526,19	70	1,315	6,504	6,504	-
29	Котельная п. Виноградово (школа)	0,248	18,74	нет	0,047	0,232	0,232	-
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	1,119	84,60	нет	0,211	1,046	1,046	-
31	Котельная д. Золотово (школа)	0,374	28,27	нет	0,071	0,349	0,349	-
32	Котельная д.Губино (школа)	0,128	9,68	нет	0,024	0,120	0,120	-
33	Котельная д.Ратмирово	0,128	9,11	нет	0,023	0,113	0,113	-
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	33,199	2384,69	5,66	5,962	29,475	29,475	-
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	6,199	442,21	1,6	1,106	5,466	5,466	-
36	Котельная №3 д. Цибино	0,057	3,84	0	0,010	0,047	0,047	-
37	Котельная Фаустово	0,581	40,40	4,2	0,101	0,499	0,499	-
38	Котельная №3А	0,810	64,47	3,7	0,161	0,797	0,797	-
39	Котельная д.Чемодурово	3,024	211,70	30	0,529	2,617	2,617	-
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	45,451	3266,23	40	8,166	40,371	40,371	-
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	6,700	463,22	8	1,158	5,725	5,725	-
42	Крышная котельная	1,641	106,90	3,46	0,267	1,321	1,321	-

№ п/п	Источник тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Объем тепловых сетей, м3	Расчетная производительность ВПУ, м³/час	Нормативная величина подпитка тепловых сетей по СП 124.13330, м3/ч	Расчетная величина подпитки тепловой сети, тыс.м³/год, в т.ч.:		
						Всего	нормативные утечки теплоносителя	- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)
43	Котельная ОАО "Воскресенск- Техноткань"	1,510	114,13	0	0,285	1,411	1,411	-
44	Котельная ОАО "Фетр"	13,052	944,54	48	0,830	5,590	5,590	-
45	Котельная ОАО "РЖД"	0,800	60,47	1,4	0,151	0,747	0,747	-
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР							
46	Котельная КТС д. Ворщикково	0,323	23,19	2	0,058	0,287	0,287	-

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

Норматив аварийной подпитки подразумевает инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой.

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

Баланс производительности теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах системы теплоснабжения приведен в таблице 33.

Таблица 33 - Производительности ВПУ в аварийном режиме

№ п/п	Источник тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Нормативная величина подпитка тепловых сетей по СП 124.13330, м³/ч	Аварийная подпитка тепловых сетей СП 124.13330.2012, м³/ч
1	Котельная №1 Новлянского квартала	62,637	11,043	88,341
2	Котельная №2 Новлянского квартала			
3	Котельная III квартала	7,709	1,420	11,363
4	Котельная IV квартала	11,317	2,064	16,513
5	Котельная Больничного квартала	4,783	0,872	6,972
6	Котельная д. Маришкино	0,929	0,171	1,364
7	Котельная №1 ул. Рабочая	30,617	5,438	43,501
8	Котельная №2 ул. Московская	7,299	1,359	10,871
9	Котельная №3 ул. Фурманова	6,968	1,265	10,122
10	Котельная ул. Мичурина	25,550	4,535	36,283
11	Котельная ул. Белинского	2,745	0,519	4,149
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	6,745	1,150	9,198
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	23,959	4,245	33,957
14	Котельная ул. Интернатская	4,428	0,806	6,447
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	1,884	0,352	2,818

№ п/п	Источник тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Нормативная величина подпитка тепловых сетей по СП 124.13330, м³/ч	Аварийная подпитка тепловых сетей СП 124.13330.2012, м³/ч
16	Котельная ул. Школьная	6,834	1,249	9,990
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	0,266	0,050	0,402
18	Котельная д. Ратчино	2,373	0,435	3,481
19	Котельная д. Степанщино	1,071	0,196	1,571
20	Котельная с.Косяково	0,317	0,058	0,464
21	Котельная с. Невское	0,668	0,126	1,010
22	Котельная ДРП	0,100	0,018	0,144
23	Котельная с.Конобеево	3,867	0,695	5,556
24	Котельная с. Барановское	4,121	0,767	6,134
25	Котельная с. Усадище	0,815	0,147	1,173
26	Котельная д.Леоново	0,112	0,021	0,167
27	Котельная д.Щербово	0,225	0,042	0,340
28	Котельная с. Ашитково	7,301	1,315	10,524
29	Котельная п. Виноградово (школа)	0,248	0,047	0,375
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	1,119	0,211	1,692
31	Котельная д. Золотово (школа)	0,374	0,071	0,565
32	Котельная д.Губино (школа)	0,128	0,024	0,194
33	Котельная д.Ратмирово	0,128	0,023	0,182
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	33,199	5,962	47,694
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	6,199	1,106	8,844
36	Котельная №3 д. Цибино	0,057	0,010	0,077
37	Котельная Фаустово	0,581	0,101	0,808
38	Котельная №3А	0,810	0,161	1,289
39	Котельная д.Чемодурово	3,024	0,529	4,234
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	45,451	8,166	65,325
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	6,700	1,158	9,264
42	Крышная котельная	1,641	0,267	2,138
43	Котельная ОАО "Воскресенск- Техноткань"	1,510	0,285	2,283
44	Котельная ОАО "Фетр"	13,052	0,830	6,640
45	Котельная ОАО "РЖД"	0,800	0,151	1,209
Источники тепла, работающие в режиме ПНР				

№ п/п	Источник тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Нормативная величина подпитка тепловых сетей по СП 124.13330, м³/ч	Аварийная подпитка тепловых сетей СП 124.13330.2012, м³/ч
46	Котельная КТС д. Ворщиково	0,323	0,058	0,464

1.7.3. Изменения, произошедшие в балансах водоподготовительных установок источников тепловой энергии городского округа за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

На основании полученных данных были актуализированы сведения по балансам теплоносителя в зоне действия источников теплоснабжения по состоянию на начало 2024 г. Раздел переработан с учетом требований методических указаний по разработке схем теплоснабжения.

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

В настоящее время на территории округа действует 46 источников централизованного теплоснабжения (в том числе 1 источник теплоснабжения, работающий в режиме ПНР). В качестве основного вида топлива на котельных округа используются природный газ, а также дизельное топливо, мазут и твердое топливо уголь. Сведения о потреблении котельно-печного топлива приведены в таблице 34.

Таблица 34 - Описание видов и количества топлива

№ п/п	Источник тепла	Вид топлива (основной)	2024 г.	
			Расход натурального топлива (природный газ – тус.куб.м, дизельное топливо – тн, уголь -тн)	Расход условного топлива, т у.т.
1	Котельная №1 Новлянского квартала	природный газ	3366,8	3885,33
2	Котельная №2 Новлянского квартала	природный газ	22292,8	25725,85
3	Котельная III квартала	природный газ	1553,2	1792,41
4	Котельная IV квартала	природный газ	2919,9	3369,58
5	Котельная Больничного квартала	природный газ	1713,1	1976,92
6	Котельная д. Маришкино	природный газ	469,5	541,79

№ п/п	Источник тепла	Вид топлива (основной)	2024 г.	
			Расход натурального топлива (природный газ – тус.куб.м, дизельное топливо – тн, уголь -тн)	Расход условного топлива, т у.т.
7	Котельная №1 ул. Рабочая	природный газ	12186,8	14063,58
8	Котельная №2 ул. Московская	природный газ	2896,0	3341,96
9	Котельная №3 ул. Фурманова	природный газ	2886,7	3331,20
10	Котельная ул. Мичурина	природный газ	10732,0	12384,76
11	Котельная ул. Белинского	природный газ	1204,7	1390,18
12	Котельная №1 микр. Лопатинский	природный газ	5489,9	6335,35
13	Котельная №3 микр. Лопатинский	природный газ	6904,4	7967,72
14	Котельная ул. Интернатская	природный газ	1781,2	2055,54
15	Котельная ул. Советская (ХХЗ)	природный газ	689,4	795,58
16	Котельная ул. Школьная	природный газ	3194,2	3686,05
17	Котельная ул. Зайцева (Бани)	природный газ	566,4	653,57
18	Котельная д. Ратчино	природный газ	1267,8	1463,10
19	Котельная д. Степанщино	природный газ	490,2	565,73
20	Котельная с.Косяково	природный газ	592,7	684,01
21	Котельная с. Невское	дизельное топливо	191,0	277,00
22	Котельная ДРП	дизельное топливо	68,7	99,63
23	Котельная с.Конобеево	природный газ	2227,3	2570,34
24	Котельная с. Барановское	природный газ	1649,5	1903,54
25	Котельная с. Усадище	природный газ	356,8	411,74
26	Котельная д.Леоново	уголь	164,4	189,72
27	Котельная д.Щербово	дизельное топливо	55,9	80,99
28	Котельная с. Ашитково	природный газ	4455,1	5141,21
29	Котельная п. Виноградово (школа)	уголь	208,3	159,97

№ п/п	Источник тепла	Вид топлива (основной)	2024 г.	
			Расход натурального топлива (природный газ – тус.куб.м, дизельное топливо – тн, уголь -тн)	Расход условного топлива, т у.т.
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	мазут	932,3	1277,20
31	Котельня д. Золотово (школа)	дизельное топливо	238,9	346,40
32	Котельня д.Губино (школа)	уголь	233,7	179,48
33	Котельня д.Ратмирово	уголь	244,7	187,93
34	Котельня № 1 г.Белоозерский	природный газ	14586,6	16832,96
35	Котельня № 2 г.Белоозерский	природный газ	4152,1	4791,58
36	Котельня №3 д. Цибино	природный газ	70,1	80,88
37	Котельня Фаустово	природный газ	256,7	296,25
38	Котельня №3А	природный газ	272,6	314,62
39	Котельня д.Чемодурово	природный газ	1474,5	1747,43
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	природный газ	93009,0	107332,39
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	природный газ	2581,5	2979,07
42	Крышная котельня	природный газ	668,9	771,94
43	Котельня ОАО "Воскресенск- Техноткань"	природный газ	1074,6	1747,43
44	Котельня ОАО "Фетр"	природный газ	4314,8	4979,28
45	Котельня ОАО "РЖД"	природный газ	1507,5	1747,43
Источники тепла, работающие в режиме ПНР				
46	Котельня КТС д. Ворщикова	природный газ	109,3	126,13

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

Характеристика основного и резервного топлива котельной приведена в таблице 35.

Таблица 35 - Виды резервного топлива на теплоисточниках г.о. Воскресенск

Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Вид резервного топлива	ННЗТ, тонн
Котельня №3А	ФКП "ГкНИПАС"	дизельное	24

Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Вид резервного топлива	ННЗТ, тонн
ТЭЦ АО «ВМУ»	АО «ВМУ»	мазут	269
КТС 019 п. им. Цюрупы	АО «ТЭП»	мазут	61,5

ННЗТ рассчитан с учетом среднесуточного планового расхода топлива самого холодного месяца отопительного периода и количество суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

На территории округа действует 46 источников централизованного теплоснабжения (в том числе 1 источник теплоснабжения, работающий в режиме ПНР), отапливающие социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных округа используются природный газ, а также дизельное топливо, мазут и твердое топливо уголь.

Сложности с обеспечением теплоисточников топливом в периоды расчетных температур наружного воздуха отсутствуют.

Поставщиком газа на источники тепловой энергии является ООО «Газпром межрегионгаз Москва». Цена на газ формируется из регулируемой оптовой цены на газ, рассчитанной по формуле цены газа, утверждённой ФСТ России, платы за снабженческо-сбытовые услуги, определённой в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Оптовые цены на газ определяются на объёмную единицу измерения газа (1 тыс. м³), приведённую к стандартным условиям. На основании заключенного договора на поставку топлива для источников тепловой энергии г.о. Воскресенск качество предоставляемого природного газа соответствует ГОСТ 5542-87. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива - это топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения (согласно Постановления Правительства № 154 от 22.02.2012 г.).

На территории г.о. Воскресенск возможна добыча биотоплива (дрова). Данный вид топлива используется в зонах индивидуального теплоснабжения. В системах централизованного теплоснабжения местные виды топлива не используются.

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

Поставщиком газа на котельные является ООО «Газпром межрегионгаз Москва». Цена на газ формируется из регулируемой оптовой цены на газ, рассчитанной по формуле цены газа,

утвержденной ФСТ России, платы за снабженческо-сбытовые услуги, определенной в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Оптовые цены на газ определяются на объемную единицу измерения газа (1 тыс. м³), приведенную к стандартным условиям. На основании заключенного договора на поставку топлива для источников тепловой энергии г.о. Воскресенск качество предоставляемого природного газа соответствует ГОСТ 5542-87.

Особенности характеристик топлива поставляемого на источники тепла представлены в таблице 36, физические свойства – в таблице 37.

Таблица 36 - Характеристика используемого топлива

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Нормируемое значение по ГОСТ 5542
1	Теплота сгорания низшая при 200С и 101,325кПа	МДж/м3 (ккал/ м3)	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,8 (7600)
2	Число Воббе высшее	МДж/м3 (ккал/ м3)	ГОСТ 31369-2008	41,2-54,5 (9850-13000)
3	Молярная доля кислорода	%	ГОСТ 31371.7-2008	не более 1,0
4	Массовая концентрация сероводорода	г/м3	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,02
5	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м3	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,036
6	Масса механических примесей в 1м3	балл	ГОСТ Р 53763-2009	не более 0,001
7	Температура точки росы газа по влаге	0С	ГОСТ 22387.4-77	ниже температуры газа
8	Температура газа	0С	ГОСТ 22387.5	-
9	Молярная доля азота	%	ГОСТ 31371.7-2008	0,005-15,00
10	Молярная доля углекислого газа	%	ГОСТ 31371.7-2008	0,005-10,00
11	Плотность газа при 200С и 101,325кПа	кг/м3	ГОСТ 31369-2008	-

Таблица 37– Физические свойства видов топлива

Вид топлива	Ед. изм.	Низшая теплота сгорания	Коэф.пересчета в условное топливо
Природный газ	куб.м	8200 ккал/куб.м	1,171
Дизельное топливо	т	10150 ккал/кг	1,45
Мазут	т	9250 ккал/кг	1,321
Уголь	т	5180 ккал/кг	0,74

1.8.5. Описание преобладающего в городе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном образовании

На территории городского округа Воскресенск преобладающим топливом является природный газ.

1.8.6. Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса на территории городского округа Воскресенск является полная газификация всех источников теплоснабжения.

1.8.7. Изменения, произошедшие в топливных балансах источников тепловой энергии системе обеспечения топливом городского округа за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

С момента разработки схемы теплоснабжения округа (актуализация на 2023 год) значительных изменений в структуре системы теплоснабжения не произошло. На основании полученных данных были актуализированы сведения по топливным балансам в зоне действия источника теплоснабжения по состоянию на конец 2024 г.

1.9. Надежность теплоснабжения

В соответствии с указаниями, приведенными в СП 124.13330.2012 «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

- первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже значений предусмотренных ГОСТ 30494-2011 «Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.
- вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 часа: жилые и общественные здания до 12°C, промышленных зданий до 8°C.
- третья категория – остальные потребители».

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы [Р]; коэффициенту готовности [Кг] и живучести [Ж].

Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать:

- 1) для источника теплоты - 0,97;
- 2) для тепловых сетей - 0,9;
- 3) для потребителя теплоты - 0,99.

Минимально допустимый показатель вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения в целом следует принимать равным 0,86.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе принимается равным 0,97.

Методика расчета показателей надежности в соответствии Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»)

Расчет вероятности безотказной работы (ВБР) тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением приведенного ниже алгоритма:

- определить путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети;
- на первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь;
- для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию; диаметр и протяженность;
- на основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости.

Ниже приведены основные расчетные зависимости, используемые при расчете показателей надежности систем теплоснабжения:

1. Интенсивность отказов теплопровода λ с учетом времени его эксплуатации:

$$\lambda = \lambda^{\text{нач}} \cdot (0,1 \cdot \tau^{\text{экспл}})^{\alpha-1}, 1/(\text{км} \cdot \text{ч}) \quad (1)$$

где $\lambda^{\text{нач}}$ – начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, $1/(\text{км} \cdot \text{ч})$;

$\tau^{\text{экспл}}$ – продолжительность эксплуатации участка, лет;

α – коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau^{\text{экспл}} \leq 3 \\ 1 & \text{при } 3 < \tau^{\text{экспл}} \leq 17 \\ 0,5 \cdot e^{\left(\frac{\tau^{\text{экспл}}}{20}\right)} & \text{при } \tau^{\text{экспл}} > 17 \end{cases} \quad (2)$$

2. Параметр потока отказов участков ТС:

$$\omega = \lambda \cdot L, 1/\text{ч}, \quad (3)$$

где L – длина участка ТС, км.

3. Среднее время до восстановления участков ТС

$$z^B = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{\text{сз}}) \cdot d^{1,2}], \text{ ч} \quad (4)$$

где: $L_{\text{сз}}$ – расстояние между секционирующими задвижками, км;

d – диаметр теплопровода, м.

Значения коэффициентов a , b , c для формулы (4), приведенные в таблице 38, получены на основе численных значений времени восстановления теплопроводов в зависимости от их диаметров, рекомендуемых СНиП 41-02-2003.

Расстояния $L_{сз}$ между СЗ должны соответствовать требованиям СНиП 41-02-2003 и приниматься в соответствии с таблицей 39.

Таблица 38 - Значения коэффициентов a , b и c в формуле (4).

№ п/п	Коэффициент	a	b	c
1	Значение	2.91256074780734	20.8877641154199	-1.87928919400643

Таблица 39 - Расстояния между СЗ в метрах и место их расположения

№ п/п	Диаметр теплопровода, м	Диаметр не изменяется		Диаметр изменяется	
		ответвлений нет	ответвления есть	ответвлений нет	ответвления есть
1	до 0,4	1000	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м
2	от 0,4 до 0,6	1500	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей СЗ не более 1500 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м
3	от 0,6 до 0,9	3000	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей СЗ не более 3000 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей СЗ в соответствии с меньшим диаметром (не более 1000 м, 1500 м)	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей СЗ в соответствии с меньшим диаметром (не более 1000 м, 1500 м)

№ п/п	Диаметр теплопровода, м	Диаметр не изменяется		Диаметр изменяется	
		ответвлений нет	ответвления есть	ответвлений нет	ответвления есть
4	более 0,9	5000	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей СЗ не более 5000 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей СЗ в соответствии с меньшим диаметром (не более 1000 м, 1500 м, 3000 м)	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей СЗ в соответствии с меньшим диаметром (не более 1000 м, 1500 м, 3000 м)

Если в результате анализа выявляется несоответствие принятым условиям, то в расчете среднего времени восстановления количество секционирующих задвижек и расстояние между ними условно принимается равным такому, при котором обеспечивается выполнение этих условий. Установка дополнительных задвижек включается в рекомендации.

4. Интенсивность восстановления элементов ТС, 1/ч:

$$\mu = \frac{1}{Z^B} \quad (5)$$

5. Стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$p_0 = \left(1 + \sum_{i=1}^N \frac{\omega_i}{\mu_i} \right)^{-1} \quad (6)$$

где N – число элементов ТС.

6. Вероятность состояния сети, соответствующая отказу f-го элемента:

$$p_f = \frac{\omega_f}{\mu_f} \cdot p_0 \quad (7)$$

7. Температура воздуха в здании j-го потребителя в конце периода восстановления f-го элемента:

$$t_{j,f}^B = t^{HP} + \frac{t_j^{BP} - t^{HP} - \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{BP} - t^{HP})}{e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}} + \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{BP} - t^{HP}), \text{ } ^\circ\text{C} \quad (8)$$

где t_j^{BP} - расчетная температура воздуха в здании j-го потребителя, $^{\circ}\text{C}$;

t^{HP} - расчетная для отопления температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$;

$q_{j,f}$ – часовой расход тепла у j-го потребителя при отказе f-го элемента при t^{HP} , Гкал/ч;

q_j^P – расчетная часовая нагрузка j-го потребителя при t^{HP} , Гкал/ч;

$\bar{q}_{j,f} = \frac{q_{j,f}}{q_j^P}$ – относительный часовой расход тепла у j-го потребителя при отказе f-го элемента

при t^{HP} :

z_f^B - время восстановления f-го элемента ТС, ч;

β_j - коэффициент тепловой аккумуляции здания j-го потребителя, ч.

8. Коэффициент готовности к обеспечению расчетного теплоснабжения j-го потребителя (определяется для каждого потребителя расчетной схемы ТС):

$$K_j = p_0 + \sum_{f \in F_j} p_f, \quad (9)$$

где: F_j - множество элементов ТС, выход которых в аварию не нарушает расчетный уровень теплоснабжения j-го потребителя.

9. Вероятность безотказного теплоснабжения j-го потребителя – вероятность обеспечения в течение отопительного периода температуры воздуха в здании j-го потребителя не ниже минимально допустимого значения (определяется для каждого потребителя расчетной схемы ТС):

$$P_j = e^{-[p_0 \cdot \sum_f (\omega_f \cdot \tau_{j,f}^{\text{пав}})]}, \quad (10)$$

где $\tau_{j,f}^{\text{пав}}$ – продолжительность (число часов) стояния в течение отопительного периода температуры наружного воздуха t^H ниже $t_{j,f}^{\text{пав}}$ - температура наружного воздуха, при которой время восстановления f-го элемента z_f^B равно временному резерву j-го потребителя, т.е. времени снижения температуры воздуха в здании j-го потребителя до минимально допустимого значения $t_{j,\min}^B$.

9.1 Температура наружного воздуха $t_{j,f}^{\text{пав}}$, при которой время восстановления f-го элемента равно временному резерву j-го потребителя

При $\bar{q}_{j,f} = 0$ (j-ый потребитель при аварии на f-ом участке не получает тепло):

$$t_{j,f}^{\text{пав}} = \frac{t_j^{\text{BP}} - t_{j,\min}^B \cdot e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}}{1 - e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}} \quad (11)$$

При $\bar{q}_{j,f} > 0$:

$$t_{j,f}^{\text{пав}} = \frac{t_j^{\text{BP}} - \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{\text{BP}} - t^{\text{HP}}) - (t_{j,\min}^B - \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{\text{BP}} - t^{\text{HP}})) \cdot e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}}{1 - e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}} \quad (12)$$

Здесь $t_{j,\min}^B$ - минимально допустимая температура воздуха в здании j-го потребителя, 0С.

Продолжительности стояния температур наружного воздуха принимаются по СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*».

9.2 Правила определения $\tau_{j,f}^{\text{пав}}$ - числа часов стояния температуры наружного воздуха ниже $t_{j,f}^{\text{пав}}$.

Если $t_{j,f}^{\text{пав}}$ оказывается равной или выше плюс 8 оС (начало отопительного сезона), это означает, что отказ f-го элемента нарушает пониженный уровень теплоснабжения j-го потребителя при любой температуре наружного воздуха и в формуле (10) величина $\tau_{j,f}^{\text{пав}}$ берется равной продолжительности отопительного периода.

Если $t_{j,f}^{\text{пав}}$ оказывается равной $t^{\text{нр}}$, отказ f-го элемента влияет на теплоснабжение j-го потребителя только при температурах ниже расчетных и $\tau_{j,f}^{\text{пав}}$ в формуле (10) берется равной $\tau^{\text{мин}}$ - числу часов стояния температуре наружного воздуха ниже $t^{\text{нр}}$.

Если $t_{j,f}^{\text{пав}} < t^{\text{мин}}$ (минимальная температура наружного воздуха), отказ f-го элемента не влияет на теплоснабжение j-го потребителя и в формуле (10) $\tau_{j,f}^{\text{пав}}$ берется равной нулю.

Если $t^{\text{мин}} < t_{j,f}^{\text{пав}} < t^{\text{нр}}$, то $\tau_{j,f}^{\text{пав}} = \frac{t^{\text{нр}} - t_{j,f}^{\text{пав}}}{t^{\text{нр}} - t^{\text{мин}}} \times \tau^{\text{мин}}$.

Если $t^{\text{нр}} < t_{j,f}^{\text{пав}} < +8^{\circ}\text{C}$, то $0 < \tau_{j,f}^{\text{пав}} < \tau^{\text{от}}$ и значение $\tau_{j,f}^{\text{пав}}$ определяется по графику продолжительностей стояния температур (график Россандера):

$$\tau_{j,f}^{\text{пав}} = \tau^{\text{хол}} + (\tau^{\text{от}} - \tau^{\text{хол}}) \cdot \left(\frac{t_{j,f}^{\text{пав}} - t^{\text{нр}}}{8 - t^{\text{нр}}} \right)^{\frac{t^{\text{н ср}} - t^{\text{нр}}}{8 - t^{\text{н ср}}}}, \quad (13)$$

где: $\tau^{\text{хол}}$ - продолжительность стояния температуры наружного воздуха ниже расчетной для отопления, ч;

$\tau^{\text{от}}$ - продолжительность отопительного периода, ч;

$t^{\text{н ср}}$ - средняя за отопительный период температура наружного воздуха, оС.

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

- 1) вычисляется время ликвидации повреждения на i-м участке;
- 2) по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта;
- 3) вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше, чем время ремонта повреждения;
- 4) вычисляются относительные доли и поток отказов участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры плюс 12 оС.

Итоговые значения показателей надежности систем теплоснабжения приведены в таблице 40.

Таблица 40 - Надежность систем теплоснабжения централизованных котельных

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Коэффициент тепловой аккумуляции, ч	Минимально допустимая температура, °С	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
1	Котельная №1 Новлянского квартала	г. Воскресенск, ул. Цесиса, 23 стр.3, стр.4	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,969754	0,997844	0,693
2	Котельная №2 Новлянского квартала							
3	Котельная 3 квартала	г. Воскресенск, пер. Физкультурный, 12	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967711	0,997824	0,5093
4	Котельная 4 квартала	г. Воскресенск, ул. Менделеева, 32	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967469	0,997826	0,2064
5	Котельная Больничного квартала	г. Воскресенск, Больничный проезд, 3, корп. 7	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967711	0,997825	0,7969
6	Котельная «Маришкино» (Москворечье)	д. Маришкино, ул. Отдыха, 2а	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967469	0,997826	0,3986
7	Котельная ул. Рабочая	г. Воскресенск, ул. Рабочая, 137	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	1	0,998597	0,1495
8	Котельная «Московская»	г. Воскресенск, ул. Московская, 24	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,999425	0,998064	0,0214

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Коэффициент тепловой аккумуляции, ч	Минимально допустимая температура, °С	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
9	Котельная №3 ул. Фурманова	г. Воскресенск, ул. Фурманова, 10а	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,982751	0,99785	0,0242
10	Котельная ул. Мичурина	г. Воскресенск, ул. Мичурина, 1в	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,982574	0,997831	0,0479
11	Котельная «Белинского»	г. Воскресенск, ул. Белинского, 12а	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,982751	0,997826	0,2425
12	Котельная №1 п. Лопатинский	г. Воскресенск, мкр. Лопатинский, Старая промплощадка, д.5	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,968202	0,997821	0,0352
13	Котельная №3 Лопатинский	г. Воскресенск, мкр. Лопатинский, Комсомольская, 33	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,992578	0,997856	1,6047
14	Котельная ул. Интернатская	п. Хорлово, ул. Интернатская д. 5а	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,992566	0,997847	0,4869
15	Котельная Советская	п. Хорлово, ул. Советская, 108г	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967464	0,997823	1,6285
16	Котельная ул. Школьная	п. Хорлово, ул. Школьная, д. 26	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,999001	0,998064	0,1545
17	Котельная "Баня"	п. Хорлово, ул. Зайцева, д. 16	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,999001	0,998064	0,1509

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Коэффициент тепловой аккумуляции, ч	Минимально допустимая температура, °С	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
18	Котельная д.Ратчино	с.Ратчино, ул. Сельская, 1/1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,969026	0,997828	0,494
19	Котельная д.Степанщино	д. Степанщино стр. 51/1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,999998	0,998498	0,0621
20	Котельная с.Косяково	с. Косяково, ул. Молодежная, стр. 8/1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,97085	0,997842	0,1125
21	Котельная с.Невское	с. Невское, стр.1/4	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,999998	0,998494	0,1658
22	Котельная ДРП	д. Степанщино, ДРП-5	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,97482	0,997821	0,0315
23	Котельная с.Конобеево	с. Конобеево , ул. Коммунальная, д.1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967724	0,99782	1,1378
24	Котельная с.Барановское	с. Барановское, ул. Центральная, д.131	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967551	0,997851	0,0571
25	Котельная с. Усадище	д. Усадище, ул. Южная, д.11	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,969177	0,997821	0,1747
26	Котельная д.Леоново	д. Леоново, ул. Школьная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,969442	0,99783	0,0301

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Коэффициент тепловой аккумуляции, ч	Минимально допустимая температура, °С	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
27	Котельная д.Щербово	д. Щербово, ул. Малага, д.9	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,999001	0,998105	2,319
28	Котельная с. Ашитково	с. Ашитково, ул. Почтовая, д. 17	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,998663	0,997826	0,3068
29	Котельная п. Виноградово (школа)	п. Виноградово, ул. Коммунистическая, д. 9	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,969442	0,99783	0,0301
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	д. Золотово, ул. Фабричная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,969026	0,997841	2,1441
31	Котельная д. Золотово (школа)	д. Золотово, ул. Моховая	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,993081	0,997899	1,3199
32	Котельная д.Губино (школа)	д. Губино, Центральная, д.88 б	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,995124	0,997826	0,1146
33	Котельная д.Ратмирово	д. Ратмирово	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,999001	0,998241	0,4374
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	г.Белоозерский, ул.Коммунальная, д.6	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967711	0,997824	0,2461
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	г.Белоозерский, ул.Пионерская, стр. 24	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967599	0,997822	0,5551

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Коэффициент тепловой аккумуляции, ч	Минимально допустимая температура, °С	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
36	Котельная №3 д. Цибино	д. Цибино, пер.Школьный, стр. 11/1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967724	0,997822	1,2129
37	Котельная Фаустово, ул.Железнодорожная	п. Фаустово, ул.Железнодорожная	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	70	12	0,967778	0,997821	1,1483
38	Котельная №3А	Московская область, г.о.Воскресенск, г.Белоозерский	ФКП "ГкНИПАС"	70	12	0,999998	0,998583	0,0683
39	Котельная д.Чемодурово	д. Чемодурово, ул. Советская, д. 66	АО "ВТС"	70	12	0,999425	0,99806	0,0564
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	г. Воскресенск, Заводская улица, 1	АО «ВМУ»	70	12	0,967724	0,997829	0,5694
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	Московская область, Воскресенский район, п.им.Цюрупы, ул.Гражданская, д.35	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	70	12	0,999001	0,99807	0,143
42	Крышная котельная	ул. Зелинского дом 4	ООО "Инстрой-XXI век"	70	12	-	-	-
43	Котельная ОАО «Воскресенск-Техноткань»	Московская область, Воскресенский район, п. Хорлово, пл.Ленина д.1.	ОАО «Воскресенск-Техноткань»	70	12	0,969026	0,997828	0,494
44	Котельная ОАО "Фетр"	г. Воскресенск, ул. Быковского,1	ОАО "Фетр"	70	12	0,925403	0,99782	1,7224

№	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Коэффициент тепловой аккумуляции, ч	Минимально допустимая температура, °С	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
45	Котельная ОАО "РЖД"	г. о. Воскресенск, п. станции Берендино	ОАО "РЖД"	70	12	0,97085	0,997842	0,1125
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР							
46	Котельная КТС д. Ворщикова	г.о. Воскресенск, д. Ворщикова, ул. Радужная, 62	ООО "ТЭК-9"	70	12	1	1	0

Вероятность безотказной работы и коэффициент готовности систем теплоснабжения округа соответствует нормативным требованиям. Для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется провести работы по реконструкции тепловых сетей с заменой изношенных участков. Ежегодная замена изношенных участков тепловых сетей позволит повысить надежность теплоснабжения, снизить вероятность возникновения аварийной ситуации, а также сократить потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях.

1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Сведения об аварийных ситуациях на сетях теплоснабжения приведены п. 1.3.9.

Для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется провести работы по реконструкции тепловых сетей с заменой изношенных участков. Ежегодная замена изношенных участков тепловых сетей позволит повысить надежность теплоснабжения, снизить вероятность возникновения аварийной ситуации, а также сократить потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях.

1.9.2. Частота отключений потребителей

Ограничений в подаче тепла не отмечено.

На текущий момент эксплуатационная надежность тепловых сетей обеспечивалась за счет текущей ликвидации возникающих повреждений в тепловых сетях и недопущению их развития в серьезные аварии с тяжелыми последствиями.

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

Нормативное время восстановления тепловых сетей в зависимости от диаметра приведено в таблице 41.

Таблица 41 – Нормативное время восстановления тепловых сетей в зависимости от диаметра

№ п/п	Диаметр трубопровода	Время восстановления, ч
1	До 300 мм	15
2	400 мм	18
3	500 мм	22

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

Вероятность безотказной работы и коэффициент готовности систем теплоснабжения округа соответствует нормативным требованиям. Зоны действия котельных приведены в Части 4 настоящих обосновывающих материалов.

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 2 июня 2022 г. № 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения"

Аварийных ситуаций 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 РФ от 2 июня 2022 г. № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения», зафиксировано не было.

1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте 9.5

Аварийных ситуаций 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 РФ от 2 июня 2022 г. № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения», зафиксировано не было.

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

Системы теплоснабжения выполняют свои функции, как системы жизнеобеспечения.

1.9.8. Изменения, произошедшие в надежности теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

Раздел переработан с учетом требований методических указаний по разработке схем теплоснабжения.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1.10.1. Описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования

Техничко-экономические показатели работы источников теплоснабжения представлены в таблицах ниже.

Таблица 42 - Базовые целевые показатели эффективности производства и отпуска тепловой энергии

п/п	Параметры	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность основного оборудования, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Вид топлива	Произв-о т/э, Гкал	Собствен-е нужды, Гкал	Потери в тепл-й сети, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Расход натурального топлива, (природный газ – тыс. куб. м, уголь, мазут – тн)	Удельный расход у.т. на выработку т/э, кг.у.т./Гкал
1	Котельная №1 Новлянського квартала	21,000	21,000	62,637	природный газ	24789	305	13790	10694	3367	156,7
2	Котельная №2 Новлянського квартала	90,000	90,000	0,000	природный газ	168216	2042	14884	151290	22293	152,9
3	Котельная 3 квартала	9,000	9,000	7,709	природный газ	11401	138	-2472	13735	1553	157,2
4	Котельная 4 квартала	9,000	9,000	11,317	природный газ	21443	261	-4106	25288	2920	157,1
5	Котельная Больничного квартала	9,000	9,000	4,783	природный газ	12531	151	436	11944	1713	157,8

№	Параметры	Установленная мощность котель-й, Гкал/ч	Располагаемая мощность основного оборудования, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Вид топлива	Произв-о т/э, Гкал	Собствен-е нужды, Гкал	Потери в тепл-й сети, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Расход натурального топлива, (природный газ – тыс. куб. м, уголь, мазут – тн)	Удельный расход у.т. на выработку т/э, кг.у.т./Гкал
6	Котельная «Маришкино» (Москворечье)	7,075	7,075	0,929	природный газ	3430	42	-4075	7464	469	157,9
7	Котельная ул. Рабочая	60,000	60,000	30,617	природный газ	92510	1120	17434	73957	12187	152,0
8	Котельная «Московская»	9,000	9,000	7,299	природный газ	21307	256	6086	14965	2896	156,8
9	Котельная №3 ул. Фурманова	9,000	9,000	6,968	природный газ	21183	256	920	20006	2887	157,3
10	Котельная ул. Мичурина	28,000	28,000	25,550	природный газ	81784	982	17901	62901	10732	151,4
11	Котельная «Белинского»	7,200	7,200	2,745	природный газ	7782	96	2012	5675	1205	178,6
12	Котельная №1 п. Лопатинский	33,480	33,480	6,745	природный газ	41148	484	19472	21191	5490	154,0
13	Котельная №3 Лопатинский	25,200	25,200	23,959	природный газ	50048	598	-6981	56430	6904	159,2
14	Котельная ул. Интернатская	12,000	12,000	4,428	природный газ	13013	157	1611	11246	1781	158,0

п/п	Параметры	Установленная мощность котель-й, Гкал/ч	Располагаемая мощность основного оборудования, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Вид топлива	Произв-о т/э, Гкал	Собствен-е нужды, Гкал	Потери в тепл-й сети, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Расход натурального топлива, (природный газ – тыс. куб. м, уголь, мазут – тн)	Удельный расход у.т. на выработку т/э, кг.у.т./Гкал
15	Котельная Советская	3,000	3,000	1,884	природный газ	4827	59	1758	3009	689	164,8
16	Котельная ул. Школьная	9,000	9,000	6,834	природный газ	23209	281	4650	18279	3194	158,8
17	Котельная "Баня"	1,600	1,600	0,266	природный газ	2493	30	1575	888	566	262,2
18	Котельная д.Ратчино	9,000	9,000	2,373	природный газ	9249	111	3374	5763	1268	158,2
19	Котельная д.Степанщино	4,520	4,520	1,071	природный газ	3340	40	655	2645	490	169,4
20	Котельная с.Косяково	4,300	4,300	0,317	природный газ	4378	53	830	3496	593	156,2
21	Котельная с.Невское	0,860	0,860	0,668	дизельное топливо	1712	21	489	1202	191	161,8
22	Котельная ДРП	0,700	0,700	0,100	дизельное топливо	611	7	-404	1008	69	163,1
23	Котельная с.Конобеево	14,000	14,000	3,867	природный газ	16128	194	4741	11193	2227	159,4

п/п	Параметры	Установленная мощность котель-й, Гкал/ч	Располагаемая мощность основного оборудования, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Вид топлива	Произв-о т/э, Гкал	Собствен-е нужды, Гкал	Потери в тепл-й сети, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Расход натурального топлива, (природный газ – тыс. куб. м, уголь, мазут – тн)	Удельный расход у.т. на выработку т/э, кг.у.т./Гкал
24	Котельная с.Барановское	6,300	6,300	4,121	природный газ	11921	144	3645	8133	1650	159,7
25	Котельная с. Усадище	1,590	1,590	0,815	природный газ	2649	32	703	1914	357	155,4
26	Котельная д.Леоново	0,558	0,558	0,112	уголь	555	6	343	205	164	341,9
27	Котельная д.Щербово	0,430	0,430	0,225	дизельное топливо	502	6	-1400	1895	56	161,5
28	Котельная с. Ашитково	13,000	13,000	7,301	природный газ	32254	390	12396	19468	4455	159,4
29	Котельная п. Виноградово (школа)	0,694	0,694	0,248	уголь	715	9	-42	749	208	223,8
30	Котельня д. Золотово (фабрика)	7,800	7,800	1,119	мазут	7627	93	5243	2291	932	167,5
31	Котельная д. Золотово (школа)	1,050	1,050	0,374	дизельное топливо	2023	25	1178	821	239	171,2
32	Котельная д.Губино (школа)	0,600	0,600	0,128	уголь	784	10	488	286	234	228,9
33	Котельная д.Ратмирово	0,694	0,694	0,128	уголь	830	10	-5732	6552	245	226,5

п/п	Параметры	Установленная мощность котель-й, Гкал/ч	Располагаемая мощность основного оборудования, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Вид топлива	Произв-о т/э, Гкал	Собствен-е нужды, Гкал	Потери в тепл-й сети, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Расход натурального топлива, (природный газ – тыс. куб. м, уголь, мазут – тн)	Удельный расход у.т. на выработку т/э, кг.у.т./Гкал
34	Котельная № 1 г.Белоозерский	60,000	60,000	33,199	природный газ	109641	1324	21974	86343	14587	153,5
35	Котельная № 2 г.Белоозерский	20,000	20,000	6,199	природный газ	30795	371	14402	16022	4152	155,6
36	Котельная №3 д. Цибино	1,810	1,810	0,057	природный газ	458	6	-206	659	70	176,6
37	Котельная Фаустово, ул.Железнодорожная	0,880	0,880	0,581	природный газ	1815	22	-3	1795	257	163,2
38	Котельная №3А	1,890	1,890	0,810	природный газ	2026	30	257	1740	273	155,3
39	Котельная д.Чемодурово	7,830	7,830	3,024	природный газ	11640	275	8059	3307	1475	151,5
40	ТЭЦ АО «ВМУ»	86,000	86,000	45,451	природный газ	711416	621424	84745	5247	93009	150,9
41	КТС 019 п. им. Цюрупы	9,460	9,460	6,700	природный газ	19158	0	0	19158	2582	155,5
42	Крышная котельная	2,400	2,400	1,641	природный газ	5351	0	0	5351	669	144,3

п/п	Параметры	Установленная мощность котель-й, Гкал/ч	Располагаемая мощность основного оборудования, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Вид топлива	Произв-о т/э, Гкал	Собствен-е нужды, Гкал	Потери в тепл-й сети, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Расход натурального топлива, (природный газ – тыс. куб. м, уголь, мазут – тн)	Удельный расход у.т. на выработку т/э, кг.у.т./Гкал
43	Котельная ОАО «Воскресенск-Техноткань»	7,030	7,030	1,510	природный газ	7866	182	0	7684	1075	161,9
44	Котельная ОАО "Фетр"	19,500	19,500	13,052	природный газ	30623	1015,6	903,8	28704	4315	162,6
45	Котельная ОАО "РЖД"	3,200	3,200	0,800	природный газ	6147	0	0	673	1508	284,3
	Источники тепла, работающие в режиме ПНР										
46	Котельная КТС д. Ворщиково	0,794	0,794	0,323	природный газ	835	5	36	794	109	126

Раскрытие информации организациями, осуществляющими регулирующую деятельность в сфере теплоснабжения, производится согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования». Формы отчетности, заполненные в рамках стандартов раскрытия информации, должны находиться на сайтах теплоснабжающих организаций.

Раскрытию подлежит следующая информация:

- регулируемой организации (общая информация);
- о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги);
- об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности);
- об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации;
- об инвестиционных программах регулируемой организации и отчетах об их реализации;
- о наличии (отсутствии) технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения (горячего водоснабжения);
- об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), и (или) об условиях договоров о подключении (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения (горячего водоснабжения);
- о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения (горячего водоснабжения);
- о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необходимых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемой организацией;
- о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения (горячего водоснабжения).

1.10.2. Изменения, произошедшие в технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций системы теплоснабжения городского округа, в период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

Раздел переработан с учетом требований методических указаний по разработке схем теплоснабжения.

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Сведения о тарифах на услуги теплоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 43 – Тарифы на отпущенную тепловую энергию в 2020-2022 гг.

№ п/п	Теплоснабжающая организация	тариф за 2020 г. , руб./Гкал		тариф за 2021 г. , руб./Гкал		тариф за 2022 г., руб./Гкал	
		с 01.01- 01.07	с 01.07.-31.12.	с 01.01- 01.07	с 01.07.-31.12.	с 01.01- 01.07	с 01.07.-31.12.
1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	-	-	2063,7	2063,7	2280,4	2280,4
2	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	2016,69	2083,67	2084,28	2155,76	2155,76	2214,7
3	АО "ВТС"	2038,86	2120,89	2120,89	2203,34	2203,34	2215,7
4	АО «ВМУ»	1137	1187,78	1187,78	1233,11	1274,36	1313
5	АО "Теплоэнергетическое предприятие"	1782,3	1821,8	1821,8	1867,23	1867,23	1929,29
6	ООО "Экстех"	- *	-*	-*	-*	-*	-*
7	АО "Воскресенск- Техноткань»	1692,15	1751,55	1751,55	1853,03	1853,03	1916,5
8	АО "Фетр"	1566,3	1612,73	1612,73	1720,71	1720,17	1833,07
9	ОАО «РЖД»	1586	1586	1457,8	1457,8	1562,8	1562,8

Таблица 44 – Тарифы на отпущенную тепловую энергию в 2023-2025 гг.

№ п/п	Теплоснабжающая организация	тариф за 2023 г. , руб./Гкал		тариф за 2024 г. , руб./Гкал		тариф за 2025 г., руб./Гкал	
		с 01.01- 01.07	с 01.07.-31.12.	с 01.01- 01.07	с 01.07.-31.12.	с 01.01- 01.07	с 01.07.-31.12.
1	ООО «Газпром теплоэнерго МО»	2 519,91	2 519,91	2519,91	2926,32	2926,32	4428,48
2	ФКП "ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова"	2438,92	2438,92	2438,92	2664,35	2664,35	3015,11
3	АО "ВТС"	2222,99	2222,99	2222,99	2445,36	2445,36	2784,32
4	АО «ВМУ»	1485,31	1485,31	1485,31	1659,31	1659,31	2123,65
5	АО "Теплоэнергетическое предприятие"						
6	ООО "Экстех"	- *	-*	- *	-*	-*	-*
7	АО "Воскресенск- Техноткань»	2217,66	2217,66	2217,66	2460,48	2460,46	3075,54
8	АО "Фетр"	2099,06	2099,06	2099,06	2344,74	2344,74	2658,63
9	ОАО «РЖД»	2831,89	2831,89	2831,89	3135,26	3135,26	3533,69
10	ООО "ТЭК-9"	н/д	н/д	н/д	н/д	3534,68	4170,82

1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности раздельного учета организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объемов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

- на топливо;
- на покупаемую электрическую и тепловую энергию;
- на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность;
- на сырье и материалы;
- на ремонт основных средств;
- на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
- прочие расходы.

1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Порядок установления платы за подключение был установлен Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Законом определены некоторые понятия:

- плата за подключение к системе теплоснабжения – плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемые 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 зданий, строения, сооружения;
- резервная тепловая мощность – тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Полномочия по регулированию платы за подключение к системе теплоснабжения переданы органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов).

Законом также определено, что плата за подключение к системе теплоснабжения устанавливается органом регулирования в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки и может быть дифференцирована в зависимости от параметров данного подключения, определенных основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Плата за подключение к системе теплоснабжения в случае отсутствия технической возможности подключения для каждого потребителя, в том числе застройщика, устанавливается в индивидуальном порядке.

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

Согласно Постановления Правительства от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается органами регулирования для категорий (групп) социально значимых потребителей, если указанные потребители не потребляют тепловую энергию, но не осуществили отсоединение принадлежащих им теплотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается органами регулирования за услуги, оказываемые:

- регулируемые организациями, мощность тепловых источников и (или) тепловых сетей которых используется для поддержания резервной мощности в соответствии со схемой теплоснабжения - для оказания указанных услуг единой теплоснабжающей организации;
- единой теплоснабжающей организацией в зоне ее деятельности категориям (группам) социально значимых потребителей, находящимся в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности единой теплоснабжающей организации устанавливается равной ставке за мощность единого тарифа на тепловую энергию (мощность) в зоне ее деятельности или, если в зоне ее деятельности установлен одноставочный единый тариф на тепловую энергию (мощность), равной ставке за мощность двухставочного единого тарифа на тепловую энергию (мощность).

К социально значимым потребителям, для которых устанавливается плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, относятся следующие категории (группы) потребителей:

- физические лица, приобретающие тепловую энергию в целях потребления в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях;
- исполнители коммунальных услуг, приобретающие тепловую энергию в целях обеспечения предоставления собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах или жилых домах коммунальной услуги теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в объемах их фактического потребления и объемах тепловой энергии, израсходованной на места общего пользования;
- теплоснабжающие организации, приобретающие тепловую энергию в целях дальнейшей продажи физическим лицам и (или) исполнителям коммунальной услуги теплоснабжения, в объемах фактического потребления физических лиц и объемах тепловой энергии, израсходованной на места общего пользования;
- религиозные организации;
- бюджетные и казенные учреждения, осуществляющие, в том числе, деятельность в сфере науки, образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты, занятости населения, физической культуры и спорта;
- воинские части Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации,

Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Федеральной службы охраны Российской Федерации;

- исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности на территории округа регулирующими органами не устанавливалась.

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

В соответствии с п.1 ст. 23.3 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к ценовым зонам теплоснабжения могут быть отнесены поселение, городской округ, соответствующие следующим критериям:

- наличие утвержденной схемы теплоснабжения поселения, городского округа;
- пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, составляют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- наличие совместного обращения в Правительство Российской Федерации об отнесении поселения, городского округа к ценовой зоне теплоснабжения от исполнительно-распорядительного органа муниципального образования и единой теплоснабжающей организации (нескольких единых теплоснабжающих организаций), в зоне деятельности которой находятся источники тепловой энергии, суммарная установленная мощность которых составляет пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения поселения, городского округа. Совместное обращение об отнесении поселения, городского округа к ценовой зоне теплоснабжения включает в себя, в том числе, обязательства единой теплоснабжающей организации и исполнительно-распорядительного органа муниципального образования по исполнению соответствующих обязательств, установленных для них частями 14 - 18 статьи 23.13 настоящего Федерального закона;
- наличие согласия высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации на отнесение поселения, городского округа, находящихся на территории субъекта Российской Федерации, к ценовой зоне теплоснабжения.

Территория округа не относится к ценовой зоне теплоснабжения.

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

Территория округа не относится к ценовой зоне теплоснабжения. Изменение величин тарифов на тепловую энергию приведено в п. 1.11.1.

1.11.7. Изменения в утвержденных ценах (тарифах) в сфере теплоснабжения, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

Раздел переработан с учетом требований методических указаний по разработке схем теплоснабжения. Динамика изменения средневзвешенного тарифа на отпущенную тепловую энергию в 2022-2024 годах приведена в таблицах 43-44.

1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа

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

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения в городском округе Воскресенск сводятся к перечню финансовых и технических причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения:

1. Внутридомовые сети и отопительные приборы не обеспечивают проектного режима, вследствие физического износа и внутритрубного зарастания. Необходим капитальный ремонт и модернизация.
2. Высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения, при повышении требований установленных законодательными актами и нормативными документами, к оснащенности этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами.
3. Отсутствуют или находятся длительное время в не рабочем состоянии приборы учета тепловой энергии
4. Отсутствие автоматизированного оперативно-диспетчерского управления системой теплоснабжения.
5. Завышенная температура теплоносителя в обратном трубопроводе на выходе от потребителя, что является следствием неполного теплосъема из-за разлаженных внутренних систем потребителей тепловой энергии. Поэтому, рекомендуется произвести наладку внутренних систем теплопотребления абонентов с установкой автоматизированных узлов управления.
6. Износ тепловых сетей.
7. Превышение нормативного срока службы теплогенерирующих установок на котельных.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Основной причиной технологических нарушений в тепловых сетях является высокий износ сетевого хозяйства. Большинство сетей уже выработали свой ресурс. В основном они имеют теплоизоляцию невысокого качества (как правило, минеральную вату), теплопотери через которую

составляют около 15-20 процентов. Высокий износ тепловых сетей влечет за собой потери теплоносителя. Потери тепла, связанные с утечками, оцениваются в 10-15 процентов. Не менее важным является работоспособность основного оборудования котельных. Таким образом, проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

1. Износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения.
2. Отсутствие резервного топливного хозяйства.
4. Не проведены режимно-наладочные работы гидравлического режима работы тепловых сетей отопления и ГВС.
5. Внутридомовые системы отопления требуют комплексной регулировки и наладки.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основные проблемы функционирования и развития систем теплоснабжения городского округа Воскресенск распределены на 3 группы по основным составляющим процесса теплоснабжения: производство – транспорт – потребитель.

Основные проблемы функционирования котельных состоят в следующем:

- отсутствие резерва располагаемой мощности у большинства котельных;
- высокий физический износ и старение оборудования котельных;
- невысокие КПД котлоагрегатов и, как следствие, повышенные удельные расходы топлива на производство тепловой энергии;
- низкая насыщенность приборным учетом потребления топлива и/или отпуска тепловой энергии в котельных;
- низкий уровень автоматизации котельных.

Основные проблемы функционирования тепловых сетей состоят в следующем:

- высокая степень износа тепловых сетей;
- высокий уровень фактических потерь тепловой энергии в тепловых сетях;
- нарушение гидравлических режимов тепловых сетей (гидравлическое разрегулирование) и сопутствующие этому фактору «недотопы» и «перетопы» зданий;
- высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Основные проблемы функционирования теплопотребляющих устройств:

- низкая степень охвата домохозяйств приборами учета тепловой энергии и как следствие неточность в оценке тепловых нагрузок потребителей;
- низкая степень охвата домохозяйств средствами регулирования теплопотребления;
- низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов;
- отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов.

Кроме того, развитие систем теплоснабжения сдерживает:

- отсутствие финансирования на модернизацию и техническое перевооружение оборудования.

- отсутствие платы за присоединение к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ). Плата за присоединение к СЦТ позволит частично ликвидировать высокий износ основного оборудования тепловых сетей и будет стимулировать развитие СЦТ.
- отсутствие системы расчета гидравлических режимов не позволяет планировать ввод в эксплуатацию новых объектов, заранее спланировать увеличение диаметров трубопроводов тепловых сетей, установку дополнительных мощностей котлового и теплообменного оборудования, насосного оборудования на котельных и ЦТП.

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

Проблемы в организации надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

1. Отсутствие резервного и аварийного топлива на котельных

В целом глобальные проблемы в снабжении топливом действующей системы теплоснабжения отсутствуют.

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

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем теплоснабжения, не предоставлены.

1.12.6. Изменения технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа, произошедших в период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

Раздел переработан с учетом требований Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», а также Методических указаний по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»).