

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПАВЛОВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2045 ГОДА

КНИГА 2: ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Глава местного самоуправления
Павловского муниципального округа
Нижегородской области _____ Кириллов А.О.
подпись

Разработчик:
Генеральный директор ООО «НП ТЭКтест-32» _____ Полякова О.А.
подпись

2026 г.

Оглавление

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 22

ЧАСТЬ 1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 22

а) в зонах действия производственных котельных 22
б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения 32

ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 48

а) структура и технические характеристики основного оборудования 48
б) параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки 68
в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности 69
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности «нетто» 69
д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 70
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 70
ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха 70
з) среднегодовая загрузка оборудования 78
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 79
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 81
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии 82
м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 82

ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ 83

а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения 83
б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии 83
в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам 97
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 129
д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов 129
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 132
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 133
з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей 134
и) статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет 138
к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет 138
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов 139
м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей 144
н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя 149

о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года 156
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 158
р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям 158
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя 158
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 163
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 164
х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 164
ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) 165

ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ **166**

а) описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 166

ЧАСТЬ 5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ **168**

а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 168
б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии 184
в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 185
д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 185
е) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии 190

ЧАСТЬ 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ **192**

а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения 192
б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения 202
в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю 202
г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 203
д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 203

ЧАСТЬ 7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ **204**

а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 204
б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 207

ЧАСТЬ 8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ 208

а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии ... 208
б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями ... 213
в) описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки. ... 214
г) описание использования местных видов топлива ... 214
д) описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения ... 215
е) описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе, городском округе ... 215
ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа ... 215

ЧАСТЬ 9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНОБЖЕНИЯ 216

а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей ... 216
б) частота отключений потребителей ... 228
в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений ... 232
г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности) ... 233
д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. N 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения" 233
е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте «д» настоящего пункта ... 236
ж) итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (далее - система мер по повышению надежности) ... 236

ЧАСТЬ 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ 238

а) описание результатов 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 ... 238

ЧАСТЬ 11 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 251

а) описание динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет ... 251
б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения ... 257
в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения ... 261
г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей ... 263
д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет ... 264
е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения ... 264

ЧАСТЬ 12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ 265

а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 265

б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 267

в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 269

г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 270

д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 270

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 271

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 271

б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе 274

в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 276

г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 277

д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 277

е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 281

ж) перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 282

з) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки 282

и) расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии 282

к) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды 283

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ 284

а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов 285

б) паспортизация объектов системы теплоснабжения 289

в) паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное 290

г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть 290

д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии 292

е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку 293

ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя 294
з) расчет показателей надежности теплоснабжения 294
и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения 294
к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей 295
л) анализ аварийных режимов работы тепловой сети 296

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ **297**

а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды 297
б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии 308

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ **309**

а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 309
б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения 311
в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения 311

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ ... **313**

а) расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона «О теплоснабжении» (в ценовых зонах теплоснабжения - также расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) 313
б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 318
в) сведения о наличии баков-аккумуляторов 318
г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 318
д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 319

- описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения. 320
- сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 320

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 321

а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки, к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 321
б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 326
в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 326
г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 326
д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 327
е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 327
ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии 328
з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии 328
и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии 328
к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 328
л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями 328
м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения 330
н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 330
о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения 332
п) результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения 332

р) описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом. 337
с) покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью.....337
т) максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....338
у) определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке 338
ф) определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.....338

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИИ (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 339

а) предложений по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....339
б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.....339
в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....340
г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....340
д) строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 341
е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 341
ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 342
з) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....342
и) мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом......342

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....343

а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения 343
б) обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения).....343
в) предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям 343
г) расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....343
д) оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения 343
е) расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....343

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 345

а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения 345
б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 346
в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 346
г) виды топлива (в случае, если топливом является уголь, вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 346
д) преобладающий в поселении, муниципальном округе, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе, городском округе 346
е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа 346

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАЖЕНИЯ 347

а) обоснование метода и результат обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения 347
б) обоснование метода и результат обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 349
в) обоснование результата оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 350
г) обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки ... 351
д) обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 351
е) мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности 352
ж) мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности 352
з) сценарии развития аварий в системах теплоснабжения (не менее одного для каждой зоны теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более) на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия). 352
е) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования 399
ж) установка резервного оборудования 399
з) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть 400
и) резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения 401
к) устройство резервных насосных станций 401
л) установка баков-аккумуляторов 401

ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ 402

а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 402
б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 405

в) расчеты экономической эффективности инвестиций 406
г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения 407
а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 409
б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии 410
в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) 410
г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети 411
д) коэффициент использования установленной тепловой мощности 413
е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 414
ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) 416
з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии 416
и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 416
к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 416
л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) 416
м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения) 417
н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения) 417
о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях. 418
п) целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии 418
р) существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, муниципального округа, городского округа 418

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ **419**

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 419
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 420
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей 420

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ **421**

а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения 421
б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 423

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 424
г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 425
д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 425

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 427

а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 427
б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 427
в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения 427

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 428

а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения 428
б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения 428
в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения 428

ГЛАВА18.СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 429

а) изменения, выполненные в доработанной схеме теплоснабжения 429
б) сведения о выполненных мероприятиях из утвержденной схемы теплоснабжения 430

Паспорт разработанной схемы теплоснабжения

Виды работ	Разработка Схемы теплоснабжения муниципального образования Павловский муниципальный округ Нижегородской области до 2045 года
Местонахождение объекта	Российская Федерация, 606100, Нижегородская область, муниципальный округ Павловский, г. Павлово, ул. Профсоюзная, д. 42, ком. 23
Основание для разработки схемы теплоснабжения	1.Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении»; 2.Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»; 3. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 г. № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»; 4. Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти»; 5.Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения; 6.Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; 7. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации Приказ от 30.06.2014 года №399 «Об утверждении Методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»; 8.Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г. «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»; 9. Градостроительный кодекс Российской Федерации. 10. Генеральный план. 11. Другие нормативно-правовые и нормативно-методические документы.
Заказчики схемы	Администрация Павловского муниципального округа Нижегородской области
Основные разработчики схемы теплоснабжения	ООО «НП ТЭКтест-32» г. Брянск
Сроки разработки схемы теплоснабжения	- 1 этап: до 15.03.2026 года; - 2 этап с даты согласования Заказчиком проекта схемы теплоснабжения до момента утверждения схемы теплоснабжения на публичных слушаниях, но не позднее 30.06.2026 г. Схема разрабатывается на срок до 2045 г.
Цели разработки схемы теплоснабжения	Целью выполнения Работ по разработке Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области до 2045 г.: - являющегося базовым документом, в котором обосновывается хозяйственная необходимость, экономическая целесообразность и экологическая возможность строительства новых, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации существующих энергетических источников, тепловых сетей и систем теплопотребления, средств их эксплуатации и управления с учетом особенностей правового регулирования, установленным Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», с целью качественного, надежного

	теплоснабжения потребителей и рационального использования топливно-энергетических ресурсов; - определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области; - определяющего решения по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области. Работы должны содержать анализ фактического состояния системы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области, полную информацию о фактических технико-экономических показателях, требуемую для принятия решения о целесообразности инвестирования в технологические решения с целью обеспечения надежности и развития системы централизованного теплоснабжения муниципального образования с учетом снижения эксплуатационных затрат и достижения необходимого уровня энергоэффективности. Разработка Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области выполняется с соблюдением следующих принципов: - 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 электрической и тепловой 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 тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе; - обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.
Этапы (периоды) Схемы теплоснабжения	Базовым годом – принять год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению Схема теплоснабжения муниципального округа. Расчеты по перспективе развития систем теплоснабжения формируются на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды. Расчетный срок Схемы теплоснабжения до 2045 года.
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из 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; – снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения в установленные сроки. – соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей.

Основные понятия и терминология, используемые при разработке схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области

При формировании Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

Тепловая энергия - энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителя (температура, давление);

Источник тепловой энергии - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

Теплопотребляющая установка - устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя, для нужд потребителя тепловой энергии;

Тепловая сеть - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

Тепловая нагрузка - количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

Теплоснабжение - обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

Теплоснабжающая организация - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенной или приобретенной тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

Передача тепловой энергии, теплоносителя - совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя;

Теплосетевая организация - организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей) и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям;

Схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города другого значения их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органа местного самоуправления;

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;

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация – теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;

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

Разработка схемы теплоснабжения проводится в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями)»;
- Приказ министерства энергетики Российской Федерации от 13.11.2024 г. № 2234. «Об утверждении правил обеспечения готовности к отопительному периоду и порядка проведения оценки обеспечения готовности к отопительному периоду»
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 г. № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации №452 от 16.05.2014 г. «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»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2014 г. №399 «Об утверждении Методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 г. № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.04.2025 г. № 908-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2050 года»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 г. № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»;
- РД-10-ВЭП — «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями);
- Свод правил «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети»;
- Свод правил СП 131.13330.2025 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;
- Свод правил СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- Свод правил СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки»;
- Приказ Минстроя России от 04.08.2020 г. № 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» (с изменениями);
- Приказ Минстроя России от 21.12.2020 г. № 812/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства».

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПАВЛОВСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ ОКРУГЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Граница Павловского муниципального округа Нижегородской области установлена в соответствии с Законом Нижегородской области от 29 апреля 2020 года № 38-З «О преобразовании муниципальных образований Павловского муниципального района Нижегородской области».

Павловский муниципальный округ граничит с Володарским, Богородским, Сосновским и Вачским округами Нижегородской области, а также с Владимирской областью.

По данным государственного реестра недвижимости (далее ЕГРН) площадь земельных участков на территории муниципального округа, внесенных в ЕГРН (с границами), составляет 51,025 тыс. га (53,55 % от общей площади территории муниципального округа), участки на остальной территории площадью 58.826 тыс. га в публичной кадастровой карте не отражены.

На рисунке 1.1 представлено расположение Павловского муниципального округа в структуре Нижегородской области.

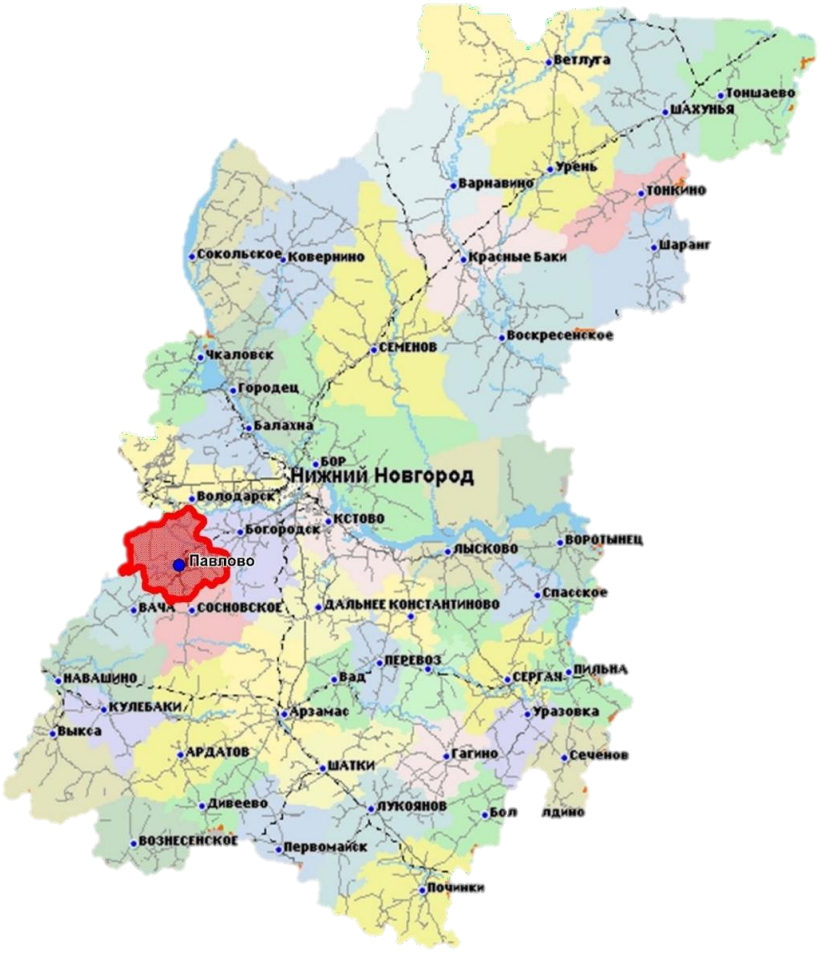


Рисунок 1.1 – Павловский муниципальный округ Нижегородской области.

В таблице 1.1 представлена сводная информация по административно-муниципальному устройству Павловского муниципального округа Нижегородской области. В табл. 1.2 представлен перечень населенных пунктов муниципального округа.

Таблица 1.1 - Административно-муниципальное устройство Павловского муниципального округа

№	Административно-территориальное (муниципальное) образование	Административный центр	Количество НП	Население (чел.)	Площадь (км²)
1	Ворсменское АТУ	город Ворсма	1	10 253	22,78
2	Горбатовское АТУ	город Горбатов	17	2236	176,71
3	Павловское АТУ	город Павлово	1	56 680	43,11
4	Тумботинское АТУ	рабочий посёлок Тумботино	14	8489	386,28
5	Абабковское АТУ	село Абабково	9	2025	104,71
6	Варежское АТУ	село Вареж	22	1147	67,30
7	Грудцинское АТУ	село Грудцино	6	1499	103,01
8	Калининское АТУ	деревня Лаптево	10	4146	97,76
9	Коровинское АТУ	деревня Ясенцы	5	2245	47,93
10	Таремское АТУ	село Таремское	10	3674	47,54

Таблица 1.2– Перечень населенных пунктов Павловского муниципального округа

№	Населённый пункт	Тип	Население	Административно-территориальное (муниципальное) образование
1	Абабково	село	1181	Абабковское АТУ
2	Аксентьево	деревня	41	Варежское АТУ
3	Александровка	деревня	2	Таремское АТУ
4	Амачкино	деревня	14	Таремское АТУ
5	Бабасово	деревня	68	Тумботинское АТУ
6	Бандино	деревня	28	Варежское АТУ
7	Большое Давыдово	село	2002	Калининское АТУ
8	Большое Иголкино	деревня	45	Варежское АТУ
9	Большое Мартово	село	53	Калининское АТУ
10	Большое Окское	деревня	189	Тумботинское АТУ
11	Борок	деревня	55	город Горбатов
12	Бужерово	деревня	0	Варежское АТУ
13	Булатниково	деревня	27	Калининское АТУ
14	Вакулово	деревня	0	Варежское АТУ
15	Вареж	село	365	Варежское АТУ
16	Венец	деревня	95	Тумботинское АТУ
17	Верхнее Кожухово	деревня	7	город Горбатов
18	Ворвань	деревня	62	Коровинское АТУ
19	Ворсма	город	10 253	город Ворсма
20	Выборково	деревня	4	Варежское АТУ
21	Гомзово	деревня	63	Абабковское АТУ
22	Горбаново	деревня	2	Варежское АТУ
23	Горбатов	город	1844	город Горбатов
24	Грудцино	село	1290	Грудцинское АТУ
25	Детково	село	17	Калининское АТУ
26	Долгово	деревня	46	Таремское АТУ
27	Долотково	деревня	96	Грудцинское АТУ
28	Дуброво	деревня	0	Грудцинское АТУ
29	Жестелёво	деревня	122	Абабковское АТУ
30	Завалищи	деревня	399	Таремское АТУ
31	Заплатино	деревня	61	Таремское АТУ
32	Захарово	деревня	11	Абабковское АТУ
33	Касаново	деревня	119	Абабковское АТУ
34	Кишемское	деревня	80	Коровинское АТУ
35	Кишкино	деревня	91	Грудцинское АТУ
36	Козловка	деревня	268	Тумботинское АТУ
37	Комарово	деревня	514	Абабковское АТУ
38	Коровино	деревня	172	Коровинское АТУ
39	Криуша	деревня	52	Варежское АТУ
40	Крюки	деревня	5	Таремское АТУ
41	Кряжи	деревня	161	Варежское АТУ

№	Населённый пункт	Тип	Население	Административно-территориальное (муниципальное) образование
42	Лаптево	деревня	1382	Калининское АТУ
43	Липовицы	деревня	4	Варежское АТУ
44	Лисёнки	деревня	9	Горбатовское АТУ
45	Лохани	деревня	160	Варежское АТУ
46	Максаково	деревня	26	Варежское АТУ
47	Малая Тарка	деревня	125	Абабковское АТУ
48	Малое Иголкино	село	181	Варежское АТУ
49	Малое Мартово	деревня	13	Калининское АТУ
50	Малое Окское	деревня	250	Тумботинское АТУ
51	Медвежье	деревня	36	Абабковское АТУ
52	Меленки	деревня	42	Таремское АТУ
53	Мещёра	деревня	8	Горбатовское АТУ
54	Михалицы	деревня	17	Варежское АТУ
55	Молодёжный	посёлок	45	Абабковское АТУ
56	Молявино	деревня	480	Таремское АТУ
57	Мордовское	деревня	13	Калининское АТУ
58	Мошково	деревня	29	Варежское АТУ
59	Мунькино	деревня	5	Горбатовское АТУ
60	Нижнее Кожухово	деревня	0	Горбатовское АТУ
61	Низково	деревня	20	Горбатовское АТУ
62	Ново	деревня	54	Варежское АТУ
63	Новое Щербинино	деревня	98	Тумботинское АТУ
64	Окулово	село	4	Горбатовское АТУ
65	Павлово	город	56680	Павловское АТУ
66	Пестряково	деревня	1	Горбатовское АТУ
67	Погорелка	деревня	12	Горбатовское АТУ
68	Поляна	деревня	1	Горбатовское АТУ
69	Попадьино	деревня	151	Горбатовское АТУ
70	Пруды	деревня	12	Горбатовское АТУ
71	Пурка	деревня	121	Варежское АТУ
72	Рыбино	деревня	134	Коровинское АТУ
73	Самойловка	деревня	142	Тумботинское АТУ
74	Санницы	деревня	208	Тумботинское АТУ
75	Сосновка	деревня	5	Горбатовское АТУ
76	Старое Щербинино	деревня	175	Тумботинское АТУ
77	Степаньково	деревня	226	Тумботинское АТУ
78	Таремское	село	3074	Таремское АТУ
79	Тумботино	рабочий посёлок	6608	Тумботинское АТУ
80	Фроловское	село	67	Грудцинское АТУ
81	Чернеево	деревня	161	Калининское АТУ
82	Чирьево	деревня	0	Варежское АТУ
83	Чирятьево	деревня	19	Варежское АТУ
84	Чмутово	село	237	Горбатовское АТУ
85	Чубалово	деревня	8	Горбатовское АТУ
86	Чудиново	деревня	83	Грудцинское АТУ
87	Шамшилово	деревня	10	Варежское АТУ
88	Шепелево	деревня	0	Таремское АТУ
89	Шишкино	деревня	20	Калининское АТУ
90	Шульгино	деревня	133	Тумботинское АТУ
91	Щёлково	деревня	51	Тумботинское АТУ
92	Щепачиха	деревня	285	Тумботинское АТУ
93	Юрьевец	деревня	53	Варежское АТУ
94	Ярымово	село	855	Калининское АТУ
95	Ясенцы	деревня	2012	Коровинское АТУ

Климат

Климат территории умеренно континентальный с холодной продолжительной зимой и умеренно теплым коротким летом. Сведения о среднемесячных температурах воздуха за многолетний период в таблице 1.3.

Таблица 1.3– Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная и годовая (1961-2007 гг.)												
-10,1	-9,3	-3,2	5,7	12,9	16,8	18,8	16,7	11,1	4,3	-2,7	-7,7	4,4
абсолютный максимум (1961-2007 гг.)												
6,1	7,5	17,9	26,9	33,1	36,1	35,3	37,3	31,1	25,5	12,5	6,9	37,3
абсолютный минимум (1961-2007 гг.)												
-40,3	-35,2	-29,5	-19,3	-4,5	0,3	5,1	0,7	-5,7	-16,3	-29,2	-43,8	-43,8

Абсолютная минимальная $t_{янв.}$= - 40,3°С, абсолютная максимальная $t_{июля}$ = +35,3°С.

Снежный покров

Дата выпадения первого снега обычно близки к осенней дате перехода средней суточной $t_{возд.}$ через 0°С. Сход снежного покрова приходится на середину апреля.

Образование устойчивого снежного покрова происходит в III-ей декаде ноября, хотя колебания сроков из года в год довольно велики. Количество дней со снежным покровом – около 140.

Почвенный покров представлен темно-серыми и светло-серыми лесными, подзолистыми и пойменно-луговыми почвами. Средняя многолетняя величина глубина промерзания почвы – 68 см, в суровые малоснежные зимы оно достигает 138 см, в теплые многоснежные – 12 см. Устойчивое промерзание почвы начинается в середине ноября, полное оттаивание кончается в середине апреля.

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) в зонах действия производственных котельных

Функциональная структура централизованного теплоснабжения представляет процесс производства тепловой энергии на котельных ресурсо-снабжающих организаций (далее РСО), указанных в таблице 1.4.

По состоянию на 2026 год в эксплуатации РСО находятся 32 источника теплоснабжения (котельные), указанные в таблице 1.5.

Таблица 1.4 - Перечень организаций, занятых в сфере теплоснабжения, отпуск тепловой энергии

№ п/п	Наименование эксплуатирующей организации	Вид деятельности организации	ИНН	КПП	Юридический адрес	Количество источников ТЭ, шт.
1	ООО «ФСК «ЭнергоСтрой»	генерация и транспортировка	5257055240	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово,ул. Шутова, д.20, помещение,32	25
2	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	генерация и транспортировка	5252000382	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово, ул. Маяковского,77	1
3	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	генерация	5252008631	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово,ул. Трудовая,73а	1
4	АО «Гидроагрегат»	генерация и транспортировка	5252000470	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово,ул. Коммунистическая,78	1
5	ПАО «Павловский автобус»	генерация и транспортировка	5252000350	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово,ул. Суворова,1	1
6	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	генерация и транспортировка	5249002485	524901001	606108, Нижегородская область, г. Дзержинск пр-т Свердлова,4	1
7	ООО НПО «Мехинструмент»	генерация и транспортировка	5252024087	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово, ул. Чапаева,43	1
8	МУП «Тепло»	генерация и транспортировка	5252029494	525201001	606131, Нижегородская область,район Павловский, рабочий поселок Тумботино, ул. Пушкина,3	1

Основным топливом для котельных является природный газ, за исключением котельной г. Ворсма ул. Свободы, 67а.

Резервное топливо имеется на котельных АО «Гидроагрегат», ПАО "Павловский завод им. Кирова", ПАО "Павловский автобус" (дизельное топливо).

Источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области отсутствуют.

Теплоснабжающие организации отпускают тепловую энергию в виде сетевой воды потребителям на нужды теплоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий.

Сводный перечень зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций централизованного теплоснабжения представлен в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Сводный перечень зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

№	Наименование теплоисточника	Адрес	Источник тепловой энергии		Тепловые сети		Осуществление регулируемой деятельности	Наличие категории «население»	Наименование ЕТО
			Владелец (собственник, арендатор, право хоз. ведения)	техническое обслуживание	Владелец (собственник, арендатор, право хоз. ведения)	техническое обслуживание			
1	Котельная г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.57	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.57	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
2	Котельная г. Павлово, ул Железнодорожная д.5	г. Павлово, ул. Железнодорожная д.5	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
3	Котельная г. Павлово, ул Куйбышева д.7А	г. Павлово, ул. Куйбышева д.7А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
4	Котельная г. Павлово ул. Советская д.24Б	г. Павлово, ул. Советская д.24Б	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
5	БМК г. Павлово ул.1-я Северная д.45Б	г. Павлово, ул 1-я Северная д.45Б	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
6	Котельная г. Павлово ул.1-я Строителя д.46А	г. Павлово, ул. 1 Строителя д.46А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
7	Котельная г. Павлово ул. Высокая д.5А	г. Павлово, ул. Высокая д.5А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
8	Котельная г. Павлово, ул. Кирова д.51	г. Павлово, ул. Кирова д.51	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
9	Котельная г. Павлово ул. Чкалова д.59	г. Павлово, ул. Чкалова д.59	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
10	Котельная г. Павлово ул. Пилота д.45	г. Павлово, ул. Пилота д.45	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
11	Котельная г. Павлово ул. Лермонтова д.16Б	г. Павлово, ул. Лермонтова д.16Б	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
12	Котельная г.Павлово ул. Правика д.3В	г. Павлово, ул. Правика д.3В	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
13	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича д.9А	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.9А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
14	БМК г.Павлово ул. Перчанкина д.76А	г. Павлово, ул. Перчанкина д.76А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
15	Котельная г. Ворсма ул. Гагарина д.8А	г. Ворсма, ул. Гагарина д.8А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
16	Котельная г. Ворсма ул. Заводская д.45	г. Ворсма, ул. Заводская д.45	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
17	Котельная г. Ворсма ул. Свободы д.67А	г. Ворсма, ул. Свободы д.67А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
18	Котельная с.Таремское, ул. Школьная д.34А	с. Таремское, ул. Школьная д.34А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
19	Котельная с.Ясенцы, ул. Школьная д.15	с. Ясенцы, ул. Школьная д.15	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
20	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная д.17А	р.п. Тумботино, ул. Школьная д.17А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
21	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	г.Павлово ул. Крупской,10	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
22	Котельная г.Павлово ул. Нижегородская,11	г.Павлово ул. Нижегородская,11	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
23	Котельная г.Павлово ул. Чапаева,38	г.Павлово ул. Чапаева,38	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
24	Котельная г.Ворсма ул. Захаровская.1а	г.Ворсма ул. Захаровская.1а	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
25	Котельная г.Ворсма ул. Строителей.9а	г.Ворсма ул. Строителей.9а	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
26	Котельная АО «Гидроагрегат»	г. Павлово, ул. Коммунистическая.д.78	АО «Гидроагрегат»	АО «Гидроагрегат»	АО «Гидроагрегат», ЦТП ООО «ФСК «Энерго Строй»	АО «Гидроагрегат» ЦТП ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
27	Котельная д. Попадьино,4а стр.4а	г. Дзержинск, пр. Свердлова д.4	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	да	да	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»
28	Котельная ООО НПО «Мехинструмент»	г. Павлово, ул. Чапаева д.43	ООО НПО «Мехинструмент»	ООО НПО «Мехинструмент»	ООО НПО «Мехинструмент», ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО НПО «Мехинструмент», ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
29	Котельная ПАО «Павловский завод им. Кирова»	г. Павлово, ул. Маяковского д.77	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	да	да	ПАО «Павловский завод им. Кирова»
30	Котельная ПАО «Павловский автобус»	г. Павлово, ул. Суворова д.1	ПАО «Павловский автобус»	ПАО «Павловский автобус»	ПАО «Павловский автобус», ООО «ФСК «Энерго Строй»	ПАО «Павловский автобус», ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
31	Котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	г. Павлово, ул. Трудовая д.73а	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
32	Котельная МУП «Тепло»	р.п.Тумботино, ул. Чкалова д.19Б	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	да	да	МУП «Тепло»

Котельная ГБУЗ НО Павловская ЦРБ относится к индивидуальным источником теплоснабжения.

Ряд котельных находятся на территории производственных предприятий. К производственным котельным муниципального округа относятся предприятия, указанные в таблице 1.6. Производственные котельные, обеспечивают тепловой энергией только собственные объекты и собственное производство внешних. Отпуск тепловой энергии на сторону не производится.

Таблица 1.6 – Производственные котельные с источниками тепловой энергии

№	Наименование организации	Фактический адрес	Вид деятельности/виды выпускаемой продукции	пояснения
Крупные предприятия				
1	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПТИЦЕФАБРИКА "ПАВЛОВСКАЯ"	606135, Нижегородская область, Павловский район, деревня Долгово, дом 1а	01.47 Разведение сельскохозяйственной птицы	котельная, отапливает себя
2	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ АГРОФИРМА "ПАВЛОВСКАЯ"	606108, НИЖЕГОРОДСКАЯ, ПАВЛОВСКИЙ, ПАВЛОВО, ВОКЗАЛЬНАЯ, 64	10.9 Производство готовых кормов для животных	котельная, отапливает себя
3	ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПАВЛОВСКИЙ ОРДЕНА ПОЧЕТА ЗАВОД ХУДОЖЕСТВЕННЫХ МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ ИМ. КИРОВА"	606100, НИЖЕГОРОДСКАЯ, ПАВЛОВСКИЙ, ПАВЛОВО, МАЯКОВСКОГО, 77	32.99.8 Производство изделий народных художественных промыслов	котельная, отапливает сторонние объекты
4	ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПАВЛОВСКИЙ АВТОБУС"	606108, НИЖЕГОРОДСКАЯ, ПАВЛОВСКИЙ, ПАВЛОВО, УВОРОВА, 1	35.30.14 Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными	котельная, отапливает сторонние объекты
5	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПАВЛОВСКИЙ АВТОБУСНЫЙ ЗАВОД"	606108, НИЖЕГОРОДСКАЯ, ПАВЛОВСКИЙ, ПАВЛОВО, СУВОРОВА, 1	29.10.3 Производство автобусов и троллейбусов	покупное тепло
6	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГИДРОАГРЕГАТ"	606100, НИЖЕГОРОДСКАЯ, ПАВЛОВСКИЙ , ПАВЛОВО, КОММУНИСТИЧЕСКАЯ, 78	35.30.14 Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными	котельная, отапливает сторонние объекты
7	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПАВЛОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД "ВОСХОД"	606100, НИЖЕГОРОДСКАЯ, ПАВЛОВСКИЙ, ПАВЛОВО, КОММУНИСТИЧЕСКАЯ, 78А	72.19 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие	покупное тепло
8	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПАВЛОВСКОЕ ПАССАЖИРСКОЕ АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ"	606104, Нижегородская область, Павловский р-н, г Павлово, ул Чкалова, стр. 59	49.31.21. Регулярные перевозки пассажиров автобусами в городском и пригородном сообщении	покупное тепло
9	МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ВОДОКАНАЛ"	606100, НИЖЕГОРОДСКАЯ, ПАВЛОВСКИЙ, ПАВЛОВО, ДАЛЬНЯЯ КРУЧА, 40	36.00.1 Забор и очистка воды для питьевых и промышленных нужд	котельная, отапливает себя
10	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕН-ГОБЕН СТРОИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ РУС"	140301, Московская область, город Егорьевск, улица Смычка, 60	23.99.6 Производство минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов и изделий	котельная, отапливает себя
11	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПАВЛОВСКИЙ МОЛОЧНЫЙ ЗАВОД"	603006, Нижегородская область, город Нижний Новгород, Варварская улица, дом 40а, помещение 5	10.5 Производство молочной продукции	котельная, отапливает себя
12	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУССКИЙ АВТОБУС-ПОВОЛЖЬЕ"	606100, НИЖЕГОРОДСКАЯ, ПАВЛОВСКИЙ, ПАВЛОВО, КОНОПЛЯНАЯ, ДОМ 8, ПОМЕЩЕНИЕ 6	45.1 Торговля автотранспортными средствами	котельная, отапливает себя
13	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЛОБАЛАВТО"	606108, Нижегородская область, Павловский р-н, г Павлово, ул. 8-Е Марта, д. 15б стр. 1, помещ. 8	45.19 Торговля прочими автотранспортными средствами	Нет данных
14	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ТОРГОВЫЙ	606108, Нижегородская область, Павловский р-н, г	45.1 Торговля автотранспортными	Нет данных

№	Наименование организации	Фактический адрес	Вид деятельности/виды выпускаемой продукции	пояснения
	ЦЕНТР "РУССКИЙ АВТОБУС"	Павлово, ул. 8-Е Марта, д. 15б стр. 1, помещ. 9	средствами	
15	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТО-ТРАНС НН"	606108, Нижегородская область, Павловский р-н, г Павлово, ул. Фаворского, д. 76а	49.4 Деятельность автомобильного грузового транспорта и услуги по перевозкам	Нет данных
16	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "НИЖЭКОТРАНС"	606120, Нижегородская область, Павловский р-н, г Ворсма, ул Ленина, д. 86 стр. 2, офис 20	30.20 Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава	Нет данных
17	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОРОНА"	606104, Нижегородская область, Павловский район, город Павлово, ул. Аллея Ильича, д. 43, офис 2	25.73 Производство инструмента	Нет данных
18	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТРУБОПРОВОДЫ"	606136, Нижегородская область, Павловский район, деревня Лаптево, Заводская ул., д. 1	24.20 Производство стальных труб, полых профилей и фитингов	котельная, отапливает себя
19	ООО «Агрофирма Павловская»	606108, Нижегородская область, Павловский район, город Павлова ул. Вокзальная, 64		котельная, отапливает себя
Средние предприятия				
20	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МЕДПОЛИМЕР ЛТД"	г. Ворсма	32.50 Производство медицинских инструментов и оборудования	котельная, отапливает себя
21	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ" ГОРИЗОНТ"	рп. Тумботино	32.50 Производство медицинских инструментов и оборудования	котельная, отапливает себя
22	ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ИНСТРУМ-РЭНД"	г. Павлово	28.24 Производство ручных инструментов с механизированным приводом	Нет данных
23	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АГРОИМПЕКС - ОКА"	г. Павлово	22.29 Производство прочих пластмассовых изделий	Нет данных
24	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГУРЬЯНОВ И ПАРТНЕРЫ"	г. Павлово	46.38.1 Торговля оптовая рыбой, ракообразными и моллюсками, консервами и пресервами из рыбы и морепродуктов	Нет данных
25	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТРУМ-АГРО"	г. Павлово	46.49 Торговля оптовая прочими бытовыми товарами	Нет данных
26	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА "ОКА"	г. Павлово	28.14 Производство арматуры трубопроводной (арматуры)	Нет данных
27	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОМЫШЛЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ"	г. Павлово	25.9 Производство прочих готовых металлических изделий	Нет данных
28	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОРГОВЫЙ ДОМ ВОРСМА"	г. Ворсма	46.46 Торговля оптовая фармацевтической продукцией	Нет данных
29	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ "ЭНЕРГО СТРОЙ"	г. Павлово	35.30.14 Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными	котельная, отапливает сторонние объекты
30	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "МЕХИНСТРУМЕНТ"	г. Павлово	29.32 Производство прочих комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	котельная, отапливает сторонние объекты
31	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ	г. Ворсма	01.11 Выращивание	Нет

№	Наименование организации	Фактический адрес	Вид деятельности/виды выпускаемой продукции	пояснения
	ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ТОРГОВЫЙ ДОМ "РУСАГРО"		зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур	данных
32	ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МЕДИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМ. М. ГОРЬКОГО"	рп. Тумботино	32.50 Производство медицинских инструментов и оборудования	котельная, отапливает себя

Перечень зон действия котельных на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области указан на рисунке 1.2-1.14. Расположение зон действия котельных имеет разрозненный характер.

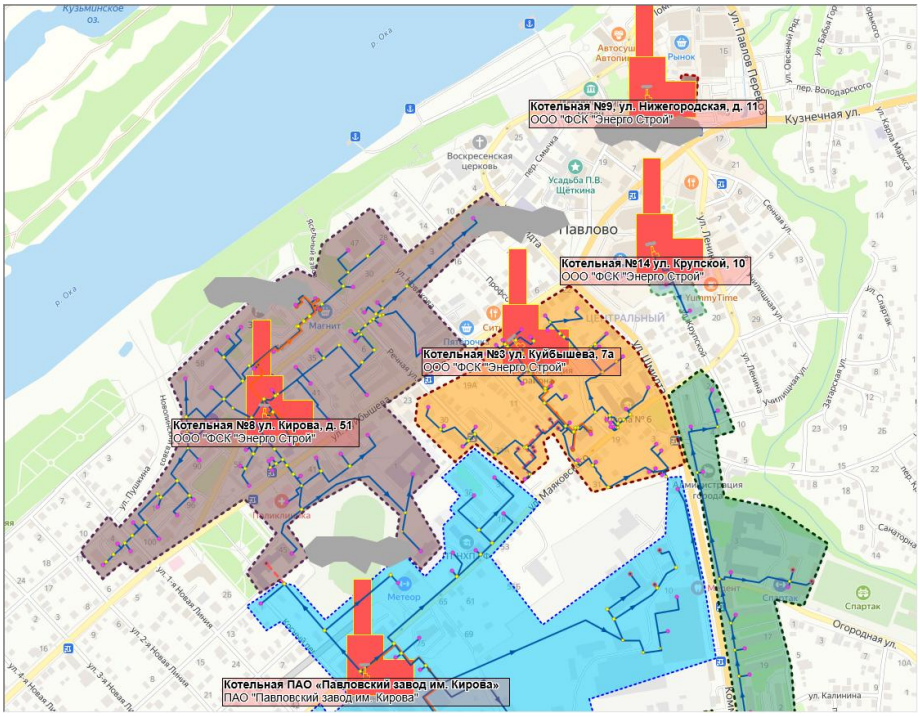


Рисунок 1.2 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

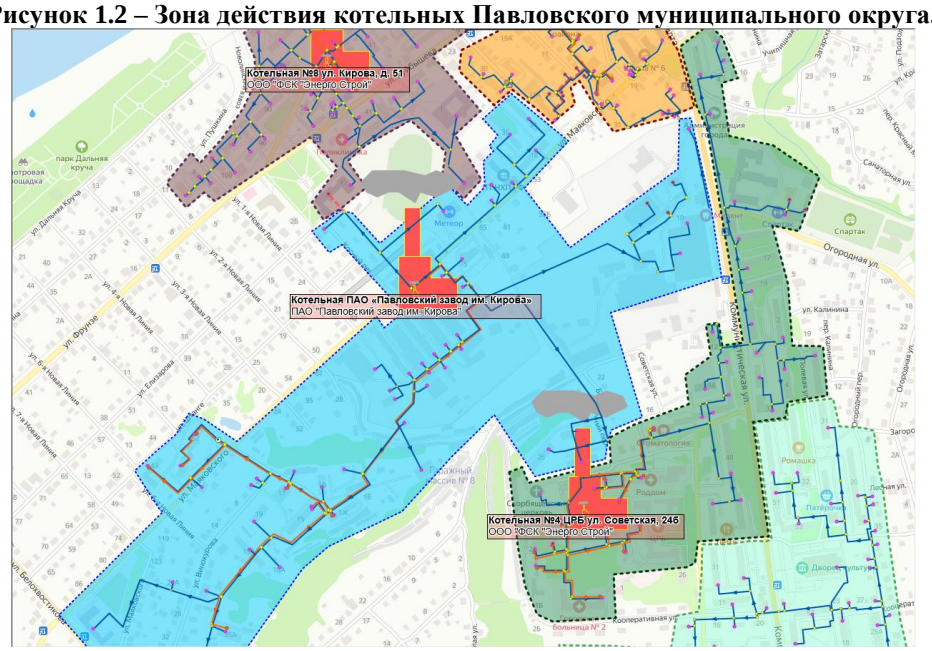


Рисунок 1.3 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

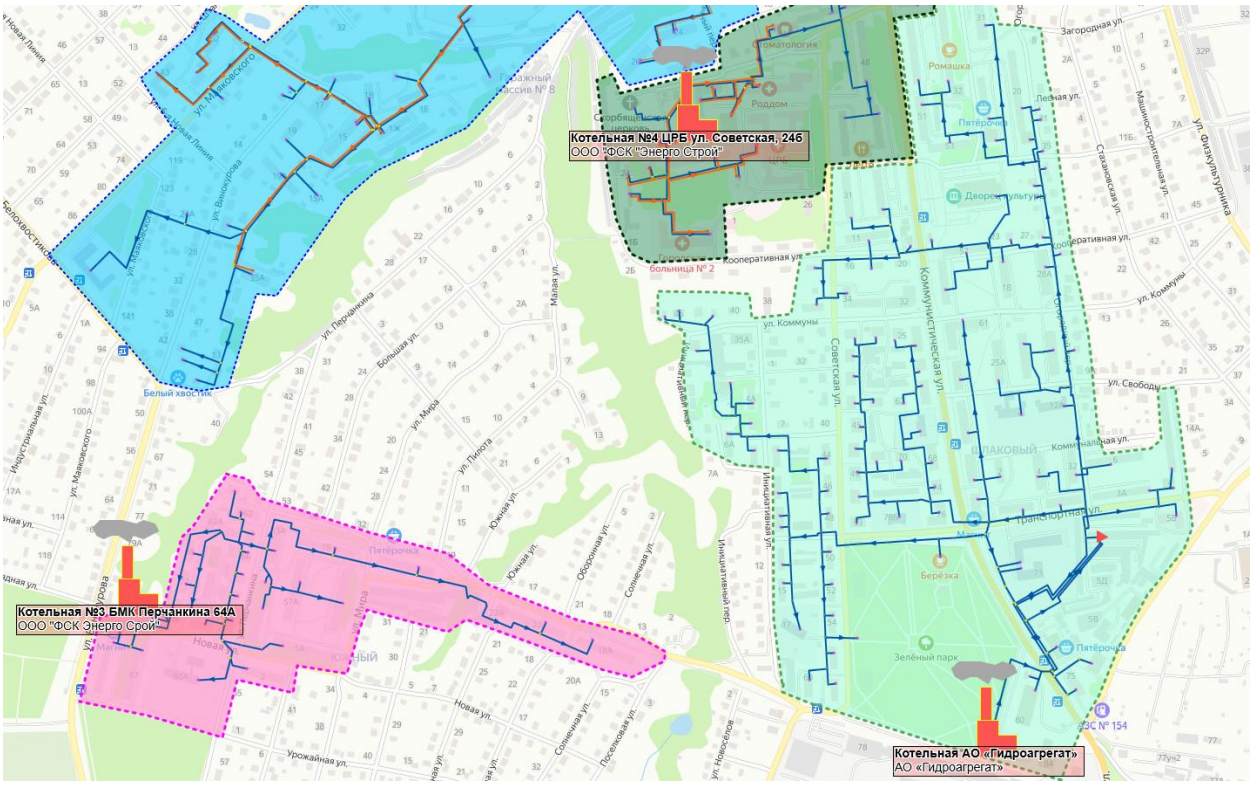


Рисунок 1.4 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

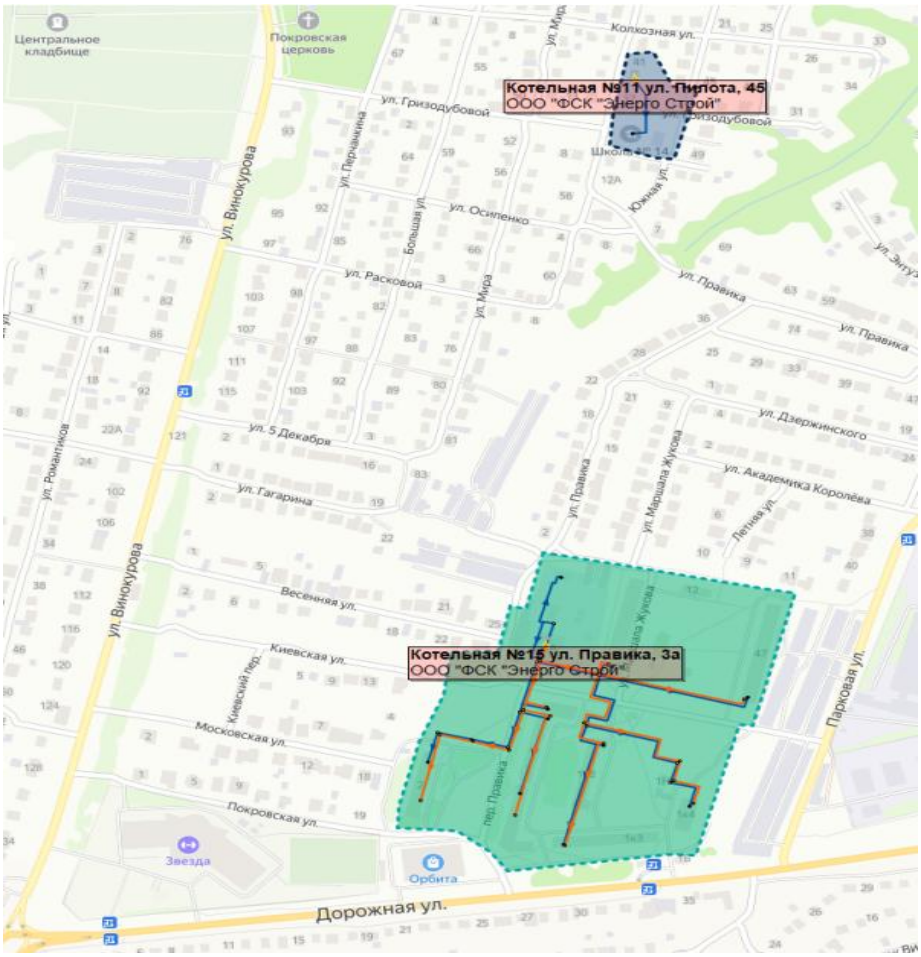


Рисунок 1.5 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

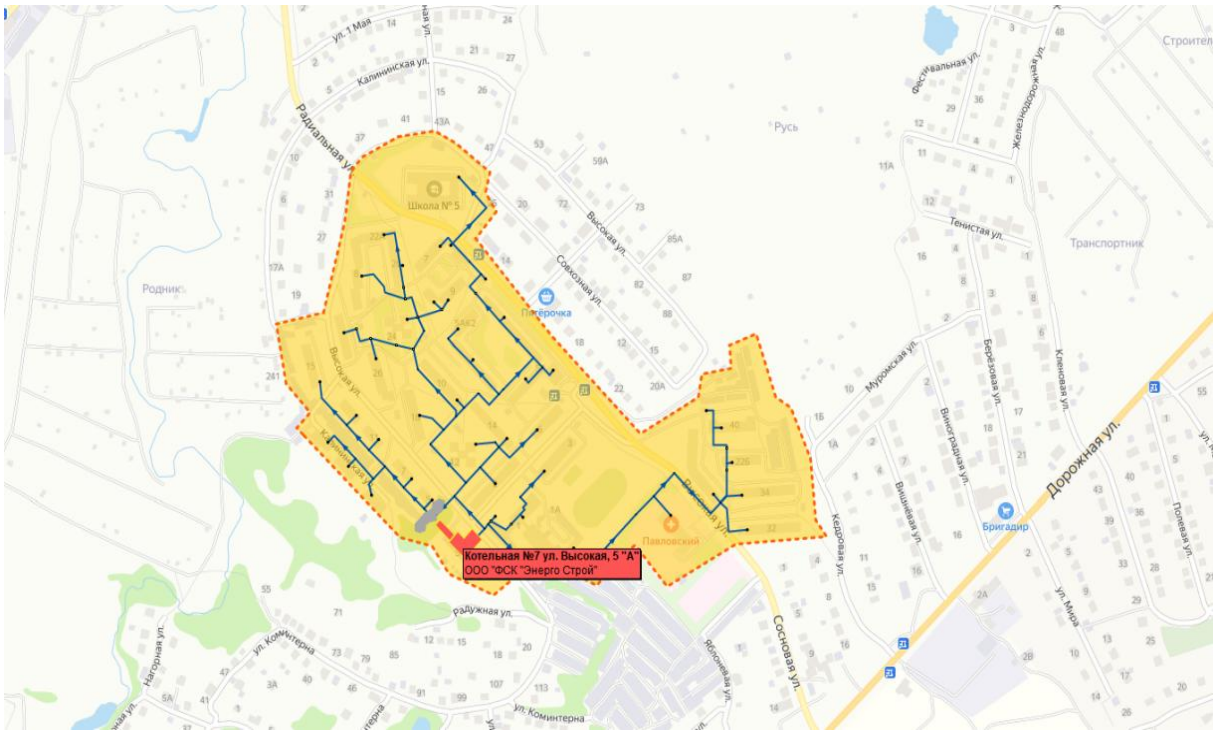


Рисунок 1.6 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

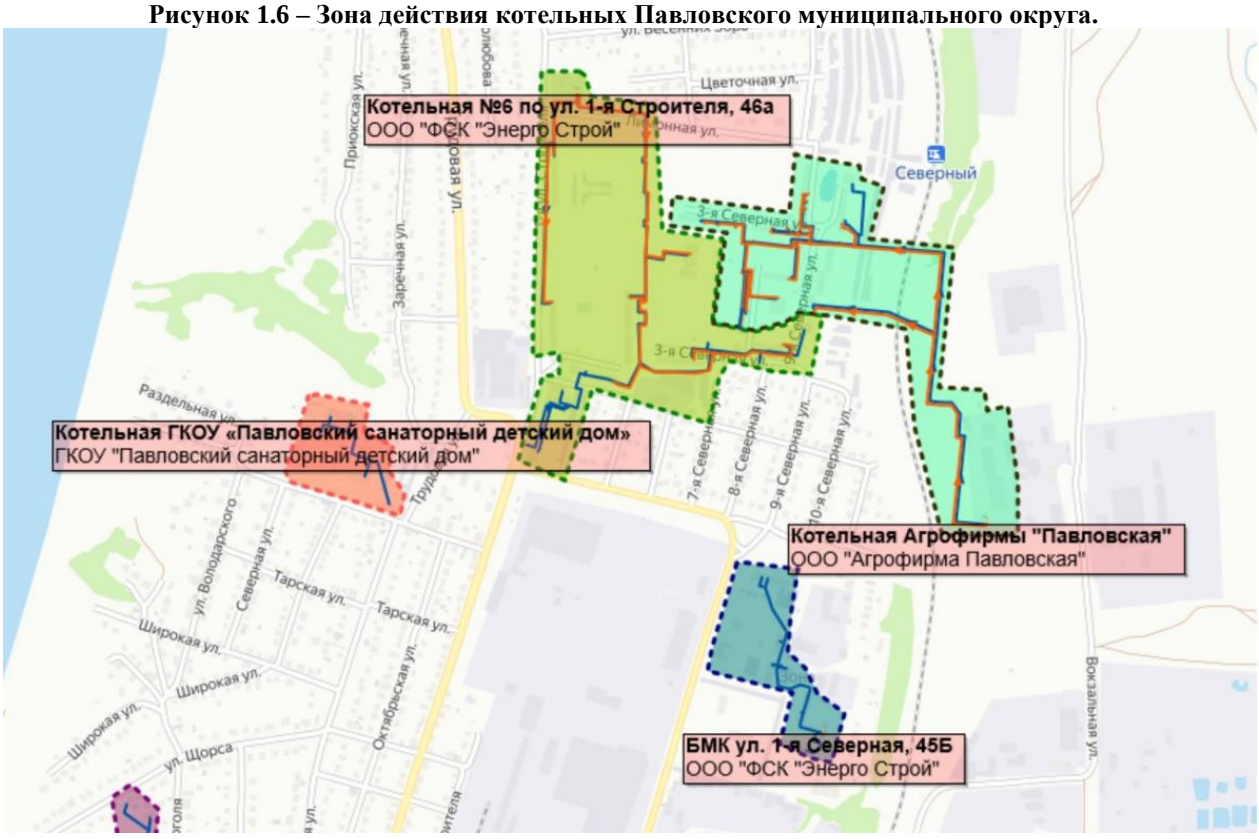


Рисунок 1.7 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

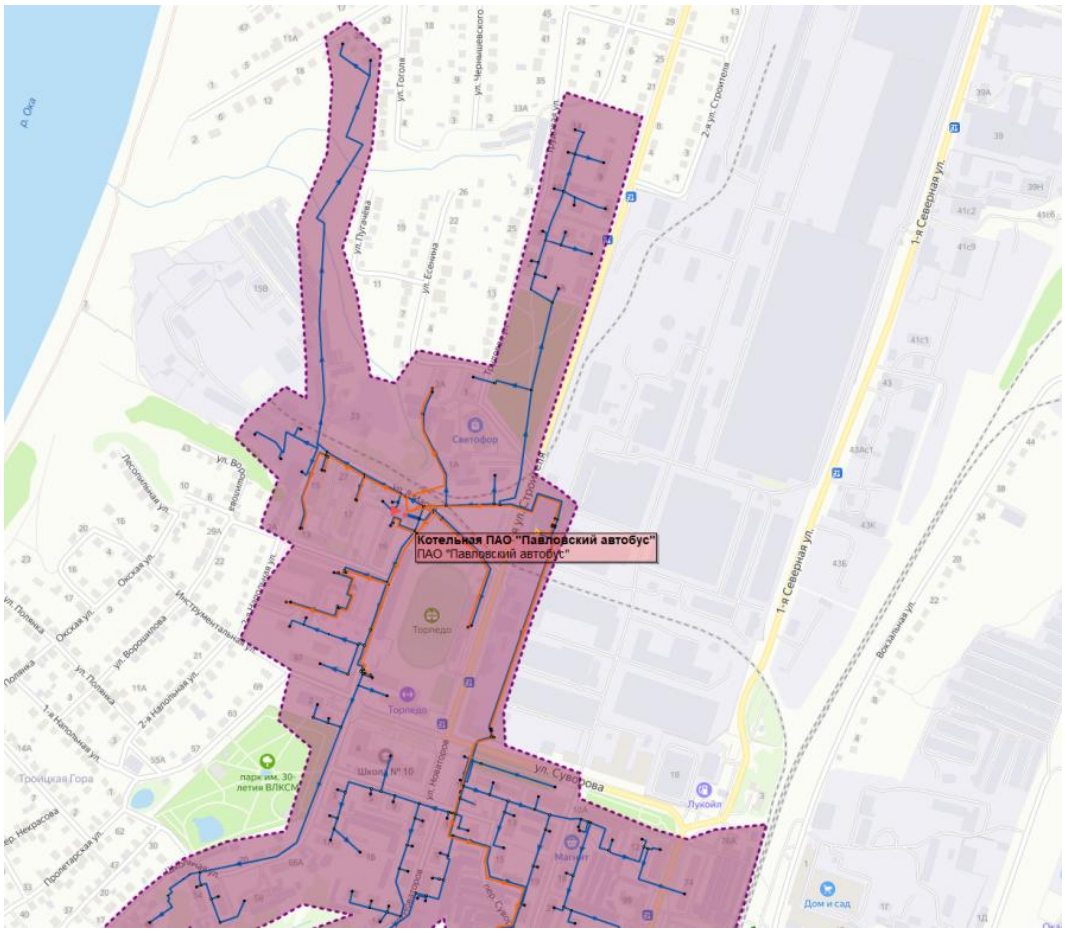


Рисунок 1.8 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

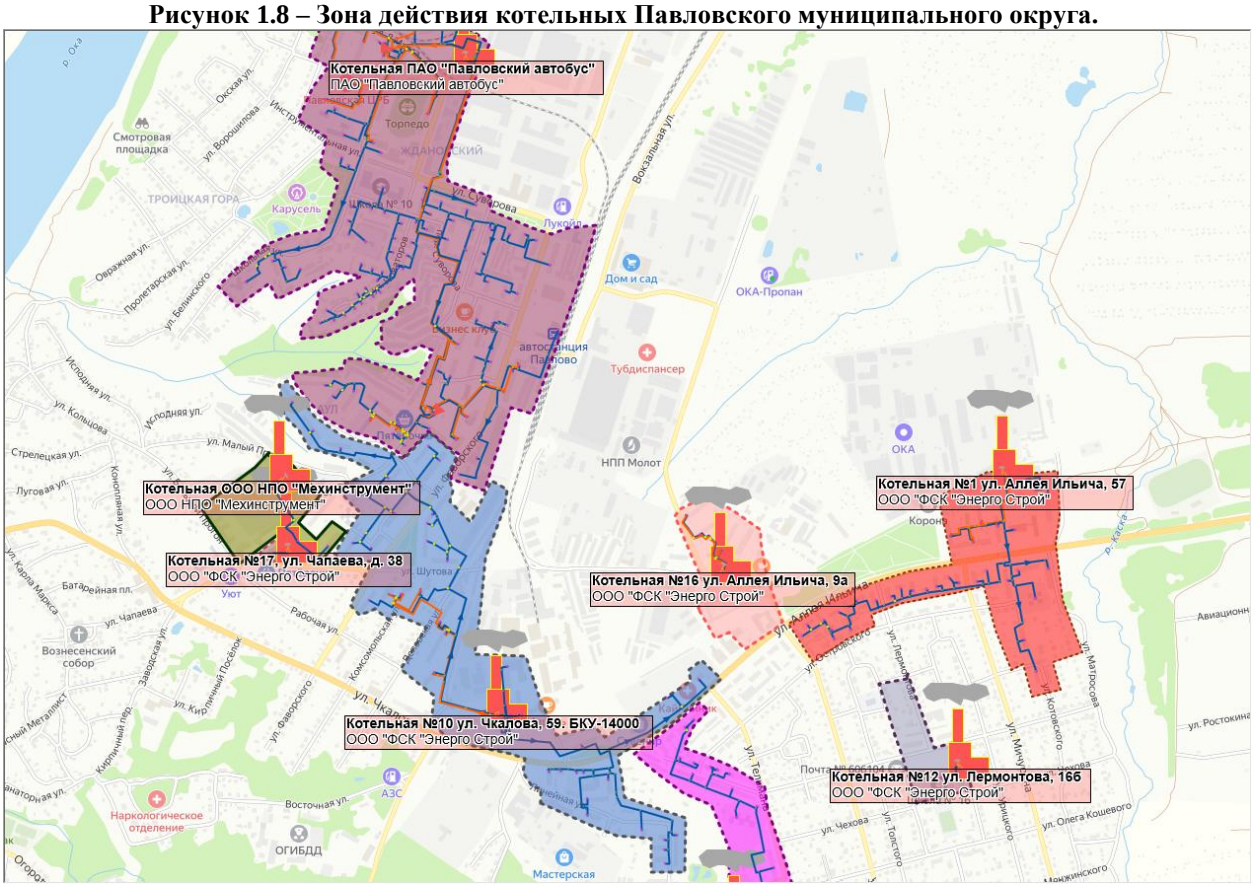


Рисунок 1.9 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

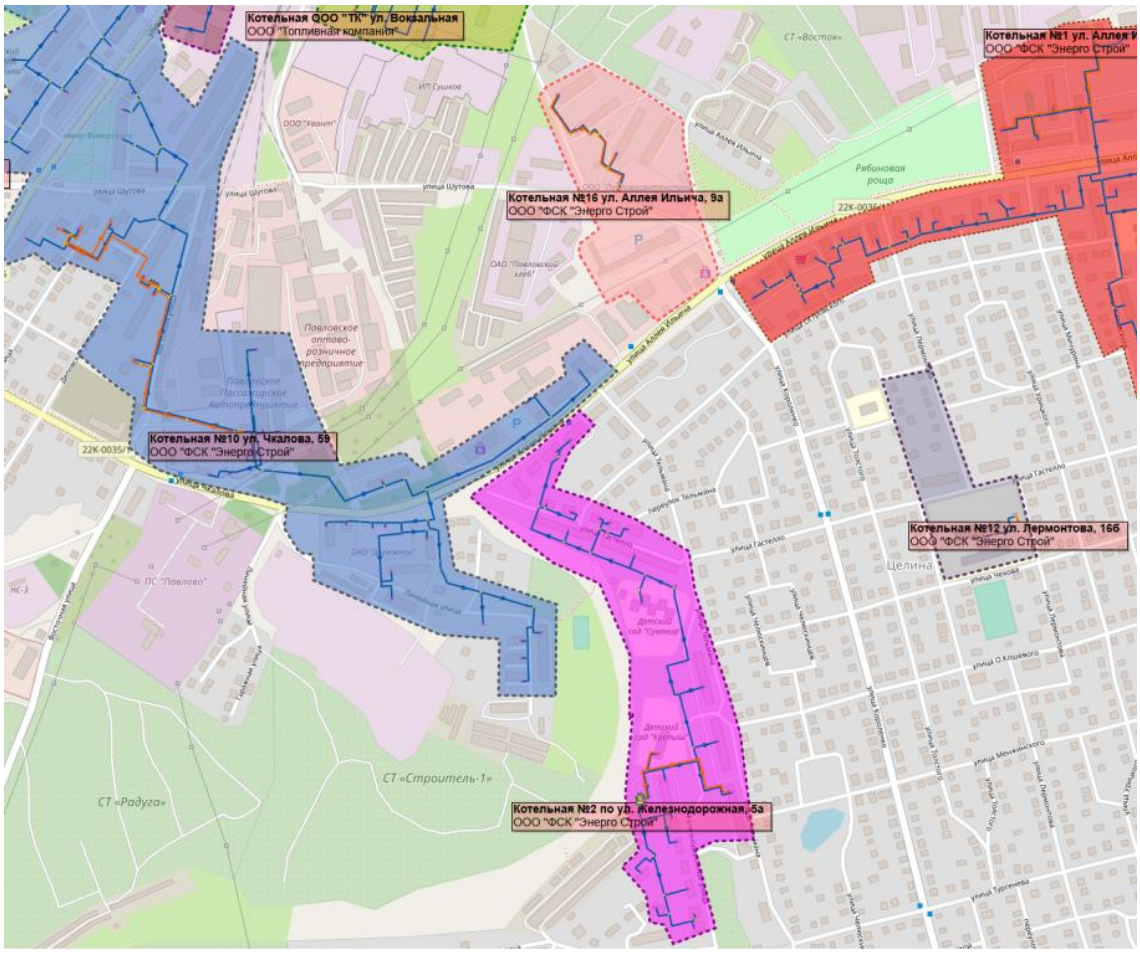


Рисунок 1.10 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

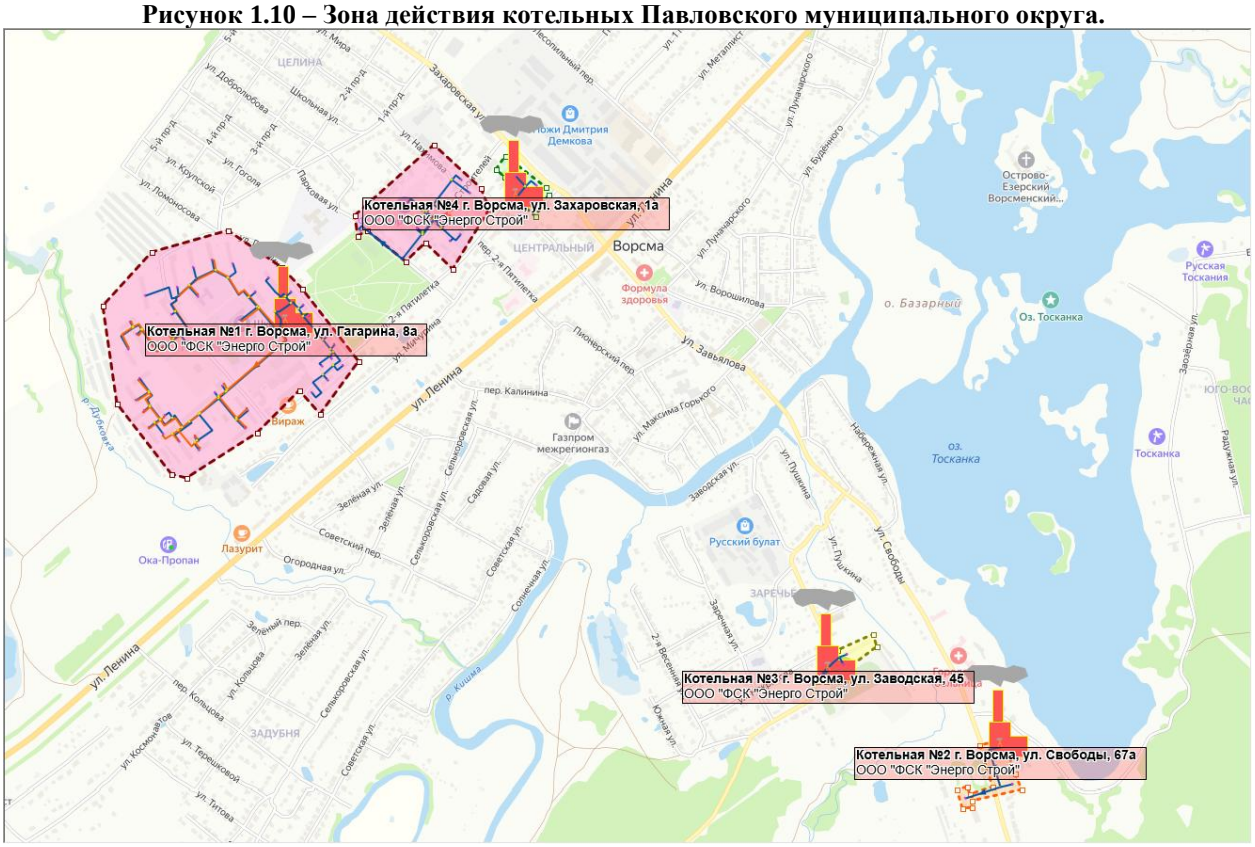


Рисунок 1.11.1 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

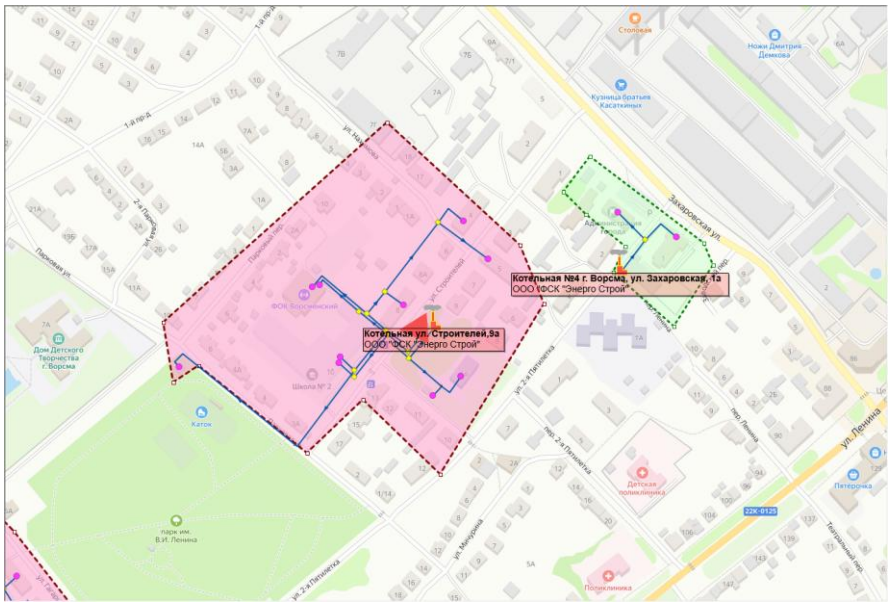


Рисунок 1.11.2 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

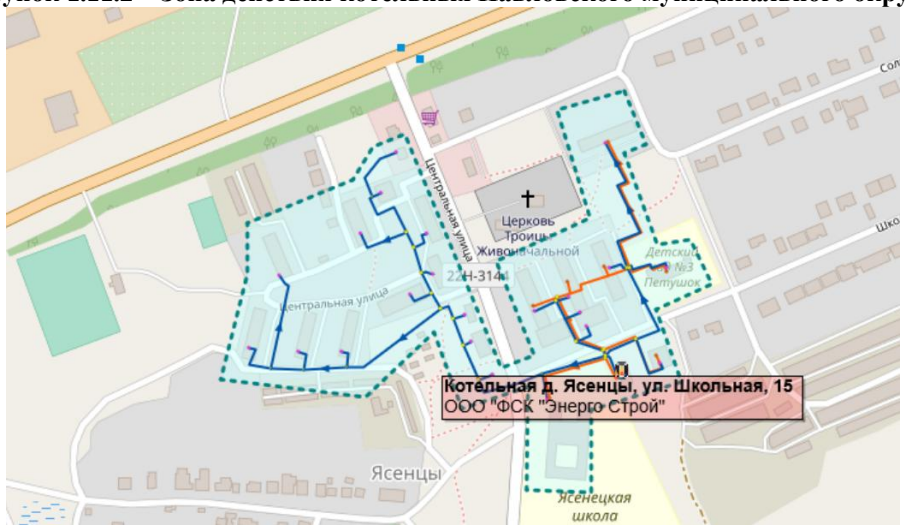


Рисунок 1.12 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

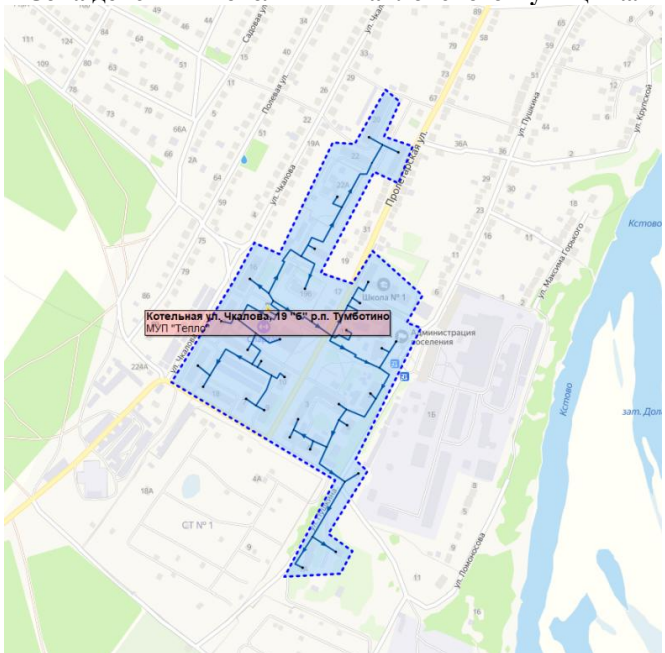


Рисунок 1.13 – Зона действия котельных Павловского муниципального округа.

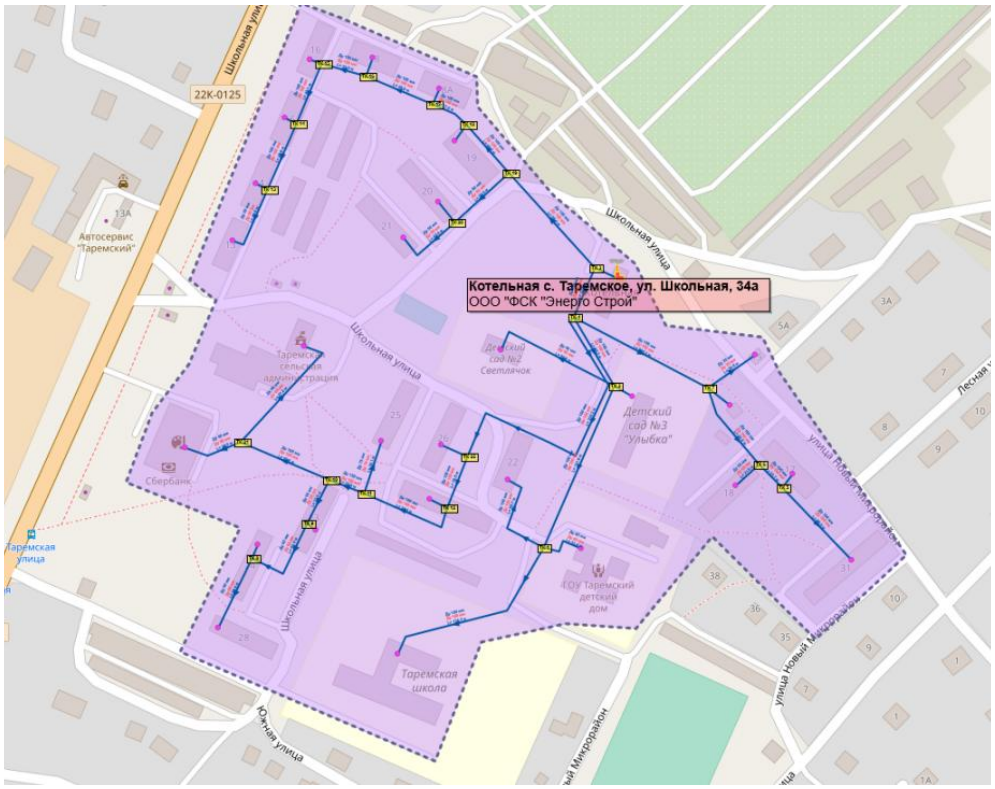

Котельная с. Таремское, ул. Школьная, 34а
ООО "ФСК "Энерго Строй"
Школьная улица
Школьная улица
Школьная улица

Таблица 1.7.1 – Характеристика котлоагрегатов

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Тип и количество котлов (установленные)	Год ввода котла в эксплуатацию	Тип ХВО	Температурный график	КПД котельной
ООО «ФСК «Энерго Строй»						
1	Котельная г.Павлово ул. Пилота, 45	котел КЧМ-5 (3секц)	1992	Фильтр умягчения	95\70	88,5
		Котел BAXI Slim 1.490 iN	2015			
2	Котельная г.Павлово ул. Лермонтова, 16 Б	котел Buderus Logano SK-655 (250кВт)	2017	Установка умягчения	95\70	90,1
		котел Buderus Logano SK-655(250кВт)	2017			
3	Котельная г.Павлово ул. Нижегородская, 11	котел BAXI LUNA 3 310 Fi	2014	-	95\70	93,1
		котел BAXI LUNA 3 310 Fi	2014			
4	Котельная г.Павлово ул. Чапаева, 38	котел КВа-0,16\0,32	2003	Фильтр умягчения	95\70	91,8
		котел КВа-0,16\0,32	2003			
5	Котельная г.Ворсма ул. Захаровская, 1а	котел КЧМ – 5 (9секц)	1995	-	95\70	81,3
		котел КЧМ – 5 (9секц)	1995			

Таблица 1.7.2 – Характеристика насосов

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Наименование насоса, агрегата	Марка насоса, агрегата	Мощность двигателя, кВт	Расход максимальный, т/ч	Напор, м	Год установки
1	Котельная г. Ворсма ул. Захаровская	Сетевой (2 шт.)	Grundfos	0,24	4	25	2008
2	Котельная г.Павлово, ул.Чапаева 38	Сетевой (2 шт.)	DAB BPH 120/360-80T	1,82	64	11,8	2003
		ГВС (1 шт.)	UNIPUMP VPC 25-60	0,156	0,68	6	2003
		ГВС (1 шт.)	DAB VA 63/130	0,78	0,6	6	2003
3	Котельная г.Павлово, ул.Лермонтова 16б	Сетевой (2 шт.)	WILO IPL 40/130-2,2/2	1,2	18	17,8	2017
		Подпиточный (1 шт.)	WILO HWJ 204 20L	1,3	5	48	2017
4	Котельная г.Павлово, ул. Нижегородскаяя 11	Сетевой (1 шт.)	Вихрь АСВ-370/2Ч	0,37	0,45	30	2018
5	Котельная г.Павлово, ул.Пилота 45	Сетевой (2 шт.)	Grundfos	0,76	4	6	1992
		Подпиточный (1 шт.)	Вихрь АСВ-370/2Ч	0,85	2,7	6	2023

Перечень установленного оборудования по индивидуальным котельным МУП «Тепло» указан в таблицах ниже

Таблица 1.7.3 – Характеристика котлоагрегатов

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Тип и количество котлов (установленные)	Год ввода котла в эксплуатацию	Тип ХВО	Температурный график	КПД котельной
МУП «Тепло»						
1	Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.З.Космодемьянской 30г.	Водогрейный Хопёр 100А - 2шт.	2012	-	95\70	92
2	Газ.котельная, г.Ворсма, ул.Калинина 10	Водогрейный –КЧМ 2шт.	2000	-	95\70	
3	Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Луначарского, стр.56/1	Водогрейный Ferroli Pegasus D 45 -2шт.	2016	-	95\70	91.6

Перечень индивидуальных бюджетных котельных указан в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Индивидуальные бюджетные котельные

№ п/п	Наименование учреждения, адрес, на чьем балансе	топливо	Источник теплоснабжения, балансодержатель адрес, № котельной	**Прогноз на 2026 год** (в ценах 01.01.2025 ÷ 30.06.2025)		
				Объем теплоэнергии по топливному режиму Гкал	Себестоимость (без НДС), руб./Гкал	Необходимая сумма средств тыс.руб
1	2	3	4	5	6	7
1	МКУ "ЦОМОУ" (Упр.образования) /г.Павлово, ул.Ленина, д.27/	газ	Кот.упр.образования /г.Павлово, ул.Ленина, д.27/	129,30	5 098,27	659,21
2	МАДОУ ДС №31 г.Павлово / г.Павлово, ул. Транспортная, д.20/	газ	Кот.МАДОУ ДС №31 г.Павлово, ул.Транспортная,20	575,70	3 605,45	2 075,66
3	МБДОУ ДС №17 г.Павлово /г.Павлово, ул. Толстого, д.29/	газ	Кот.МБДОУ ДС №17 /г.Павлово, ул. Толстого, д.29/	148,50	8 376,99	1 243,98
4	СЮТУР вместо МБДОУ №19	газ	Кот. Бывшего МБДОУ ДС №19 /г.Павлово, ул. Дальняя Круча, д.26/	97,00	7 145,93	693,16
5	Технический университет (филиал НГТУ) /г.Павлово, ул.Горького, д.23/	газ	Кот.ф-ла НГТУ /г.Павлово, ул.Горького, д.23/	235,30	3 671,16	863,82
6	МБДОУ ДС №5 г.Ворсма /г.Ворсма, ул. 2 Пятилетки, д.1а/	газ	Кот.МБДОУ ДС №5 /г.Ворсма, ул. 2 Пятилетки, д.1а/	578,00	3 324,22	1 921,40
7	МБДОУ ДС №6 г.Ворсма / г.Ворсма, ул. Весенняя, д.1/	газ	Кот.МБДОУ ДС №6 /г.Ворсма, ул. Весенняя, д.1/	280,80	4 419,56	1 241,01
8	Начальная школа г.Ворсма /г.Ворсма,	газ	Кот.НШ г.Ворсма,	205,00	4 406,70	903,37

№ п/п	Наименование учреждения, адрес, на чьем балансе	топливо	Источник теплоснабжения, балансодержатель адрес, № котельной	**Прогноз на 2026 год** (в ценах 01.01.2025 ÷ 30.06.2025)		
				Объем теплоэнергии по топливному режиму Гкал	Себестоимость (без НДС), руб./Гкал	Необходимая сумма средств тыс.руб
1	2	3	4	5	6	7
	ул.Завьялова, д.24/		ул.Завьялова, д.24			
9	МБУ ДО ДДТ г. Ворсма (с 2015 года) /г.Ворсма, ул.Гагарина, д.7а/	газ	Кот.МБУ ДО ДДТ /г.Ворсма, ул.Гагарина, д.7а	255,00	4 111,07	1 048,32
10	МБДОУ ДС с.Б.Давыдово /Павл.р-он, с. Б.Давыдово, ул. Молодёжная, 28а/	газ	Кот.МБДОУ ДС с.Б.Давыдово ул.Молодёжная, 28а	51,00	16 584,73	845,82
11	МБДОУ ДС с.Ярымово /Павловский р-он, с.Ярымово, д.15/	газ	Кот.МБДОУ ДС с.Ярымово д.15	246,40	5 579,32	1 374,74
12	МАОУ ОШ д.Лаптево /Павловский р-н, д.Лаптево, ул. Школьная д.20а/	газ	Кот.МБОУ ОШ д.Лаптево ул. Школьная д.20а/	495,80	2 439,60	1 209,55
13	МБОУ СШ г.Горбатов /г.Горбатов, ул. Советская, д.4-а/, МБДОУ ДС №2 г.Горбатов, ул. Советская, д.4/	газ	Кот.МБОУ СШ г.Горбатов ул. Советская, д4-а	529,24	3 706,59	1 961,67
14	МБДОУ ДС №3 г.Горбатов /г.Горбатов, ул. Ломоносова, д.7а/	газ	Кот.МБДОУ ДС №3 г.Горбатов /ул. Ломоносова,7а	230,30	5 995,47	1 380,76
15	МБУ ДО ДДТ г.Горбатов (Дом пионеров) г.Горбатов, ул.1 Мая улица, 7	уголь/ дрова	Кот.МБУ ДО ДДТ г.Горбатов ул.1 Мая улица,д7	41,40	15 010,14	621,42
16	Библиотека с.Комарово /Павловский р-он, д. Комарово, ул. Колхозная, д.160/	уголь/ дрова	Кот. я-с с.Комарово Комарово, ул. Колхозная, д.160	52,00	20 122,01	1 046,34
17	Школа д.Комарово /Павловский р/он, д.Комарово, Центральная улица, д.5а/	газ	Кот.школы д.Комарово, Центральная улица, д.5а/	158,70	2 938,89	466,40
18	МБОУ ОШ с.Абабково /Павловский р-он, с.Абабково, пер.Школьный, д.4/	газ	Кот.МБОУ ОШ с.Абабково /Абабково, пер.Школьный, д.4/	383,80	3 053,16	1 171,80
19	МБДОУ ДС с.Абабково /Павловский р-он, с.Абабково, ул. Молодёжная, д.18/	газ	Кот.МБДОУ ДС с.Абабково / ул. Молодёжная, д.18/	326,20	3 646,78	1 189,58
20	МБОУ ОШ с.Грудцино /Павловский р-он, с.Грудцино, ул. Школьная, д.20/	газ	Кот.МБОУ ОШ с.Грудцино / ул. Школьная, д.20/	307,00	4 755,95	1 460,08
21	МБДОУ ДС №1 + библ. с.Грудцино /Павловский р-он, с. Грудцино, ул. Школьная, д.15/	газ	Кот.МБДОУ ДС №1 /с. Грудцино, ул. Школьная, д.15/	335,30	4 011,63	1 345,10
22	МБОУ ОШ с.Вареж /Павловский р-он, с.Вареж, ул.Школьная, д.22/	газ	Кот.МБОУ ОШ с.Вареж / ул.Школьная, д.22/	183,80	6 544,02	1 202,79
23	МБДОУ ДС №4 с.Вареж /Павловский р-он, с.Вареж, ул. Речная, д.12/	газ	Кот.МБДОУ ДС №4 с.Вареж /с.Вареж, ул.Речная, д.12/	80,10	63 675,82	5 100,43
24	МБУК "Павловский исторический музей" /г.Павлово, ул.Красноармейская, д.6/	газ	Кот.МБУК "Павл.истор.музей" /г.Павлово, ул.Красноармейская, д.6/	237,40	2 065,68	490,39
25	МБУ ДО "Дет.муз.школа г.Павлово" филиал /г.Павлово, ул. Шмидта, д.16/	газ	Кот.МБУ ДО "ДМШ г.Павлово" ф-л ул. Шмидта,16	69,20	6 407,32	443,39
26	"Павловский музей ножа" вновь созданное стр.подразделение МБУК "Павловского исторического музея" /г.Павлово, пер.Луначарского, д.8А/	газ	Кот."Музея ножа" /г.Павлово, пер.Луначарского, д.8А/	78,80	6 223,27	490,39
27	МБУК"Маук центр развития" Клуб д.Ярымово (в зд.школы) /Павловский р-н, с. Ярымово, д.23/	газ	Кот.клуба /с. Ярымово, д.23/	308,10	3 634,16	1 119,68
28	МАУК "Центр развития"СДК с. Лаптево, Школьная д. 29	газ	Кот.клуба /с. Лаптево, д.29/	139,60	5 070,81	707,88
29	МАУК " Центр развития" СДК с.Комарово /Павловский район, д.Комарово, ул.Центральная, д.167/	газ	Кот.СДК /д.Комарово, ул.Центральная, д.167/	123,22	5 668,19	698,43
30	МАУК "Центр развития" ДК с.Абабково	газ	Кот.СДК /с.Абабково, ул.Центральная, д. 290/	139,60	4 223,85	589,65
31	МАУК " Центр развития" СДК с.Грудцино /Павловский р-он с. Грудцино, ул.Школьная, д.18/	газ	Кот.СДК /с. Грудцино, ул.Школьная, д.18/	33,30	15 651,69	521,20
32	МАУК " Центр развития" ДК г.Горбатов /г. Горбатов, ул.Ленина, д.1/	газ	Кот.ДК г.Горбатов, ул.Ленина, д.1/	137,40	5 200,93	714,61
33	МБУК "ЦБС" Библиотека г.Горбатов /г. Горбатов, ул. К.Маркса, д.4/	газ	Кот.Дома пионеров /г.Горбатов ул.Горбунова,д.14/	144,40	4 775,40	689,57
34	МБУК "ЦБС" Библиотека с.Вареж /Павловский р-н, с. Вареж/	уголь/ дрова	Кот.библ.-ки с.Вареж /Павловский р-н	12,30	35 554,69	437,32
35	МАУК " Центр развития" Клуб с.Вареж /Павловский р-он с. Вареж, ул. Советская, д.30/	газ	Кот.клуба с.Вареж / ул. Советская, д.30/	82,80	10 302,57	853,05
36	МАУК " Центр развития" ДК д .Пурка /Павловский р-он д. д .Пурка, ул. Центральная, д.42/	газ	Кот.ДК д.Пурка, ул. Центральная, д.42/	128,00	27 224,72	3 484,76

№ п/п	Наименование учреждения, адрес, на чьем балансе	топливо	Источник теплоснабжения, балансодержатель адрес, № котельной	**Прогноз на 2026 год** (в ценах 01.01.2025 ÷ 30.06.2025)		
				Объем теплоэнергии по топливному режиму Гкал	Себестоимость (без НДС), руб./Гкал	Необходимая сумма средств тыс.руб
1	2	3	4	5	6	7
37	МБУК "ЦБС" Тумб.поселк.библ.№9 /р.п. Тумботино,ул. Буденного, д.27/	газ	Кот.Тумб.поселк.библ.№9 /р.п. Тумботино,ул. Буденного, д.27	48,50	8 994,67	436,24
38	МАУК " Центр развития" СДК д.Щепачиха /Павловский р-н д.Щепачиха, д.65а/	уголь/ дрова	Кот. СДК д.Щепачиха /Щепачиха, д.65а/	112,00	49 451,50	5 538,57
39	МАУК " Центр развития" СДК д.Ст.Щербинино (в зд.школы) /Павловский р-он д.Ст.Щербинино/	уголь/ дрова	Кот. СДК д.Ст.Щербинино /Павловский р-он	44,60	11 859,00	528,91
40	МБУК "Павловская ЦБС"бибилиотека Тумботино	газ	Кот.МБДОУ ДС №6 р.п.Тумботино / ул. Будённого, д.9	49,80	24 674,59	1 228,79
41	МАУК " Центр развития" Дом культуры /г.Ворсма, ул.Ленина, д.86/	газ	Кот. Дом культуры /г.Ворсма, ул.Ленина, д.86/	593,90	3 708,05	2 202,21
42	Калининское АТУ (Адм. МО Калининский с/совет) /д. Лаптево, ул. Заводская, д.5/	газ	Кот. Адм.МО Калининский с/совет /д.Лаптево, ул.Заводская, д.5/	44,40	13 643,96	605,79
43	Горбатовское АТУ (Адм. МО г.Горбатов) /г. Горбатов, ул.Свердлова. д.17	газ	Кот. Адм.МО г.Горбатов, ул.Свердлова. д.17	224,00	3 137,12	702,71
44	Варежское АТУ (Адм. МО Варежский с/совет) /с. Вареж, ул. Школьная, д. 19/	газ	Кот. Адм.МО Варежский с/совет /ул.Школьная, д.19/	43,94	10 626,79	466,94
45	Абабковское АТУ (Адм. МО Абабковский с/совет) /с. Абабково, ул. Центральная, д. 286	газ	Кот. Адм.МО Абабковский с/совет ул.Центральная, д. 286	58,00	8 794,31	510,07
46	МБУ Чистый город , Транспортная 18а	газ	Кот.МАДОУ ДС №31 г.Павлово, ул.Транспортная,20	138,60	3 677,61	509,72
47	ГБУЗ НО «Окский межрайонный медицинский центр»	газ	г.Павлово, ул.Красная Горка, 5			

Информация о многоквартирных домах (без учета блокированной застройки) полностью оснащенных индивидуальным отоплением указана в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Многоквартирные дома (без учета блокированной застройки) полностью оснащенные индивидуальным отоплением

№	Наименование организации (ДУК)	Фактический адрес МКД
1	ЖСК, ТСЖ	г. Павлово ул. Аллея Ильича, д. 21б
2	ЖСК, ТСЖ	г. Павлово ул. Коммуны, д. 32
3	ЖСК, ТСЖ	г. Павлово ул. Аллея Ильича, д. 43а
4	ЖСК, ТСЖ	р.п. Тумботино ул. Пролетарская, д. 22
5	НУ	г. Павлово ул. Большая, д. 62
6	НУ	г. Павлово ул. Гризодубова, д. 2
7	НУ	г. Павлово ул. Крупская д.1А
8	НУ	г. Павлово пер. Смычка, д.5б
9	НУ	г. Павлово ул. Нижегородская 1
10	НУ	г. Павлово ул. М.Горького 4
11	НУ	г. Павлово ул. Ленина 30
12	НУ	г. Павлово ул. Фрунзе 79
13	НУ	г. Павлово ул. Ленина 14
14	НУ	г. Павлово ул. Пушкина 17
15	НУ	г. Павлово ул. Пионерская 2а
16	НУ	г. Павлово ул. Речная 23
17	НУ	г. Павлово ул. Речная 26
18	НУ	г. Павлово пер.Рассвет 2
19	НУ	г. Павлово ул. Колхозная, д.29
20	НУ	г. Павлово ул. Огородная 19а
21	НУ	г. Павлово ул. Индустриальная д. 32
22	НУ	д. Б.Окское, д.50
23	НУ	д. М.Окское, д.8
24	НУ	д. М.Окское, д.16
25	НУ	Лаптево Школ.39
26	НУ	Лаптево Школьная д. 2
27	НУ	Ярымово Полев.14
28	НУ	Чернеево школьная 1
29	НУ	Б.Давыдово, ул. Заводская, 3

№	Наименование организации (ДУК)	Фактический адрес МКД
30	НУ	Лаптево Завод.3
31	НУ	Лаптево Завод.4
32	НУ	Лаптево Школьная д. 1
33	НУ	г. Горбатов ул. Калинина, д.45
34	НУ	г. Горбатов, пер. Новый, д.2
35	НУ	г. Горбатов, ул. Коммуны, д.2
36	НУ	г. Горбатов, ул. Коммуны, д.3
37	НУ	г. Горбатов, ул. Коммуны, д.4
38	НУ	г. Горбатов, ул. Коммуны, д.6
39	НУ	г. Горбатов, ул. Луначарского, д.6в
40	НУ	г. Горбатов, ул. Луначарского, д.6г
41	НУ	г. Горбатов, ул. Полевая, д.2
42	НУ	г. Горбатов, ул. Полевая, д.3
43	НУ	г. Горбатов, ул. Полевая, д.4
44	НУ	г. Горбатов, ул. Полевая, д.6
45	НУ	г. Горбатов, ул.Фабричная, д.4
46	НУ	г. Горбатов, ул.Фабричная, д.6
47	НУ	г. Горбатов, ул.Советская, д.1
48	НУ	г. Горбатов, ул.Советская, д.3
49	НУ	г. Горбатов ул. Советская, д. 1а
50	НУ	г. Горбатов ул. Советская, д. 2а
51	НУ	г. Горбатов ул. Советская, д. 2б
52	НУ	г. Горбатов ул. Советская, д. 2
53	НУ	г. Горбатов ул. Маяковского, д. 1
54	НУ	г. Горбатов Ул. К.Маркса, 11
55	НУ	г. Горбатов ул. Островского, 47
56	НУ	г. Горбатов ул. Серпа и Молота , 10
57	НУ	г. Горбатов ул. Свердлова, 21
58	НУ	с. Чмутово, ул. Садовая, 41
59	НУ	с. Чмутово, ул. Садовая, 42
60	НУ	с. Чмутово, ул. Садовая, 47
61	НУ	с. Чмутово, ул. Садовая, д. 46
62	НУ	д. Попадьино, 2
63	НУ	д. Попадьино, 4
64	НУ	д. Попадьино, 5
65	НУ	д. Попадьино, 6
66	НУ	д. Попадьино, 7
67	НУ	д. Попадьино, 8
68	НУ	д. Попадьино, 9
69	НУ	д. Попадьино, 10
70	НУ	д. Попадьино, 11
71	НУ	д. Попадьино, 13
72	НУ	д.Комарово, ул. Н.Линия, д. 188
73	НУ	д.Комарово, ул. Н.Линия, д. 187
74	НУ	С. Абабково ул. Молодежная, 19
75	НУ	С. Абабково ул. Молодежная, 20
76	НУ	С. Абабково ул. Молодежная, 21
77	НУ	С. Абабково ул. Молодежная, 22
78	НУ	С. Абабково ул. Молодежная, 23
79	НУ	с.Вареж, ул.Школьная, 2
80	НУ	с.Вареж, ул.Школьная, 5
81	НУ	с.Вареж, ул.Школьная, 4
82	НУ	с. Малое Иголкина, д.79
83	НУ	г. Ворсма ул. Строителей 9
84	НУ	г. Ворсма ул. Захаровская 7
85	НУ	г. Ворсма ул. Луначарского 3
86	НУ	д. Молявино ул. Новая,12
87	НУ	г. Ворсма ул. Строителей 5
88	ООО "ЖКХ Ярымово"	д.Лаптево Заводская 1
89	ООО "ЖКХ Ярымово"	д.Лаптево Школьная 2а
90	ООО "ЖКХ Ярымово"	д.Лаптево Школьная 19а
91	ООО "ЖКХ Ярымово"	д.Лаптево Школьная 11
92	ООО "ЖКХ Ярымово"	д.Лаптево Школьная 22а
93	ООО "ЖКХ Ярымово"	д.Лаптево Школьная 23а
94	ООО "ЖКХ Ярымово"	Д.Чернеево Новая 2
95	ООО "ЖКХ Ярымово"	Д.Чернеево Новая 4
96	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 5
97	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 12
98	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 16
99	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 17
100	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 18

№	Наименование организации (ДУК)	Фактический адрес МКД
101	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 19
102	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 20
103	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 27
104	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 28
105	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 36
106	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово 22
107	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово ул.Полевая д.12
108	ООО "ЖКХ Ярымово"	Ярымово ул.Полевая д.16
109	ООО "ЖКХ Ярымово"	д.Лаптево Заводская 7 (песное)
110	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Ясенцы ул. Юбилейная д. № 1
111	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Ясенцы ул. Юбилейная д. № 2
112	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Ясенцы ул. Юбилейная д. № 3
113	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Ясенцы ул. Юбилейная д. № 4
114	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Ясенцы ул. Юбилейная д. № 5
115	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Ясенцы ул. Юбилейная д. № 6
116	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Ясенцы ул. Юбилейная д. № 7
117	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Грудцино ул. Школьная д. № 12
118	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Грудцино ул. Школьная д. № 13
119	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Грудцино пер.Заводской д. № 19
120	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Грудцино пер.Заводской д. № 20
121	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Грудцино пер.Заводской д. № 21
122	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	д. Грудцино ул. Ленина д. № 2а
123	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.Строителей д. № 1
124	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.Строителей д. № 2
125	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.Строителей д. № 3
126	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.Строителей д. № 6
127	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.2 Пятилетка д. № 1
128	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.2 Пятилетка д. № 2
129	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.2 Пятилетка д. № 3
130	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.2 Пятилетка д. № 4
131	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.2 Пятилетка д. № 5
132	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.2 Пятилетка д. № 7
133	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.2 Пятилетка д. № 10
134	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.2 Пятилетка д. № 12
135	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Парковая д. № 1/14
136	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.Усадьба совхоза д. № 5
137	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Завьялова д. № 47
138	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.Пл. Победы д. № 2а
139	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Захаровская д. № 22
140	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Ленина д. № 88
141	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Ленина д. № 90
142	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Ленина д. № 130
143	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Советская д. № 34
144	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма пер. Чапаева д. № 9
145	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. М. Горького д. № 4
146	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. М. Горького д. № 6
147	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул.Парковая д. № 2
148	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Заречная д. № 22
149	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Заречная д. № 24
150	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Заречная д. № 28
151	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Павлово ул. Карьерная д. № 1
152	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Павлово ул. Карьерная д. № 2
153	ООО «ПавловоЖилСервис»	г. Павлово, ул. Советская, д.51
154	ООО «ПавловоЖилСервис»	г.Павлово, ул. Южная, д. 47
155	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Аллея Ильича д.2
156	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Аллея Ильича д.8
157	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Аллея Ильича д.10
158	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Аллея Ильича д.12
159	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Аллея Ильича д.14
160	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Аллея Ильича д.16
161	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Аллея Ильича д.18
162	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Гастелло д.1А
163	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Гастелло д. 37
164	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Гастелло д.39А
165	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Интернатская д.2
166	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Интернатская д.3
167	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кирова д.16
168	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Куйбышева д.27
169	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Красноармейская д.12
170	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Красноармейская д.18
171	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Крупской д.2

№	Наименование организации (ДУК)	Фактический адрес МКД
172	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Крупской д.5
173	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Крупской д.11А
174	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Крупской д.11/6
175	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Крупской д.16
176	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. К.Маркса д.16
177	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. К.Маркса д.47
178	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Короленко д.2
179	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Короленко д.4
180	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Котовского д.11
181	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, пер. Коммунар д.1А
182	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Луговая д.1
183	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Малый Прогон д.21
184	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул.2-я Новая Линия д.16
185	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Островского д.13
186	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Островского д.27
187	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Островского д.31
188	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Пионерская д.24
189	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Профсоюзная д.44
190	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, пер. Разина д.7А
191	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Раздельная д.3
192	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Раздельная д.9
193	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Советская д.47
194	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Санаторная д.14
195	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Тельмана д.1
196	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Тельмана д.2
197	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Тельмана д.9
198	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Тельмана д.11
199	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Транспортная д.1А
200	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Урожайная д.30
201	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Фестивальная д.1А
202	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Чкалова д.52
203	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Челюскинцев д.18
204	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Челюскинцев д.21
205	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Школьная д.66
206	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Юбилейная д.4
207	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Юбилейная д.13
208	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Южная д.49
209	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Автобусная д.6
210	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Буденного д.7
211	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Большая д.47
212	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Винокурова д.1Е
213	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, пер. Володарского д.4
214	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Елизарова д.19
215	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Интернатская д.8
216	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Куйбышева д.12/28
217	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Куйбышева д.17
218	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Красноармейская д.19/2
219	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кузнечная д.11
220	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, пер. Косный д.1А
221	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кольцова д.29
222	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Коммуны д.38
223	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Коммуны д.40
224	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Коммуны д.44
225	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кооперативная д.3
226	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кооперативная д.4
227	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кооперативная д.5
228	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кооперативная д.6
229	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кооперативная д.7
230	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кооперативная д.8
231	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кооперативная д.9
232	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кооперативная д.12
233	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кооперативная д.16
234	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кооперативная д.20
235	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Крупской д.3
236	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Луговая д.6
237	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Луначарского д.6А
238	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Ломоносова д.25
239	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Малая д.9
240	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Малая д.11
241	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Малая д.13
242	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Маяковского д.41

№	Наименование организации (ДУК)	Фактический адрес МКД
243	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Маяковского д.65
244	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул.М.Горького д.17
245	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Нижегородская д.5
246	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Нижегородская д.11А
247	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Новикова д.19
248	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Новикова д.19А
249	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, пер. Ногина д.1
250	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. 1-я Новая Линия д.6
251	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. 3-я Новая Линия д.2
252	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Октябрьская д.50
253	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Октябрьская д.53
254	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Раздельная д.4
255	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Раздельная д.5
256	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, пер. Разина д.2
257	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, пер. Разина д.6
258	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, пер. Рассвет д.4
259	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. 1-я Строителя д.75
260	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Стрелецкая д.3
261	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Советская д.26
262	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Солнечная д.20А
263	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Чкалова д.62В
264	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Урожайная д.26
265	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Урожайная д.28
266	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Фрунзе д.2
267	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Цитрусовая д.4
268	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Чехова д.26
269	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Шмидта д.37
270	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Буденного д.5
271	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Елизарова д.17
272	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Заводская д.1
273	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Заводская д.7
274	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кирова д.11
275	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Кирова д.14
276	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. К.Маркса д.9
277	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. К.Маркса д.11
278	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. К.Маркса д.12
279	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. К.Маркса д.14
280	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. К.Маркса д.20
281	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	г.Павлово, ул. Конопляная д.4
282	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Конопляная д.8
283	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Конопляная д.33
284	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Куйбышева д.2/20
285	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Кузнечная д.6
286	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	пер. Коммунар д.1
287	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Лермонтова д.48
288	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Лермонтова д.50
289	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Ленина д.12
290	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Ленина д.16
291	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Ленина д.20
292	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Ленина д.32
293	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Лугова д.21
294	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Маяковского д.3
295	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. М.Горького д.2
296	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. М.Горького д.20
297	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. М.Горького д.28
298	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. М.Горького д.30
299	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Новикова д.30
300	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Октябрьская д.51
301	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	пер. Рассвет д.1
302	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	пер. Рассвет д.3
303	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	пер. Рассвет д.7
304	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Санаторная д.24Г
305	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Стрелецкая д.1
306	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Тельмана д.10
307	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Трудовая д.72
308	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Урицкого д.23
309	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Чапаева д.1
310	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Чехова д.28
311	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Школьная д.68
312	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Школьная д.70
313	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Шмидта д.3

№	Наименование организации (ДУК)	Фактический адрес МКД
314	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Шмидта д.3В
315	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Шмидта д.14
316	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Шмидта д.14А
317	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Штанге д.19
318	ООО «Павловская домоуправляющая компания»	ул. Шутова д.10
319	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. 1 Мая, д. 16
320	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Горбунова, д. 10
321	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Горбунова, д. 17
322	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Калинина, д. 2
323	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Калинина, д. 2А
324	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. К.Маркса, д. 3А
325	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Коммуны, д. 16
326	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Ленина, д. 13
327	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Ленина, д. 19
328	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Ломоносова, д. 7
329	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Ломоносова, д. 7Б
330	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Ломоносова, д. 9
331	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Ломоносова, д. 11
332	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Ломоносова, д. 13
333	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Ломоносова, д. 19
334	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Ломоносова, д. 21
335	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Ломоносова, д. 27
336	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Луначарского, д. 22
337	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Советская, д. 13
338	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Советская, д. 18
339	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Свердлова, д. 12
340	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Свердлова, д. 19
341	ООО «РегионРесурс»	с. Чмутово, ул. Мира, д. 5
342	ООО «РегионРесурс»	с. Чмутово, ул. Мира, д. 6
343	ООО «РегионРесурс»	с. Чмутово, ул. Мира, д. 23
344	ООО «РегионРесурс»	с. Чмутово, ул. Мира, д. 24
345	ООО «РегионРесурс»	с. Чмутово, ул. Мира, д. 36
346	ООО «РегионРесурс»	с. Чмутово, ул. Мира, д. 37
347	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. 1 Мая, д. 2
348	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. 1 Мая, д. 8
349	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. 1 Мая, д. 16
350	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Горбунова, д. 20
351	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, пер. Есенина, д. 4
352	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. К.Маркса, д. 14
353	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. К.Маркса, д. 17
354	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Луначарского, д. 42
355	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Луначарского, д. 44
356	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Луначарского, д. 48
357	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Луначарского, д. 58
358	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. М.Горького, д. 31
359	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Некрасова, д. 26
360	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Некрасова, д. 39
361	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Островского, д. 42
362	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Советская, д. 12
363	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Советская, д. 29
364	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Чичерина, д. 19
365	ООО «РегионРесурс»	г. Горбатов, ул. Чичерина, д. 25
366	ООО «РегионРесурс»	с. Чмутово, ул. Мира, д. 1
367	ООО «РегионРесурс»	с. Чмутово, ул. Школьная, д. 19
368	ООО «РегионРесурс»	с. Чмутово, ул. Центральная, д. 39
369	ООО «РегионРесурс»	с. Чмутово, ул. Центральная, д. 40
370	ООО «РегионРесурс»	д. Погорелка, ул. Заголиха, д. 53
371	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. З. Космодемьянской, д. 33 а
372	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. З. Космодемьянской, д. 34
373	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. З. Космодемьянской, д. 35
374	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. З. Космодемьянской, д. 36
375	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. Высокая, д. 59
376	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. Высокая, д. 60
377	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. Жукова, д. 11
378	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. Жукова, д. 13
379	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. Жукова, д. 71
380	ООО «Центр»	тер. НПС Степаньково, д. 1
381	ООО «Центр»	тер. НПС Степаньково, д. 2
382	ООО «Центр»	тер. НПС Степаньково, д. 3
383	ООО «Центр»	тер. НПС Степаньково, д. 4
384	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. Совхозная, д. 7

№	Наименование организации (ДУК)	Фактический адрес МКД
385	ООО «Центр»	р.п. Тумботино, ул. Чкалова, д.17а
386	ООО «Центр»	тер. НПС Степаньково, д. 1а
387	ООО ЖКХ-Сервис	с Таремское , ул Школьная , д 20А
388	ООО ЖКХ-Сервис	с Таремское , ул Совхозная, 3А
389	ООО ЖКХ-Сервис	д Молявино ул Полевая , д 1
390	ООО ЖКХ-Сервис	д Молявино ул Новая д 21
391	ООО ЖКХ-Сервис	д Молявино ул Новая д 44
392	ООО ЖКХ-Сервис	с Таремское , ул Школьная , д 20В
393	ООО ЖКХ-Сервис	с Таремское , ул Совхозная, 2
394	ООО ЖКХ-Сервис	с Таремское , ул Школьная , д 49
395	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Заречная д. № 26 (сгоревший)
396	ООО «Ворсменская домоуправляющая компания»	г. Ворсма ул. Захаровская № 5 (сгоревший)

Информация о многоквартирных домах, частично оснащенных индивидуальным отоплением, подключенных к системе централизованного теплоснабжения указана в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Многоквартирные дома, частично оснащенные индивидуальным отоплением, подключенных к системе централизованного теплоснабжения

№	Адрес потребителя	№ квартиры	Площадь жилых помещений, м²
1	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	1	49,30
2	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	3	62,50
3	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	4	48,80
4	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	5	62,80
5	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	6	64,00
6	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	7	50,70
7	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	8	50,70
8	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	9	52,80
9	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	10	48,90
10	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	11	50,20
11	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	12	51,60
12	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	13	65,50
13	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	16	61,60
14	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	17	57,50
15	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 18	18	48,90
16	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 21б	2	62,80
17	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 21б	3	61,80
18	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 21б	5	64,20
19	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 21б	6	66,14
20	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 21б	12	51,00
21	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 21б	14	62,50
22	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 21б	17	59,80
23	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 21б	18	53,40
24	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 21в	33	63,90
25	г. Ворсма ул. Гагарина д.№ 21в	36	66,10
26	д. Ясенцы ул. Центральная д. № 42	7	64,37
27	д. Ясенцы ул. Центральная д. № 42	10	63,11
28	д. Ясенцы ул. Центральная д. № 44	10	64,17
29	д. Ясенцы ул. Центральная д. № 45	2	45,74
30	д. Ясенцы ул. Центральная д. № 45	18	46,42
31	с Таремское , ул Школьная д 13	12	44,9
32	с Таремское , ул Школьная д 13	23	44
33	с Таремское , ул Школьная д 17А	24	31
34	с Таремское , ул Школьная д 18А	16	30,1
35	с Таремское , ул Школьная д 20	3	61,85
36	с Таремское , ул Школьная д 20	4	50,5
37	с Таремское , ул Школьная д 20	8	59,26
38	с Таремское , ул Школьная д 20	9	61,85
39	с Таремское , ул Школьная д 20	10	50,86
40	с Таремское , ул Школьная д 20	13	50,86
41	с Таремское , ул Школьная д 20	15	50,5
42	с Таремское , ул Школьная д 20	19	62,09
43	с Таремское , ул Школьная д 20	20	59,23
44	с Таремское , ул Школьная д 20	21	49,8
45	с Таремское , ул Школьная д 20	22	62,09
46	с Таремское , ул Школьная д 20	24	95,07

№	Адрес потребителя	№ квартиры	Площадь жилых помещений, м²
47	с Таремское , ул Школьная д 20	26	112,17
48	с Таремское , ул Школьная д 20	27	50,17
49	с Таремское , ул Школьная д 21	1	50,1
50	с Таремское , ул Школьная д 21	2	60
51	с Таремское , ул Школьная д 21	3	62,47
52	с Таремское , ул Школьная д 21	5	59,91
53	с Таремское , ул Школьная д 21	6	62,47
54	с Таремское , ул Школьная д 21	7	50,4
55	с Таремское , ул Школьная д 21	8	60
56	с Таремское , ул Школьная д 21	10	50,6
57	с Таремское , ул Школьная д 21	12	50,4
58	с Таремское , ул Школьная д 21	13	50,67
59	с Таремское , ул Школьная д 21	18	50,36
60	с Таремское , ул Школьная д 21	20	59,6
61	с Таремское , ул Школьная д 21	24	50
62	с Таремское , ул Школьная д 21	25	62,9
63	с Таремское , ул Школьная д 22	2	51,4
64	с Таремское , ул Школьная д 22	4	44,9
65	с Таремское , ул Школьная д 22	5	40
66	с Таремское , ул Школьная д 22	6	52,4
67	с Таремское , ул Школьная д 22	7	45,1
68	с Таремское , ул Школьная д 22	8	43,9
69	с Таремское , ул Школьная д 23	2	58,36
70	с Таремское , ул Школьная д 23	3	62,4
71	с Таремское , ул Школьная д 23	4	49,4
72	с Таремское , ул Школьная д 23	5	58,36
73	с Таремское , ул Школьная д 23	6	63,4
74	с Таремское , ул Школьная д 23	7	49,8
75	с Таремское , ул Школьная д 23	8	58,3
76	с Таремское , ул Школьная д 23	12	50,8
77	с Таремское , ул Школьная д 23	16	50,68
78	с Таремское , ул Школьная д 23	20	57,69
79	с Таремское , ул Школьная д 23	23	57,69
80	с Таремское , ул Школьная д 23	24	50,2
81	с Таремское , ул Школьная д 23	25	62,35
82	с Таремское , ул Школьная д 23	27	50,8
83	с Таремское , ул Школьная д 24	1	51
84	с Таремское , ул Школьная д 24	2	60,9
85	с Таремское , ул Школьная д 24	3	61,94
86	с Таремское , ул Школьная д 24	4	51,89
87	с Таремское , ул Школьная д 24	5	59,9
88	с Таремское , ул Школьная д 24	9	61,94
89	с Таремское , ул Школьная д 24	11	37,72
90	с Таремское , ул Школьная д 24	18	50,8
91	с Таремское , ул Школьная д 24	20	57,8
92	с Таремское , ул Школьная д 24	22	63,23
93	с Таремское , ул Школьная д 24	23	60,63
94	с Таремское , ул Школьная д 24	24	50,3
95	с Таремское , ул Школьная д 24	25	61,5
96	с Таремское , ул Школьная д 24	26	60,1
97	с Таремское , ул Школьная д 24	27	49,9
98	с Таремское , ул Школьная д 25	1	49,6
99	с Таремское , ул Школьная д 25	5	60,2
100	с Таремское , ул Школьная д 25	6	61,4
101	с Таремское , ул Школьная д 25	8	59,47
102	с Таремское , ул Школьная д 25	10	50,61
103	с Таремское , ул Школьная д 25	11	34,41
104	с Таремское , ул Школьная д 25	19	62,1
105	с Таремское , ул Школьная д 25	20	59,72
106	с Таремское , ул Школьная д 25	22	62,08
107	с Таремское , ул Школьная д 25	25	62,08
108	с Таремское , ул Школьная д 25	26	58,3
109	с Таремское , ул Школьная д 25	27	49,61
110	с Таремское , ул Школьная д 26	1	50
111	с Таремское , ул Школьная д 26	11	35,4
112	с Таремское , ул Школьная д 26	13	50,5
113	с Таремское , ул Школьная д 26	16	50,8

№	Адрес потребителя	№ квартиры	Площадь жилых помещений, м²
114	с Таремское , ул Школьная д 26	17	35,37
115	с Таремское , ул Школьная д 26	18	50,9
116	с Таремское , ул Школьная д 26	19	61,5
117	с Таремское , ул Школьная д 26	20	58,61
118	с Таремское , ул Школьная д 26	21	50,82
119	с Таремское , ул Школьная д 26	22	61,5
120	с Таремское , ул Школьная д 26	24	50,82
121	с Таремское , ул Школьная д 26	26	58,5
122	с Таремское , ул Школьная д 27	10	36,4
123	с Таремское , ул Школьная д 27	13	64,6
124	с Таремское , ул Школьная д 27	14	48
125	с Таремское , ул Школьная д 27	15	48,7
126	с Таремское , ул Школьная д 27	17	65,3
127	с Таремское , ул Школьная д 27	18	49,5
128	с Таремское , ул Школьная д 27	19	49,2
129	с Таремское , ул Школьная д 27	22	49,2
130	с Таремское , ул Школьная д 27	23	48,4
131	с Таремское , ул Школьная д 27	24	64,3
132	с Таремское , ул Школьная д 27	28	41,4
133	с Таремское , ул Школьная д 27	32	41,5
134	с Таремское , ул Школьная д 27	34	48,2
135	с Таремское , ул Школьная д 27	36	42,5
136	с Таремское , ул Школьная д 28	2	61,08
137	с Таремское , ул Школьная д 28	5	59,9
138	с Таремское , ул Школьная д 28	8	60,5
139	с Таремское , ул Школьная д 28	10	50,7
140	с Таремское , ул Школьная д 28	11	36,3
141	с Таремское , ул Школьная д 28	20	59,4
142	с Таремское , ул Школьная д 28	23	59,85
143	с Таремское , ул Школьная д 28	25	60,55
144	с Таремское , ул Школьная д 28	26	59,85
145	с Таремское , ул Школьная д 28	27	50,93
146	с Таремское , м-н Новый д 17	3	53,47
147	с Таремское , м-н Новый д 17	6	53,5
148	с Таремское , м-н Новый д 17	7	68,07
149	с Таремское , м-н Новый д 17	10	54
150	с Таремское , м-н Новый д 17	11	47,77
151	с Таремское , м-н Новый д 17	13	55,4
152	с Таремское , м-н Новый д 17	14	47,77
153	с Таремское , м-н Новый д 17	16	54
154	с Таремское , м-н Новый д 17	21	53,4
155	с Таремское , м-н Новый д 17	22	65,4
156	с Таремское , м-н Новый д 17	25	69,9
157	с Таремское , м-н Новый д 18	1	68,2
158	с Таремское , м-н Новый д 18	3	54,1
159	с Таремское , м-н Новый д 18	4	67,4
160	с Таремское , м-н Новый д 18	9	55,7
161	с Таремское , м-н Новый д 18	13	53,7
162	с Таремское , м-н Новый д 18	17	45,1
163	с Таремское , м-н Новый д 18	18	53,9
164	с Таремское , м-н Новый д 18	19	66,2
165	с Таремское , м-н Новый д 18	20	33,2
166	с Таремское , м-н Новый д 31	33	63,8
167	с Таремское , м-н Новый д 31	36	65,6
168	р.п. Тумботино, ул. Пролетарская, д.21	2, 6, 10, 11, 15, 17, 19, 21, 23	437, 5
169	р.п. Тумботино, ул. Пушкина, д.2	1, 6, 9, 11	192, 8
170	р.п. Тумботино, ул. Пушкина, д.5	1, 3, 4, 5, 7, 8	289, 78
171	р.п. Тумботино, ул. Пролетарская, д 13	1, 2, 3, 6, 7, 8	265, 6
172	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.20	кв.1	32,6
173	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.20	кв.3	45,9
174	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.20	кв.4	40,6
175	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.20	кв.6	41,6
176	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.20	кв.9	32,6
177	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.20	кв.14	43,8
178	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.20	кв.17	41,6
179	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.20	кв.22	44,4
180	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.20	кв.23	40,8

№	Адрес потребителя	№ квартиры	Площадь жилых помещений, м²
181	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.20	кв.24	31,9
182	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.36	кв.2	37,8
183	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.40	кв.7	44,3
184	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.22	кв.17	42
185	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.22	кв.19	40,6
186	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.24	кв.1	32,6
187	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.24	кв.4	55,6
188	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.24	кв.13	55,7
189	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.24	кв.14	34,6
190	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.28А	кв.14	43
191	г. Павлово ул. Аллея Ильича д.28А	кв.15	41,3
192	г. Павлово ул. Гастелло д.3	кв.8	40,2
193	г. Павлово ул. Гастелло д.39А	кв.3	54,7
194	г. Павлово ул. Гастелло д.39А	кв.4	45,8
195	г. Павлово ул. Гастелло д.39А	кв.5	47,8
196	г. Павлово ул. Гастелло д.39А	кв.6	50,6
197	г. Павлово ул. Гастелло д.39А	кв.7	68,7
198	г. Павлово ул. Гастелло д.39А	кв.12	50,5
199	г. Павлово ул. Гастелло д.39А	кв.14	45
200	г. Павлово ул. Гастелло д.39А	кв.16	53,3
201	г. Павлово ул. Гастелло д.39А	кв.18	48,5
202	г. Павлово ул. Елизарова д.1	кв.4	31,82
203	г. Павлово ул. Железнодорожная д.7	кв.6	51,1
204	г. Павлово ул. Железнодорожная д.7А	кв.2	44,6
205	г. Павлово ул. Железнодорожная д.7А	кв.3	52,9
206	г. Павлово ул. Железнодорожная д.7А	кв.4	44,7
207	г. Павлово ул. Железнодорожная д.7А	кв.8	54,5
208	г. Павлово ул. Железнодорожная д.9	кв.4	40,3
209	г. Павлово ул. Железнодорожная д.9	кв.6	50,6
210	г. Павлово ул. Короленко д.1	кв.10	41,9
211	г. Павлово ул. Короленко д.1	кв.19	43,3
212	г. Павлово ул. Короленко д.1	кв.20	33,2
213	г. Павлово ул. Котовского д.1А	кв.28	54,7
214	г. Павлово ул. Котовского д.1А	кв.36	65,3
215	г. Павлово ул. Коммунистическая д.65	кв.1	86
216	г. Павлово ул. Коммунистическая д.65	кв.3	63,8
217	г. Павлово ул. Коммунистическая д.65	кв.4	85,9
218	г. Павлово ул. Коммунистическая д.65	кв.24	60,1
219	г. Павлово ул. Коммунистическая д.65	кв.26	86
220	г. Павлово ул. Кирова д.40	кв.69	62,2
221	г. Павлово ул. Кирова д.56	кв.93	60,9
222	г. Павлово ул. Кирова д.96	кв.1	60,4
223	г. Павлово ул. Кирова д.96	кв.5	60
224	г. Павлово ул. Кирова д.98	кв.5	62,4
225	г. Павлово ул. Кирова д.98	кв.7	79,4
226	г. Павлово ул. Кирова д.100	кв.1	56,6
227	г. Павлово ул. Маяковского д.18	кв.13	51,2
228	г. Павлово ул. Островского д.19	кв.2	38,4
229	г. Павлово ул. Островского д.19	кв.11	46,35
230	г. Павлово ул. Островского д.19	кв.20	29,6
231	г. Павлово ул. Островского д.19	кв.21	44,1
232	г. Павлово ул. Островского д.19	кв.23	39,6
233	г. Павлово ул. Островского д.21	кв.2	43,6
234	г. Павлово ул. Островского д.21	кв.3	42,1
235	г. Павлово ул. Островского д.21	кв.4	41,1
236	г. Павлово ул. Островского д.21	кв.14	42,76
237	г. Павлово ул. Островского д.21	кв.16	32,4
238	г. Павлово ул. Островского д.21	кв.17	42,6
239	г. Павлово ул. Островского д.21	кв.19	43,5
240	г. Павлово ул. Островского д.21	кв.21	44,2
241	г. Павлово ул. Островского д.21	кв.23	42,7
242	г. Павлово ул. Речная д.11	кв.69	60,6
243	г. Павлово ул. Речная д.31	кв.16	49,2
244	г. Павлово ул. Речная д.34	кв.74	41,6
245	г. Павлово ул. Речная д.34	кв.85	44,5
246	г. Павлово ул. Советская д.49	кв.2	79,8
247	г. Павлово ул. Советская д.49	кв.5	60,4

№	Адрес потребителя	№ квартиры	Площадь жилых помещений, м²
248	г. Павлово ул. Советская д.53	кв.5	60
249	г. Павлово ул. Советская д.53	кв.7	81,1
250	г. Павлово ул.1-я Северная д.49	кв.11	78,7
251	г. Павлово пер. Суворова д.16	кв.17	59,4
252	г. Павлово пер. Суворова д.16	кв.20	65,1
253	г. Павлово пер. Суворова д.16	кв.47	59,8
254	г. Павлово пер. Суворова д.17	кв.4	52,7
255	г. Павлово ул. Суворова д.8	кв.1	59,6
256	г. Павлово ул. Суворова д.8	кв.3	61,7
257	г. Павлово ул. Суворова д.8	кв.10	99,2
258	г. Павлово ул. Фаворского д.67	кв.8	42
259	г. Павлово ул. Фаворского д.40	кв.3	49,9
260	г. Павлово ул. Фаворского д.49	кв.69	44,3
261	г. Павлово ул. Фаворского д.74	кв.40	52,2
262	г. Павлово ул. Фаворского д.74	кв.48	50,3
263	г. Павлово ул. Фаворского д.62А	кв.16	59,5
264	г. Павлово ул. Чкалова д.60	кв.13	65,6
265	г. Павлово ул. Чкалова д.60	кв.21	61,4
266	г. Павлово ул. Чапаева д.48	кв.83	39
267	г. Павлово ул. Шутова д.12	кв.61	51,9
268	г. Павлово ул. Школьная д.54	кв.7	80,5
269	г. Павлово ул. Куйбышева д.48/1	кв.2	49,6
270	г. Павлово ул. Куйбышева д.48/1	кв.4	31,4
271	г. Павлово ул. Кооперативная д.14	кв.3	24,1
272	г. Павлово ул. Кооперативная д.14	кв.5	25,4
273	г. Павлово ул. Кооперативная д.14	кв.7	19,1
274	г. Павлово ул. Кооперативная д.14	кв.8	25,1
275	г. Павлово ул. Кооперативная д.18	кв.1	30,28
276	г.Павлово, пер. Больничный, д.2	9	59,9
277	г.Павлово, пер. Больничный, д.2	25	46,5
278	г..Павлово, ул. Коммунальная, д.2	2	94,4
279	г.Павлово, пер. Огородный, д.20	58	62,6
280	г.Павлово, пер. Огородный, д.30а	63	59,1
281	г.Павлово, ул.Солнечная, д. 18а	52	66,3
282	г.Павлово, ул.Солнечная, д. 18а	88	69,5
283	г.Павлово, ул. Перчанкина, 57а	26	62,4
284	г.Павлово, ул.Полевая, 32	14	58,1
285	г.Павлово, ул.Радиальная, 7	33	36,1

Информация о юридических лицах, оборудованных индивидуальными источниками теплоснабжения представлена ниже

Таблица 1.11 – Информация о юридических лицах, оборудованных индивидуальными источниками теплоснабжения

№	Наименование организации	Фактический адрес	Установленное оборудование	Установленная мощность
1	Хозяйственный корпус санаторий-профилакторий Ока ФКП Завод имени Я.М. Свердлова	Павловский муниципальный округ г. Горбатов д. Попадьино № 4А	Газовые котлы Бакси Луна 31кВт -2 шт.	7,04 м. куб/час

В соответствии с увеличением площади жилой застройки планируется расширение зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Существующие зоны действия индивидуального теплоснабжения изображены на рисунках 1.15-1.18.

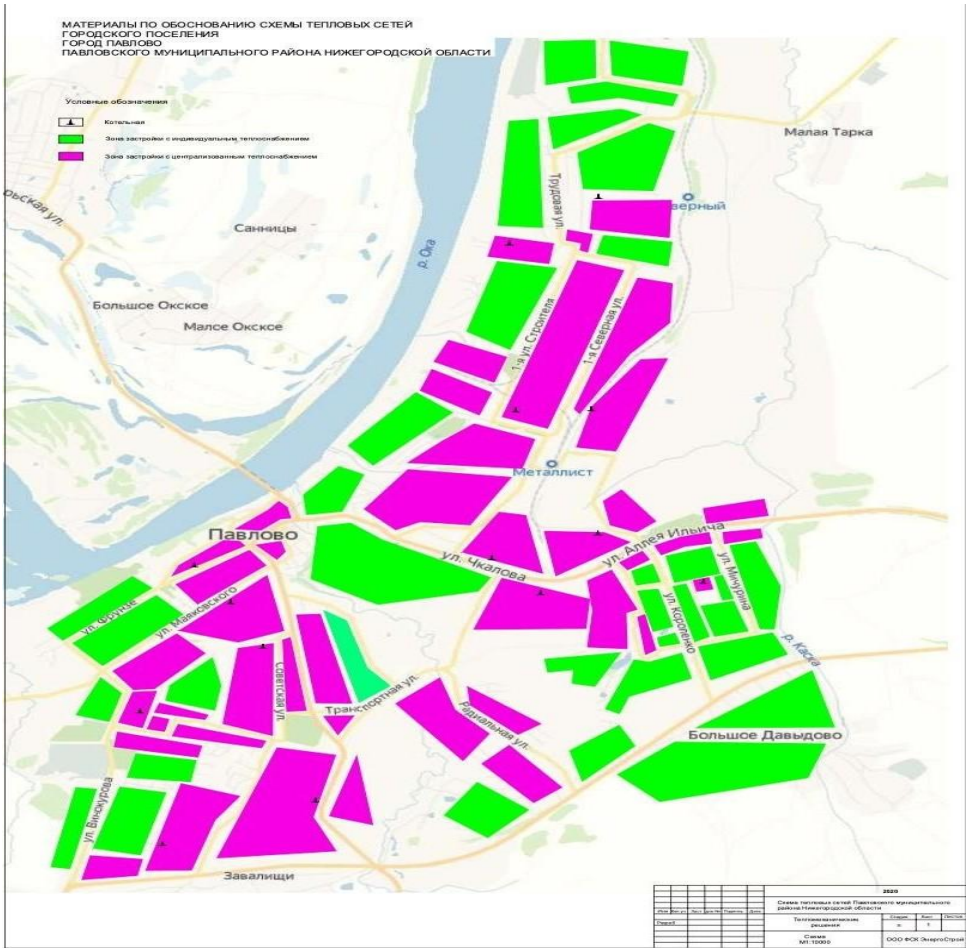


Рисунок 1.15 – Зона действия индивидуального теплоснабжения г. Павлово.

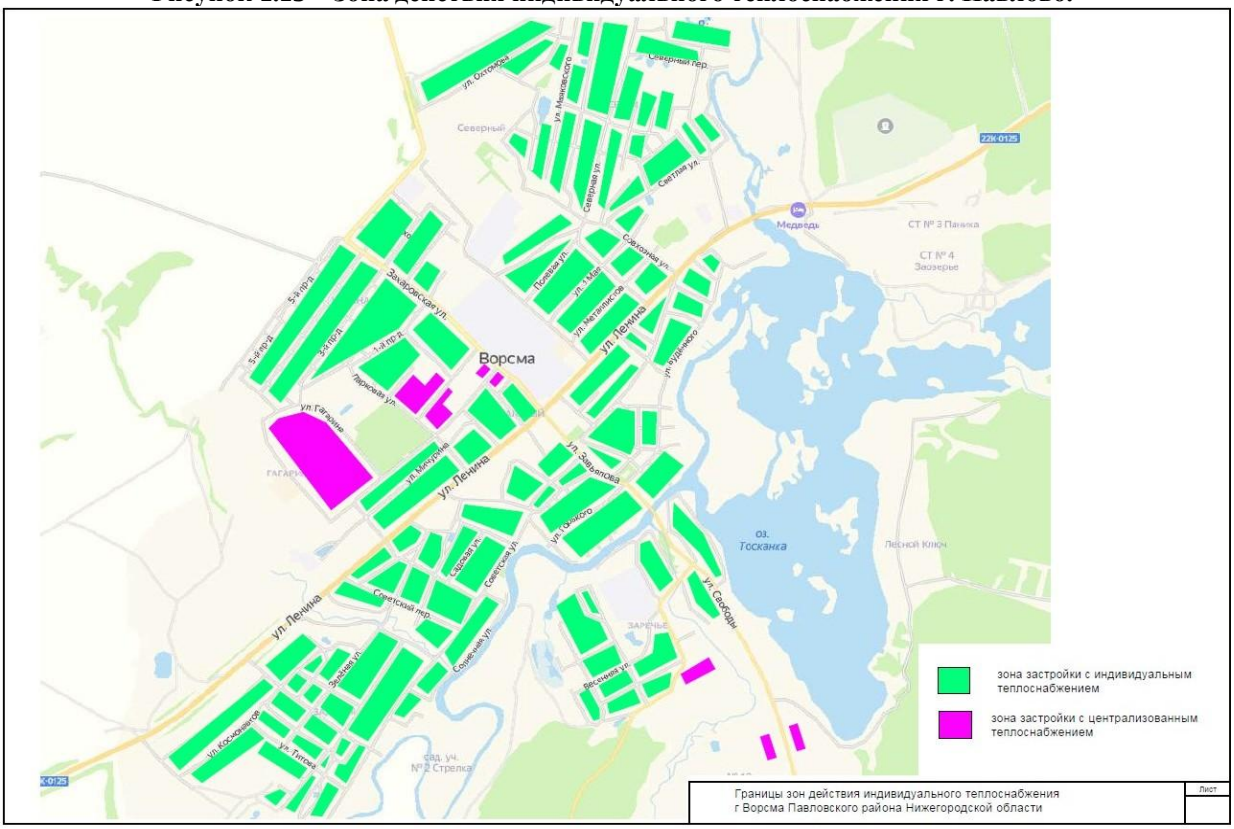


Рисунок 1.16 – Зона действия индивидуального теплоснабжения г. Ворсма.

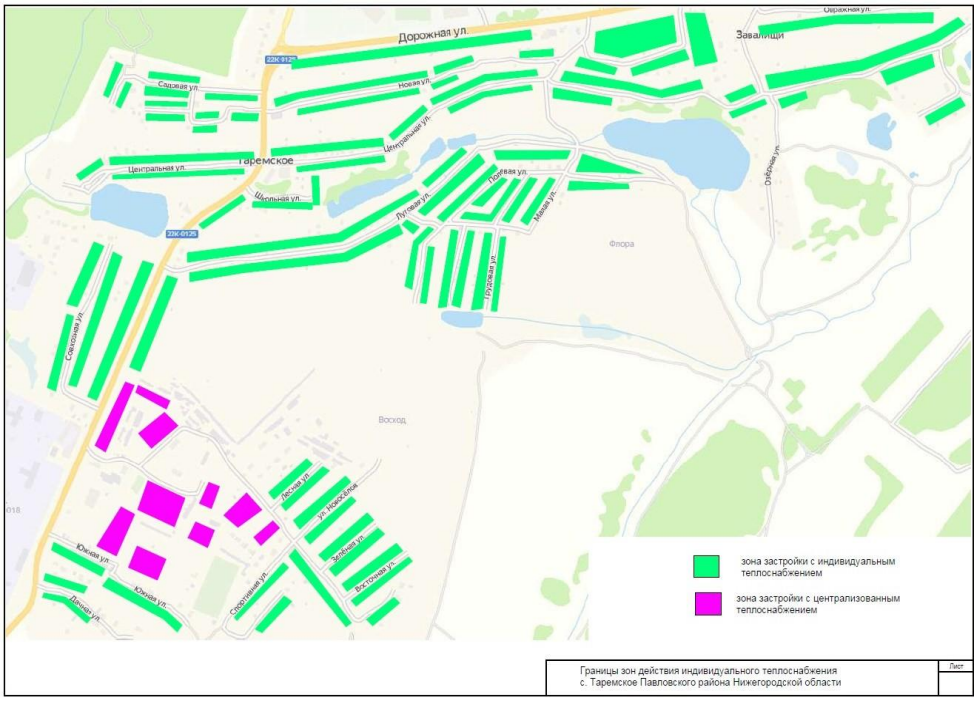


Рисунок 1.17 – Зона действия индивидуального теплоснабжения с. Теремское.

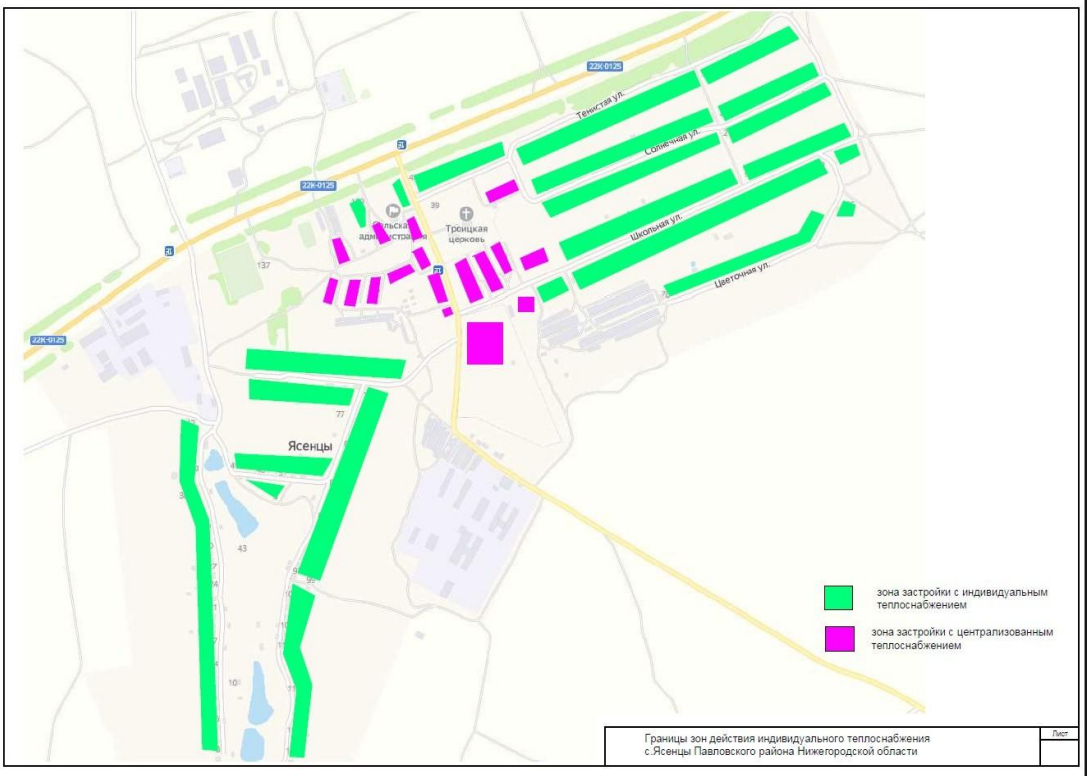


Рисунок 1.18 – Зона действия индивидуального теплоснабжения с. Ясенцы.

Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области на момент разработки существует 32 технологические зоны теплоснабжения, из них 27 зон с централизованным отоплением. Источниками теплоснабжения являются котельные. Количество источников теплоснабжения, эксплуатируемые РСО, указано в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Количество источников теплоснабжения, эксплуатируемые РСО

№	Адрес котельной	Эксплуатирующая организация
1	г. Павлово,ул. Аллея Ильича д. 57	ООО «ФСК «Энерго Строй»
2	г.Павлово ул. Железнодорожная,5	ООО «ФСК «Энерго Строй»
3	г. Павлово, ул.Куйбышева д. 7а	ООО «ФСК «Энерго Строй»
4	г. Павлово,ул. Советская,24Б	ООО «ФСК «Энерго Строй»
5	г. Павлово, ул. 1-я Северная,45 б	ООО «ФСК «Энерго Строй»
6	г. Павлово ул. 1 Строителя д. 46А	ООО «ФСК «Энерго Строй»
7	г. Павлово ул. Высокая д. 5 А	ООО «ФСК «Энерго Строй»
8	г. Павлово, ул. Кирова 51	ООО «ФСК «Энерго Строй»
9	г. Павлово, ул. Чкалова,59	ООО «ФСК «Энерго Строй»
10	г. Павлово ул. Пилота д. 45	ООО «ФСК «Энерго Строй»
11	г. Павлово, ул. Лермонтова д. 16б	ООО «ФСК «Энерго Строй»
12	г. Павлово ул. Крупской д. 10	ООО «ФСК «Энерго Строй»
13	г. Павлово ул. Правика д. 3 В	ООО «ФСК «Энерго Строй»
14	г. Павлово ул. Нижегородская д. 11	ООО «ФСК «Энерго Строй»
15	г. Павлово ул. Аллея Ильича д. 9 А	ООО «ФСК «Энерго Строй»
16	г. Павлово, ул. Чапаева,38	ООО «ФСК «Энерго Строй»
17	г. Павлово ул. Перчанкина д. 76 А	ООО «ФСК «Энерго Строй»
18	г. Ворсма, ул. Гагарина,8а	ООО «ФСК «Энерго Строй»
19	г. Ворсма, Заводская д. 45	ООО «ФСК «Энерго Строй»
20	г. Ворсма, ул. Свободы,67а	ООО «ФСК «Энерго Строй»
21	г. Ворсма, ул. Захаровская, 1а	ООО «ФСК «Энерго Строй»
22	с. Таремское ул. Школьная д. 34 А	ООО «ФСК «Энерго Строй»
23	с. Ясенцы ул. Школьная д. 15	ООО «ФСК «Энерго Строй»
24	р.п. Тумботино ул. Школьная,17а	ООО «ФСК «Энерго Строй»
25	г. Ворсма ул. Строителей.9а	ООО «ФСК «Энерго Строй»
26	г.Павлово, ул. Коммунистическая 78	АО «Гидроагрегат»
27	д. Попадьино, 4а стр.4а	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»
28	г. Павлово, ул.Чапаева.43.	ООО НПО "Мехинструмент"
29	г.Павлово, ул. Маяковского, д.77	ПАО "Павловский завод им. Кирова"
30	р.п.Тумботино, ул.Чкалова 19б	МУП "Тепло"
31	г. Павлово, ул. Суворова д.1	ПАО "Павловский автобус"
32	г. Павлово, ул. Трудовая , 73а	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»

Зоны централизованного теплоснабжения указаны ниже в подразделе «а».

а) структура и технические характеристики основного оборудования

В технологической зоне №1 источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.57 (установленная мощность 8,6 Гкал/ч, разрешенная мощность (по режимным картам) 8,3 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 1998). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: Турботерм-Гарант-2500 – 4 шт., общая длина трассы составляет 5460 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

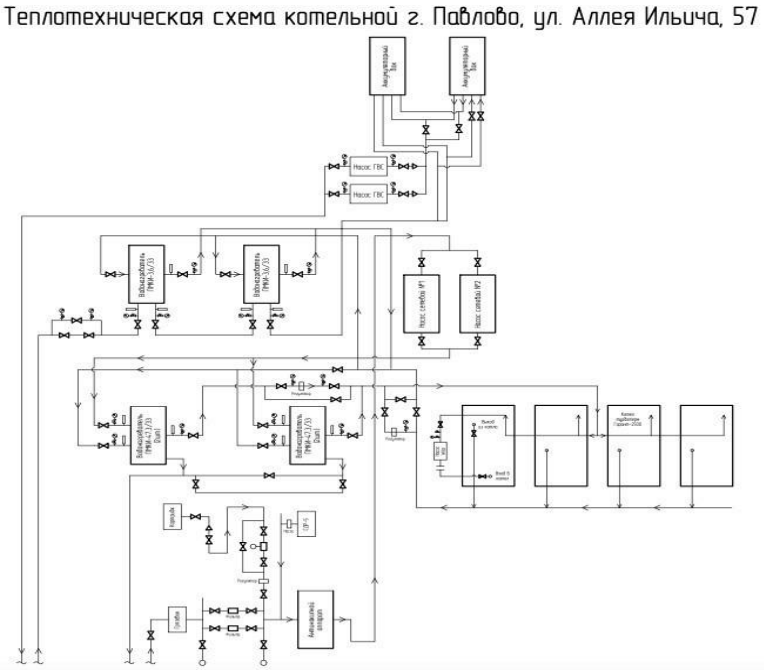


Рисунок 2.1 – Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.57.

<u>В технологической зоне №2</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Железнодорожная д.5 (установленная мощность 3,225 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным испытаниям) 3,02 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2003). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: КСВа-1,25 – 3 шт., общая длина трассы составляет 4576 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

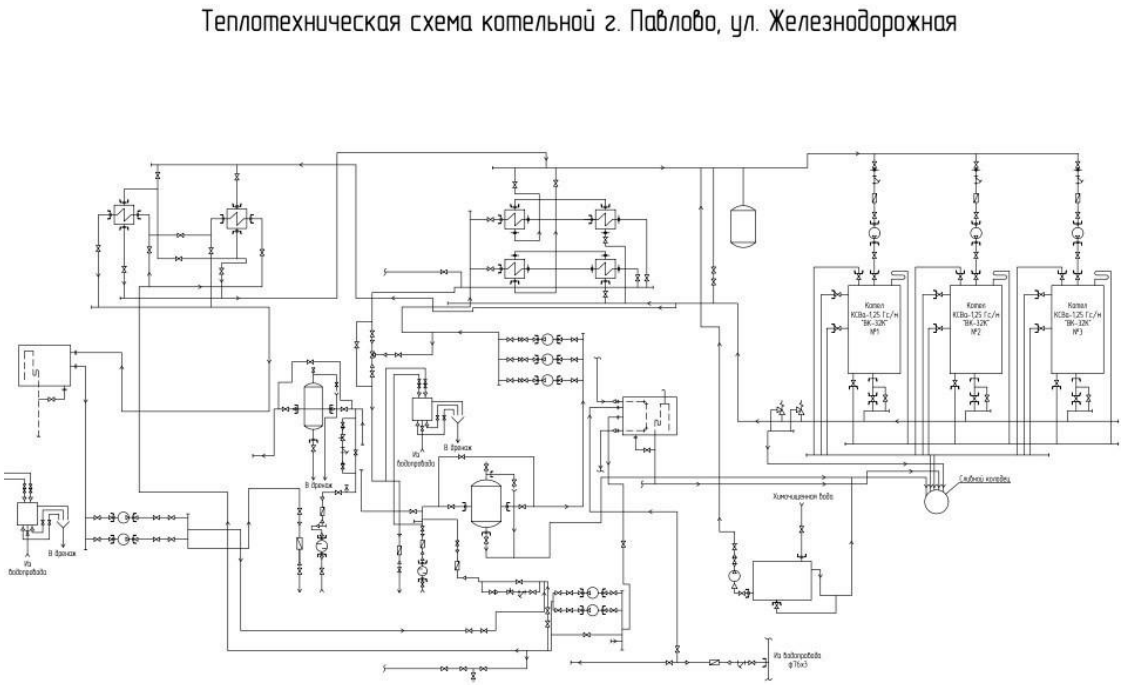


Рисунок 2.2 – Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. Железнодорожная д.5.

<u>В технологической зоне №3</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Куйбышева д.7А (установленная мощность 1,72 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 1,66 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2008). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: КВГМ-1,0-115Н – 2 шт., общая длина трассы составляет 3078 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

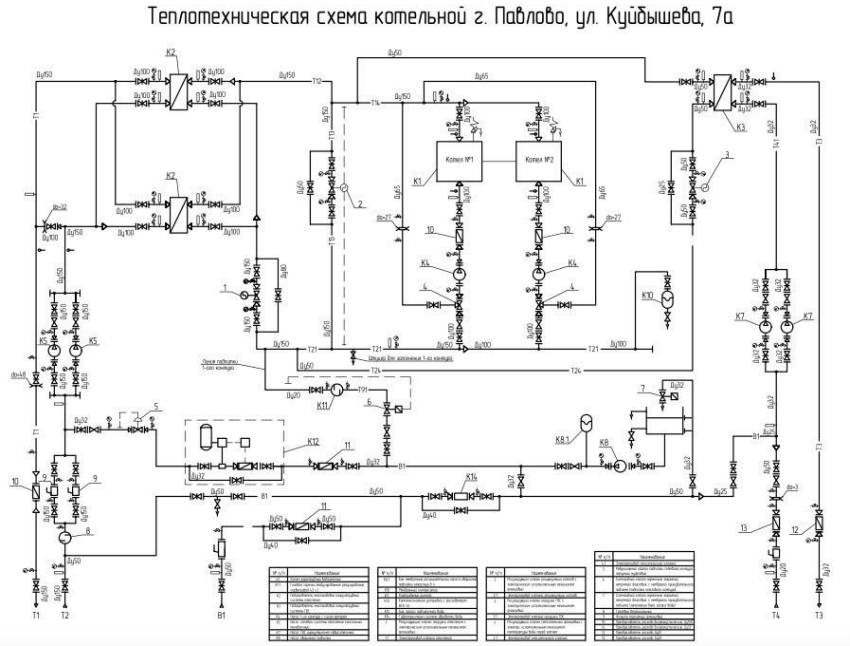


Рисунок 2.3 – Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. Куйбышева д.7А.

<u>В технологической зоне №4</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Советская д.24Б (установленная мощность 11,868 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 11,7 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2020). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: Vitomax 100LW тип M14800B (6 МВт) – 2 шт., Vitomax 100LW тип M148005 (1,8 МВт) – 1 шт., общая длина трассы составляет 7890 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

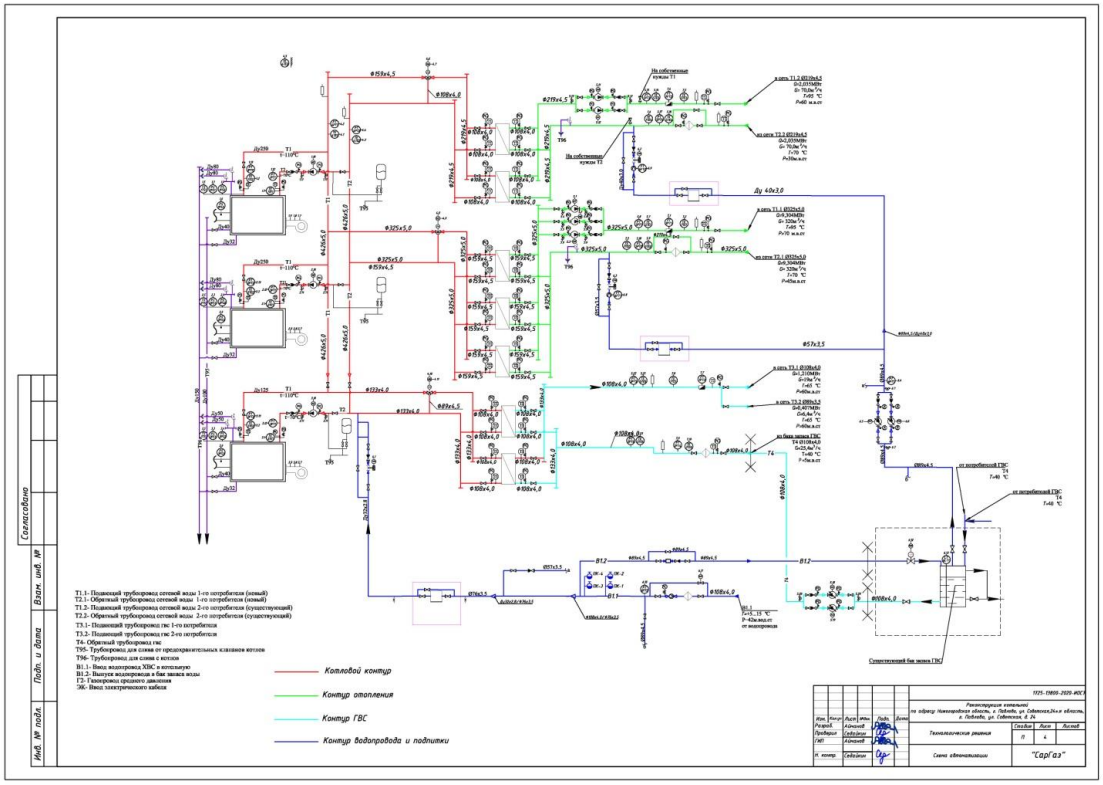


Рисунок 2.4 – Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. Советская д.24Б

<u>В технологической зоне №5</u> источником тепловой энергии является блочно-модульная котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул 1-я Северная д.45Б (установленная мощность 1,032 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 1,032 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2021). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: Buderus Logano SK-755 (600 кВт) – 2 шт., общая длина трассы составляет 1094 м. в однотрубном исчислении (отопление).

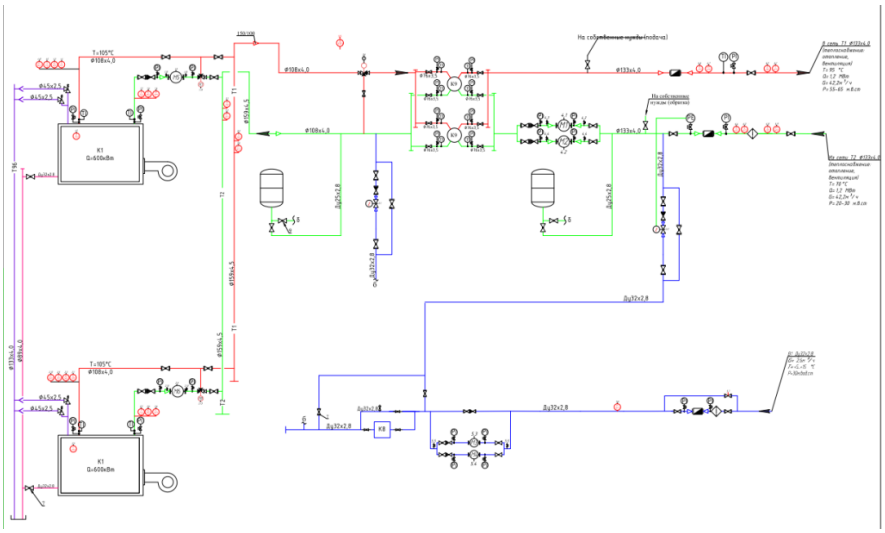
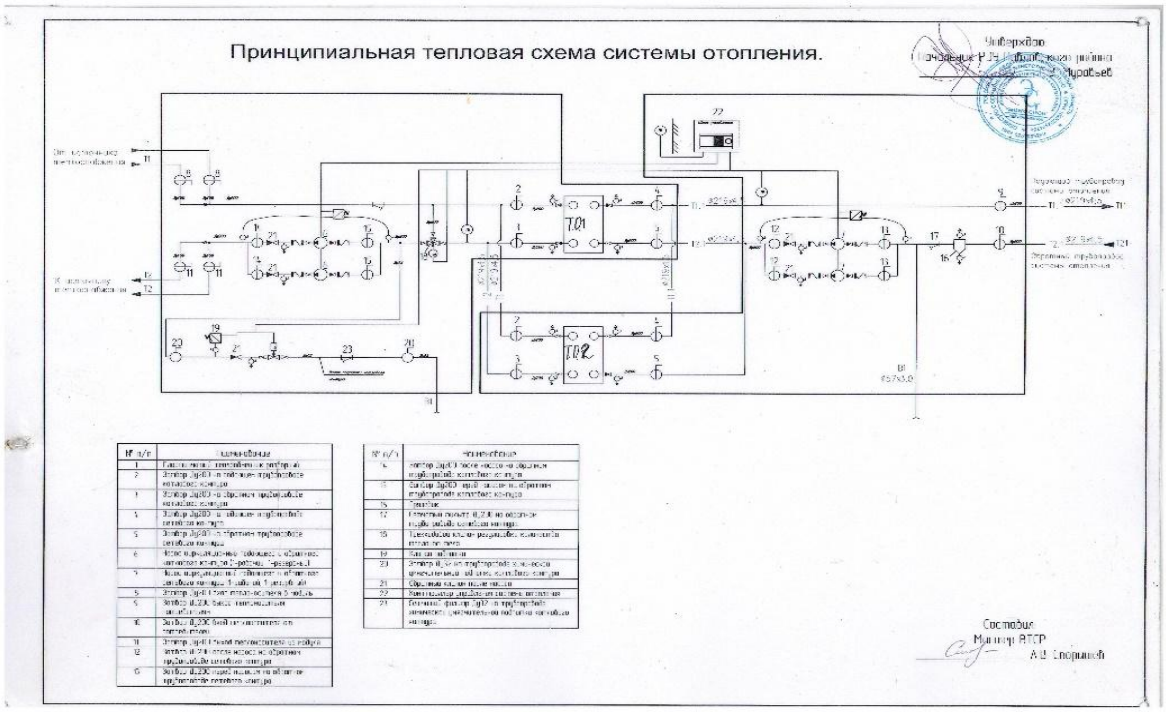
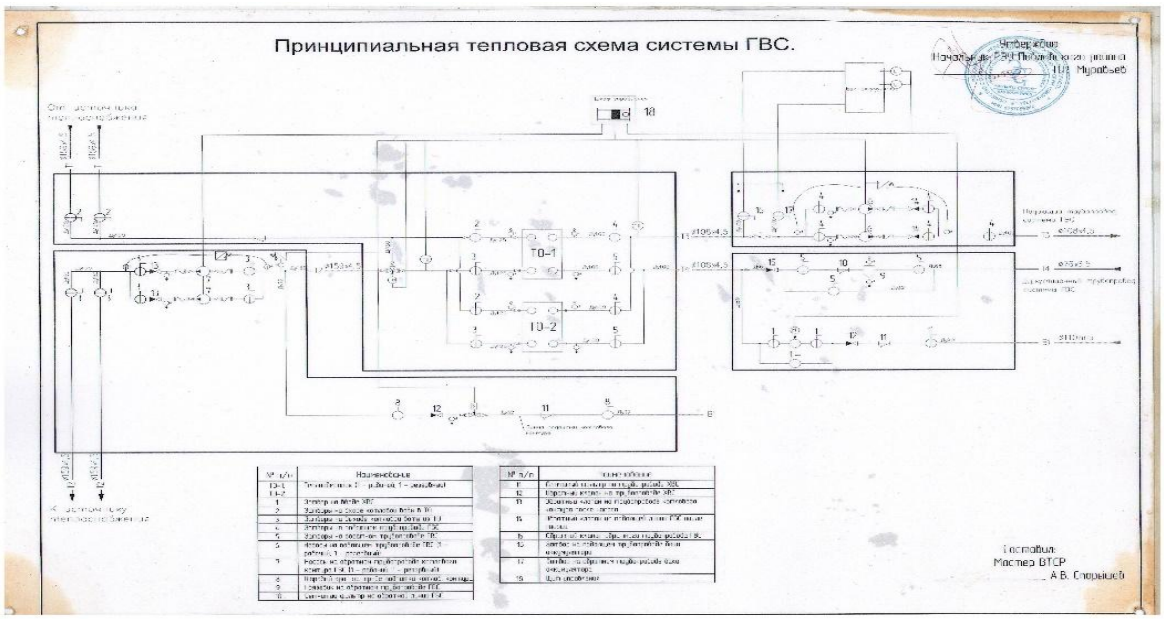


Рисунок 2.5 – Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. 1-я Северная д.45Б.

<u>В технологической зоне №6</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. 1-я Строителя д.46А (установленная мощность 14,19 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 13,71 Гкал/ч, система теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 1991). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: REX 120,130 – 4 шт., EKOMAX – 2 шт., Lavart 3500 – 2шт., Lavart 2000 – 1шт общая длина трассы составляет 9776 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

Котельная ул. 1-я Строителя состоит из нескольких модулей.





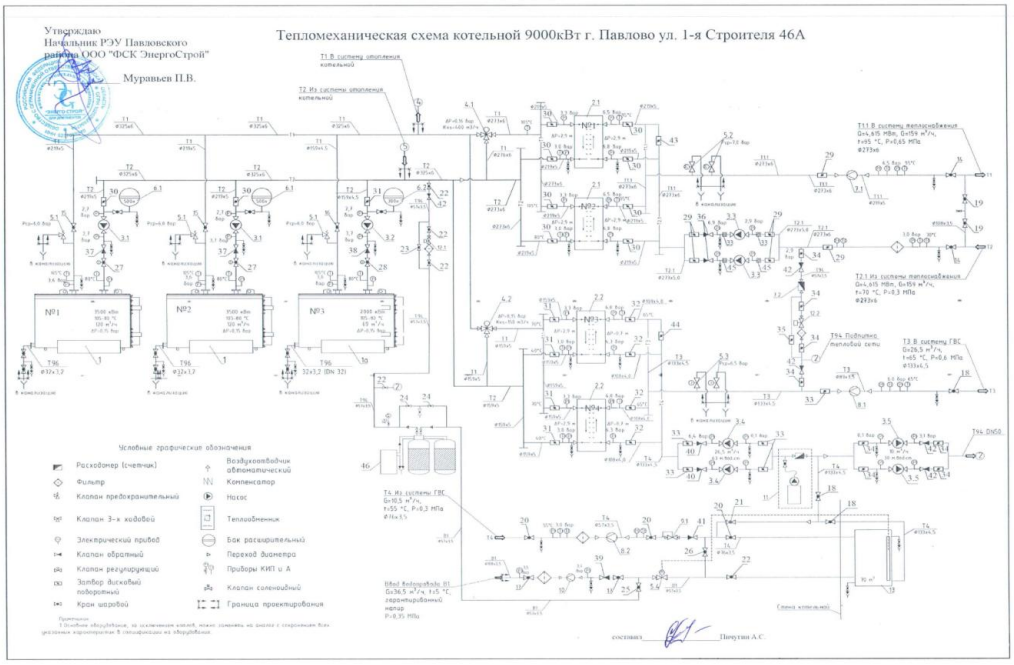


Рисунок 2.6 – Теплотехнические схема котельной г. Павлово, ул. 1-я Строителя д.46А.

<u>В технологической зоне №7</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Высокая д.5А (установленная мощность 11,094 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 11,08 Гкал/ч, система теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 1975, реконструкция – 2023). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: Vitomax LW M148007 (5,0 МВт) – 2 шт., Vitomax LW M148007 (2,9 МВт) – 1 шт. общая длина трассы составляет 9918 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

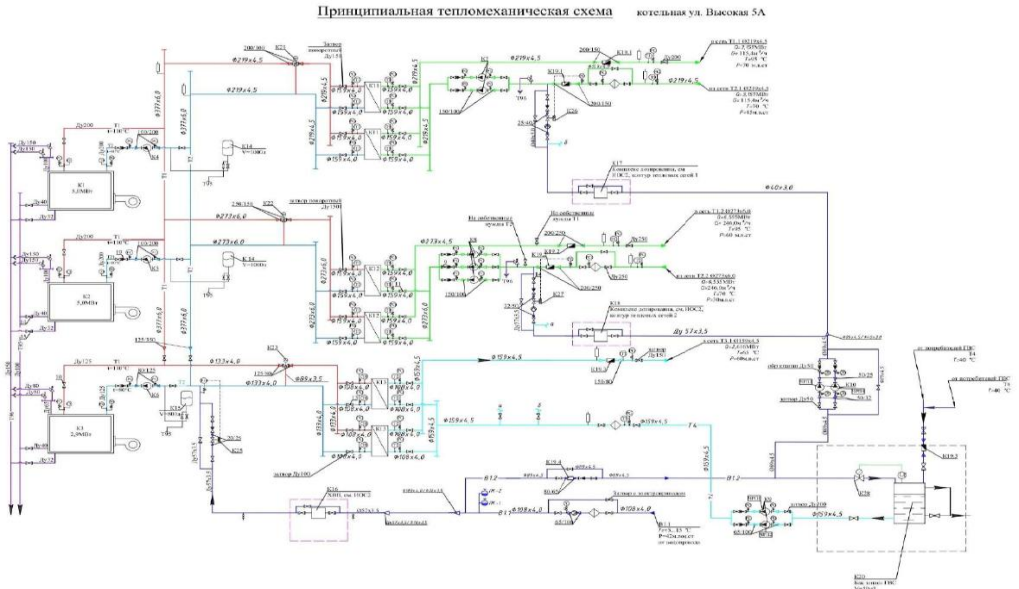


Рисунок 2.7 – Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. Высокая д.5А

В технологической зоне №8 источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Кирова д.51 (установленная мощность 9,976 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 9,7266 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2011). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: КВГМ-2,32-115Н – 5 шт., общая длина трассы составляет 6326 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

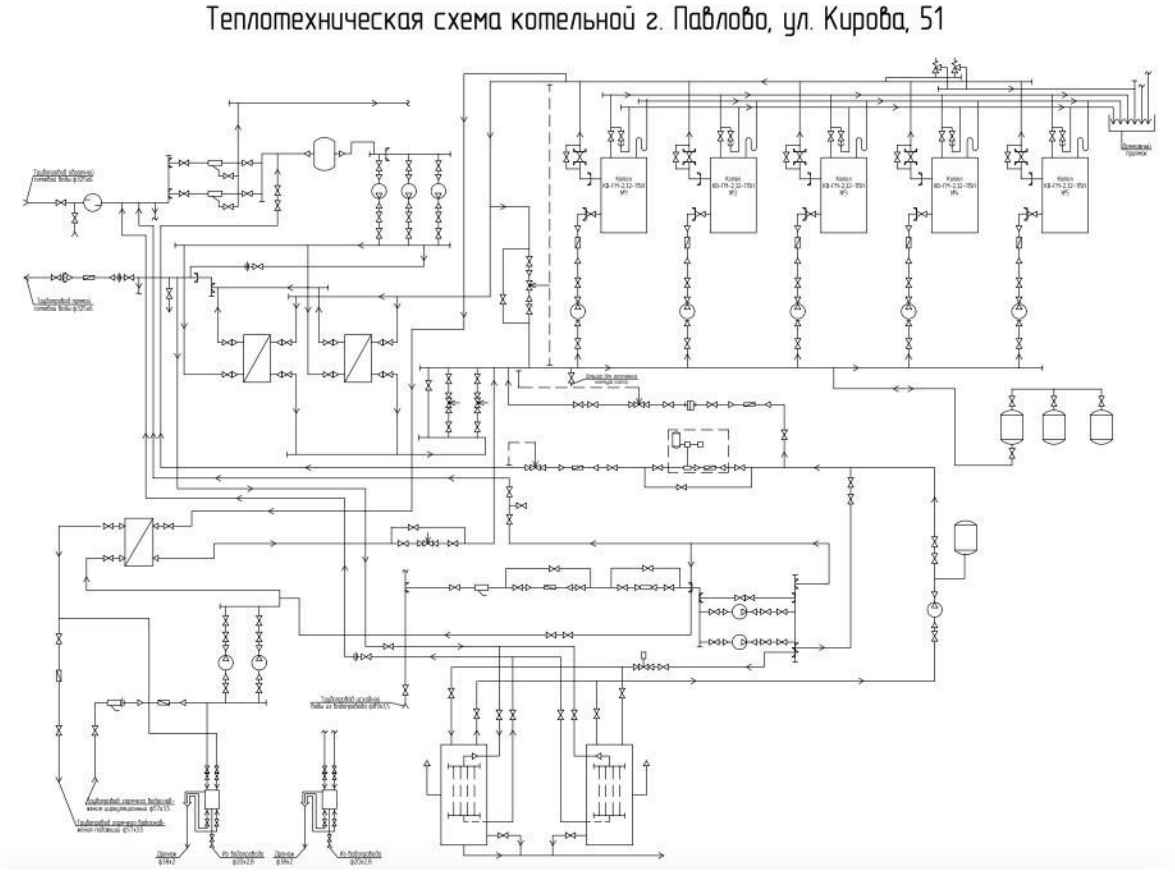


Рисунок 2.8 – Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. Кирова д.51.

В технологической зоне №9 источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Чкалова д.59 (установленная мощность 12,04 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 11,89 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2019). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: Vitomax 100Lw (6 МВт) – 2 шт., Vitomax 100Lw (2 МВт) – 1 шт., общая длина трассы составляет 9922 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

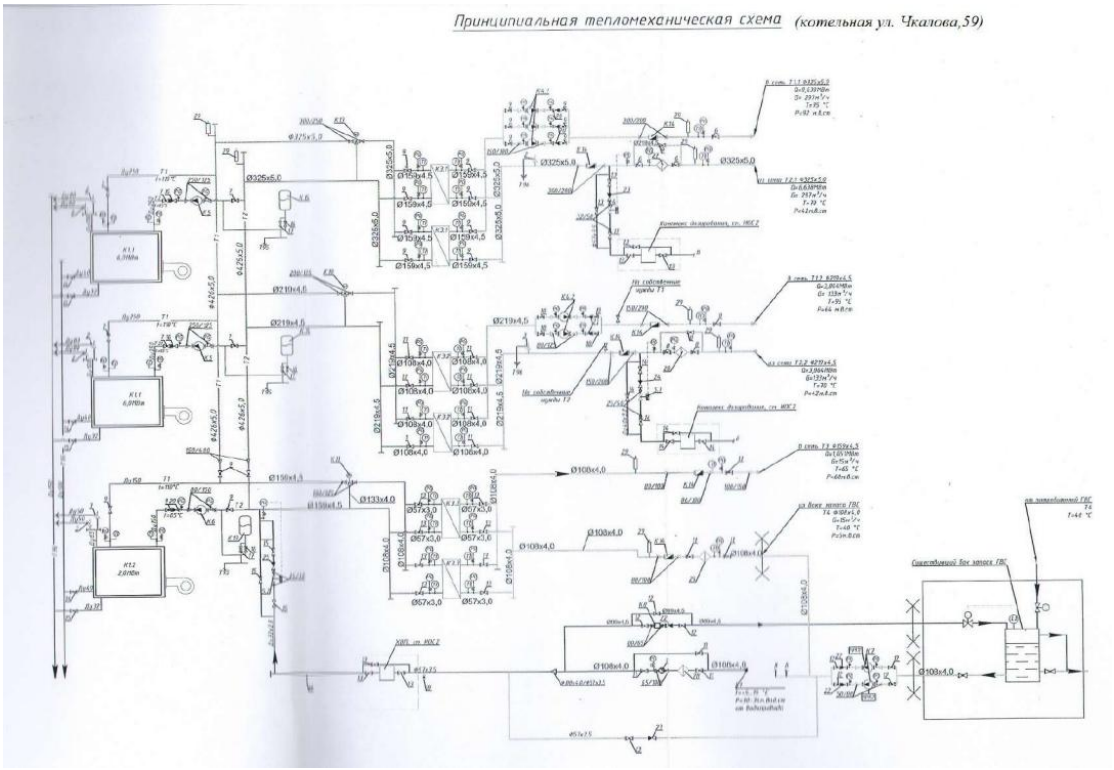


Рисунок 2.9 – Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. Чкалова д.59.

<u>В технологической зоне №10</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Крупская д. 10 (установленная мощность 0,162 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 0,162 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2006). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: «Хопер-100» – 2 шт., общая длина трассы составляет 290 м. в однотрубном исчислении (отопление).

<u>В технологической зоне №11</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Правика д.3В (установленная мощность 7,74 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 7,73 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2024). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: Viessman Vitomax LW 3,5Мвт – 2шт., Vissman Vitoplex 100 2,0Мвт – 1шт., общая длина трассы составляет 4190 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

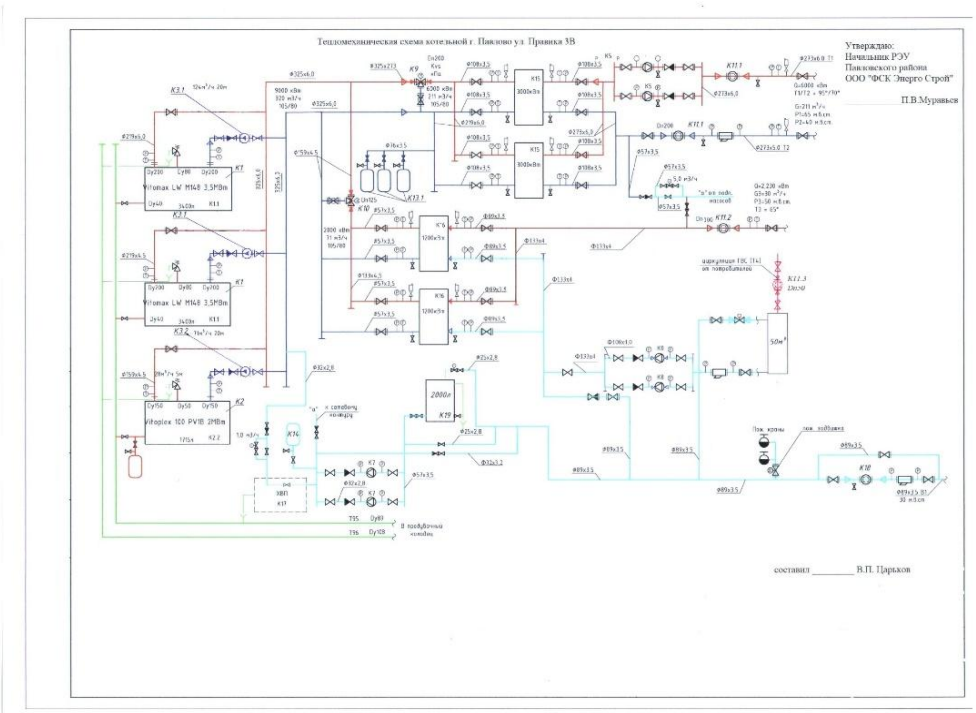


Рисунок 2.11 – Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. Правика д.3В.

<u>В технологической зоне №12</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Павлово ул. Аллея Ильича д.9А (установленная мощность 2,485 Гкал/ч, располагаемая мощность 2,45 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2019). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: Buderus Logano SK-755 (1850 кВт) – 1 шт., Buderus Logano SK-755 (1040 кВт) – 1 шт., общая длина трассы составляет 1070 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

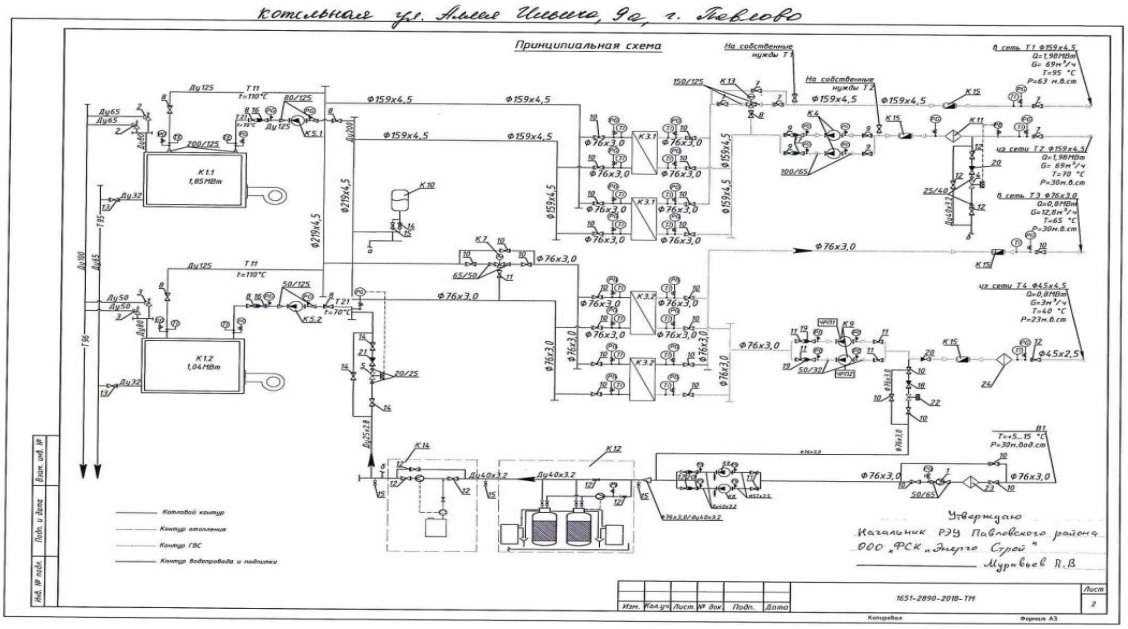


Рисунок 2.12– Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.9А.

<u>В технологической зоне №13</u> источником тепловой энергии является блочно-модульная котельная, расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Перчанкина д. 76А (установленная мощность 5,504 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 5,42 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2021). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не используется). В котельной установлены водогрейные котлы: Vitomax LW M148008 (3,5 МВт) – 1 шт.; Vitomax LW M148007 (2,9 МВт) – 1 шт., общая длина трассы составляет 3556 м. в однотрубном исчислении (отопление).

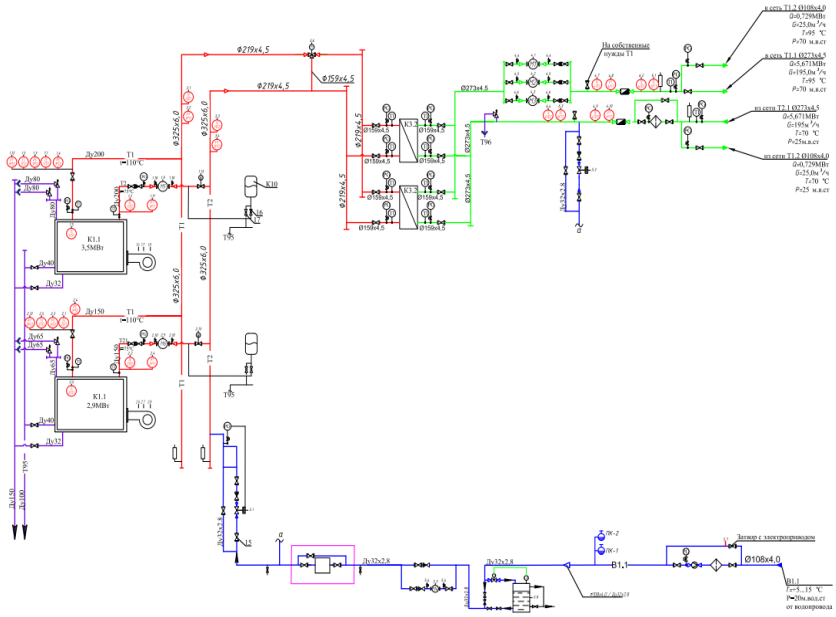


Рисунок 2.13– Теплотехническая схема котельной г. Павлово, ул. Перчанкина д.76А.

<u>В технологической зоне №14</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Ворсма, ул. Гагарина д.8А (установленная мощность 8,6 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 8,16 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырехтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2003). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: КСВа–2,5 ГС – 4шт., общая длина трассы составляет 10727 м. в однотрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

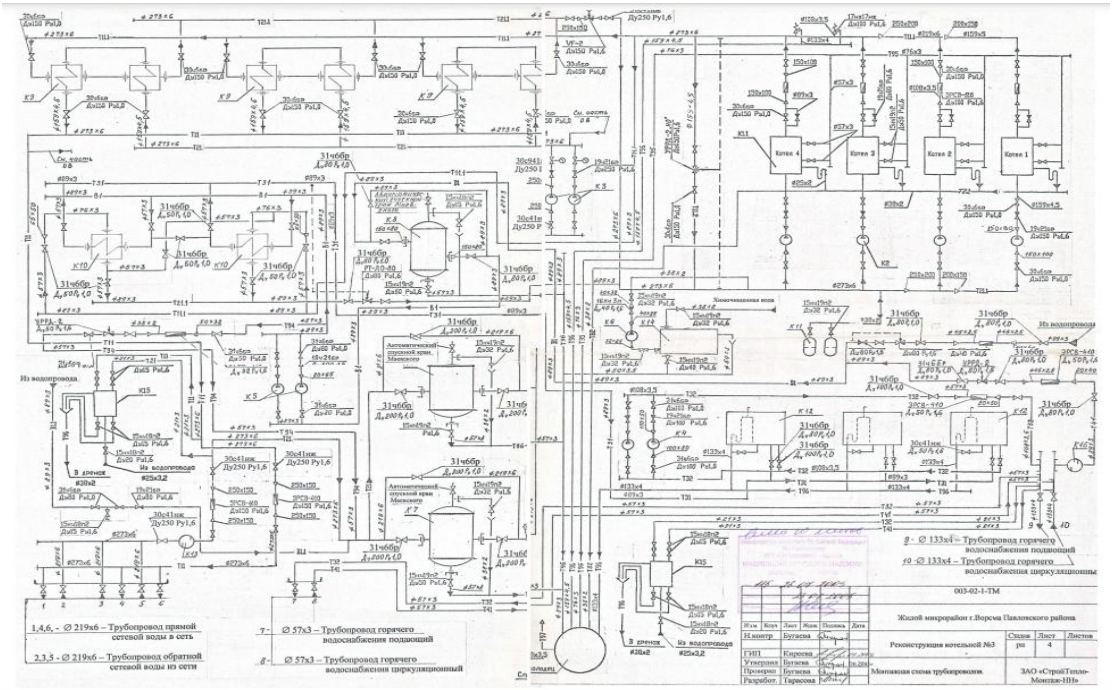


Рисунок 2.14 – Теплотехническая схема котельной г. Ворсма, ул. Гагарина д.8А.

<u>В технологической зоне №15</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Ворсма, ул. Заводская д.45 (установленная мощность 0,525 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 0,4386 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 1999). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: КВА – 0,16/0,32 – 2 шт., общая длина трассы составляет 158 м. в однотрубном исчислении.

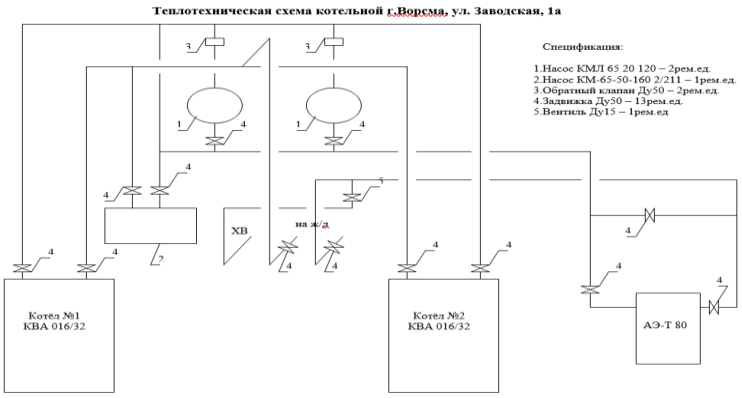


Рисунок 2.15– Теплотехническая схема котельной г. Ворсма, ул. Заводская д.45.

<u>В технологической зоне №16</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Ворсма, ул. Свободы д.67А (установленная мощность 1,806 Гкал/ч, располагаемая мощность 1,806 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 1960). Видом топлива является мазут (резервное топливо не

предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: НР–18 – 3 шт., общая длина трассы составляет 1096 м. в однотрубном трубном исчислении (отопление).

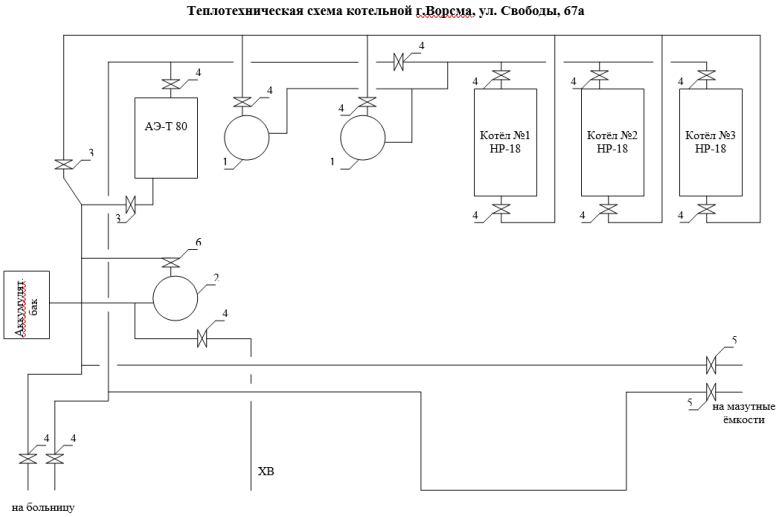


Рисунок 2.16 – Теплотехническая схема котельной г. Ворсма, ул. Свободы д.67А.

<u>В технологической зоне №17</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: с. Таремское ул. Школьная д.34А (установленная мощность 3,225 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 3,1476 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2001). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: КСВа-1,25 – 3 шт., общая длина трассы составляет 4178 м. в однотрубном исчислении (отопление).

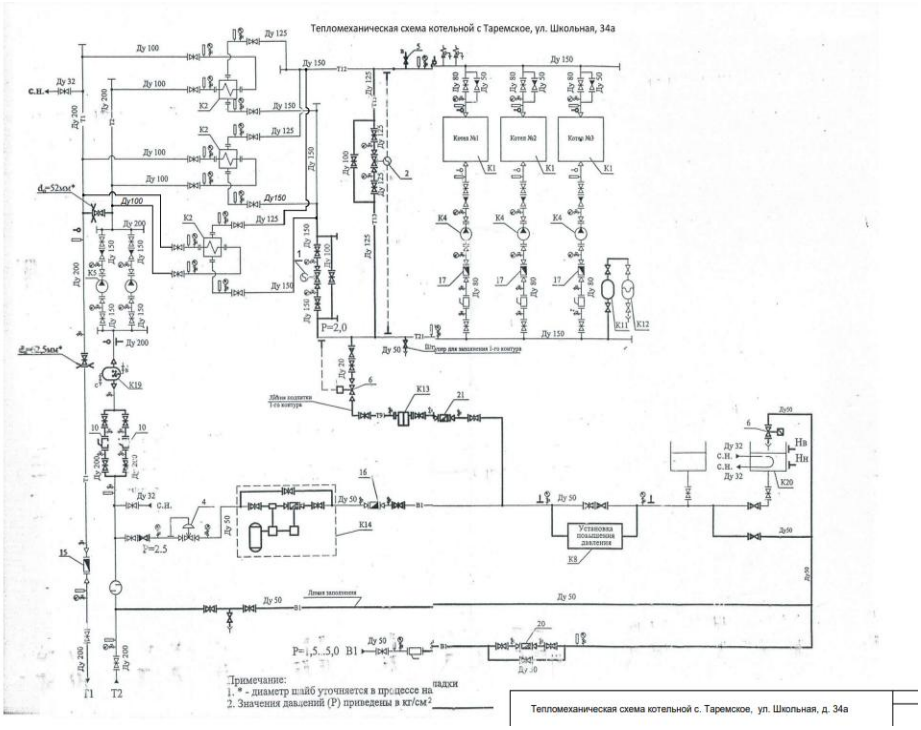


Рисунок 2.17– Теплотехническая схема котельной с. Таремское, ул. Школьная д.34А.

<u>В технологической зоне №18</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: с. Ясенцы, ул. Школьная д.15 (установленная мощность 3,87 Гкал/ч, располагаемая мощность 3,772 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2005). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: КВГМ-1,5 – 3 шт., общая длина трассы составляет 4418 м. в однотрубном исчислении.

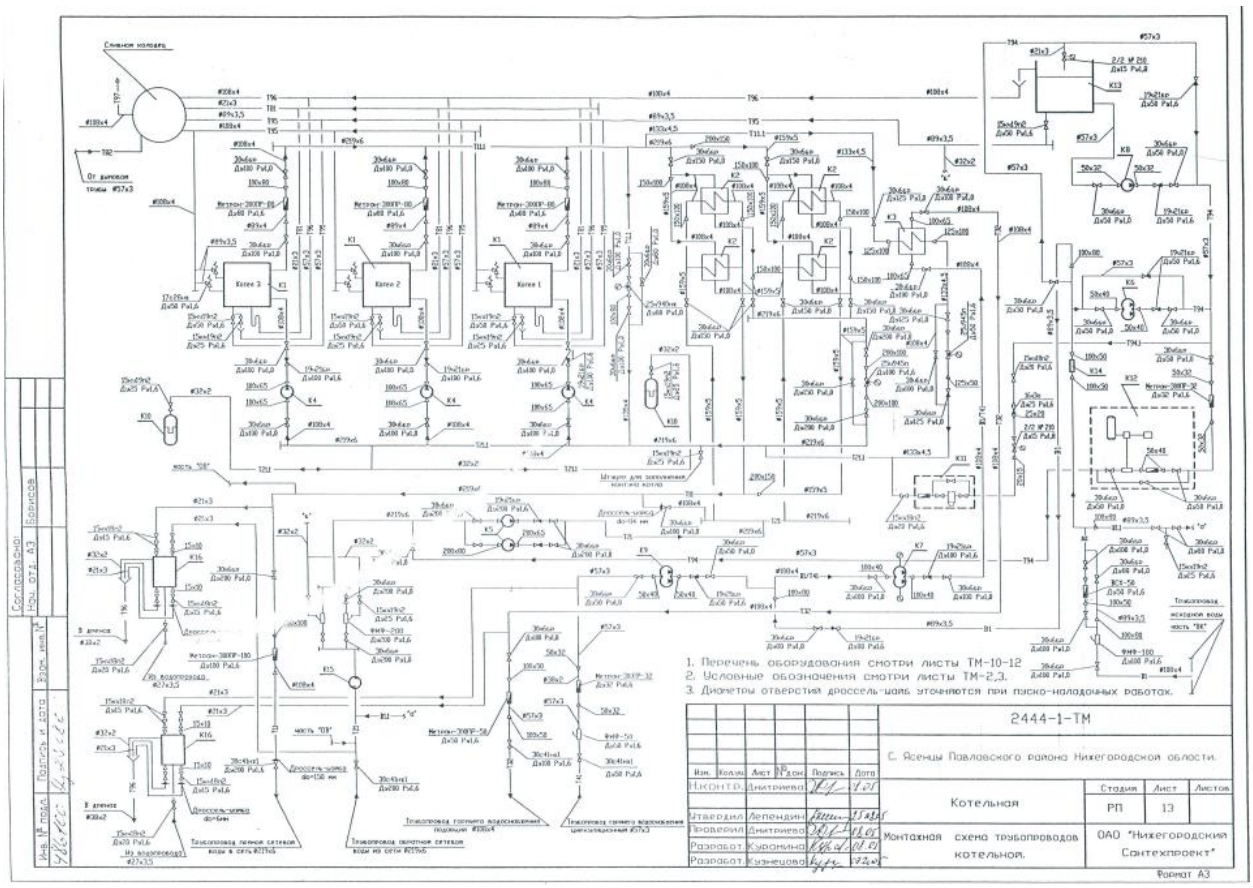


Рисунок 2.18 – Теплотехническая схема котельной с. Ясенцы, ул. Школьная д.15.

<u>В технологической зоне №19</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: р.п. Тумботино, ул. Школьная д.17А, установленная мощность 0,86 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 0,83 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – индивидуальная, двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2010). Видом топлива является природный газ (резервное топливо – не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: Турботерм-Стандарт 500 кВт – 2 шт., наружные тепловые сети отсутствуют.

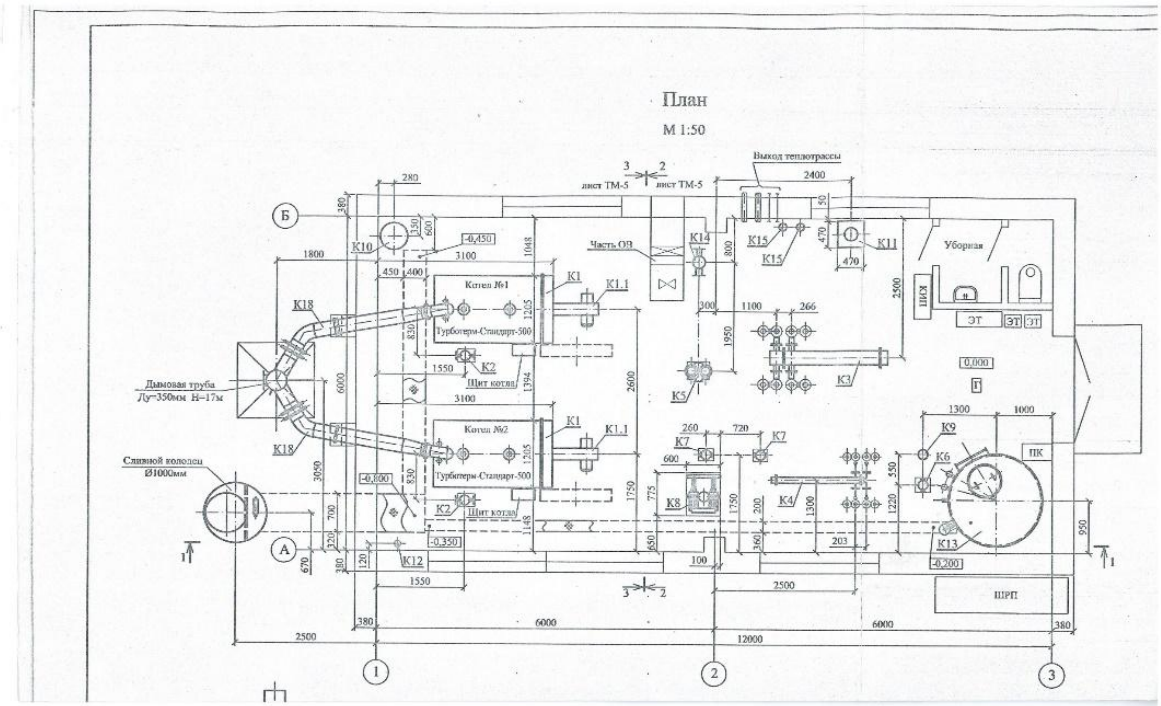


Рисунок 2.19 – Теплотехническая схема котельной р.п. Тумботино, ул. Школьная д. 17А

<u>В технологической зоне №20</u> источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: г. Ворсма, ул. Строителей д.9а (установленная мощность 1,849 Гкал/ч, располагаемая мощность 1,849 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2025). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: Котел Nobel Econ 10000H 1000кВт – 2 шт. и котел Nobel Econ 150H 150 кВт – 1 шт., общая длина трассы составляет 360 м. в однотрубном исчислении.

<u>В технологической зоне №21</u> источником тепловой энергии является котельная АО «Гидроагрегат», расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Коммунистическая д.78 (установленная мощность 65,57 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 1988). Видом топлива является природный газ (резервное топливо – используется дизельное топливо). В котельной установлены водогрейные котлы: ПТВМ-30 – 1 шт., ТВГМ-30 – 1 шт., ДЕВ 25/14ГМ – 1 шт., общая длина трассы составляет 15795 м. в двухтрубном исчислении (отопление).

В технологической зоне №22 источником тепловой энергии является котельная ООО НПО «Мехинструмент», расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Чапаева д.43. (установленная мощность 5,64 Гкал/ч, располагаемая мощность 5,64 гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2014). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: ICI REX – 3 шт.. общая длина трассы составляет 338 м. в двухтрубном исчислении (отопление).

В технологической зоне №23 источником тепловой энергии является котельная ПАО «Павловский завод им. Кирова», расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Маяковского д.77 (установленная мощность 17,627 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам) 16,036 Гкал/ч, система централизованого теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 1973, реконструкция – 2020 г.). Видом топлива является природный газ (резервное топливо – используется дизельное топливо). В котельной установлены водогрейные котлы: Vitomax 100 LW (6 МВт) – 3 шт., КСВа-1,25 Гн – 2 шт., общая длина трассы составляет 6038 м. в двухтрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

В технологической зоне №24 источником тепловой энергии является котельная МУП «Тепло», расположенная по адресу: р.п. Тумботино, ул. Чкалова д.19Б (установленная мощность 6,88 Гкал/ч, располагаемая мощность 6,86 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2012). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: Турботерм-Гарант-4000 – 2 шт., общая длина трассы составляет 3400 м. в двухтрубном исчислении (отопление).

В технологической зоне №25 источником тепловой энергии является котельная ПАО «Павловский автобус», расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Суворова д.1 (установленная мощность 53,1 Гкал/ч, располагаемая мощность (по режимным картам 54,02 Гкал, система централизованного теплоснабжения – четырех трубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 1973). Видом топлива является природный газ (резервное топливо - используется дизельное топливо). В котельной установлены водогрейные котлы: ДЕв 25-14ГМ – 2 шт.; ДКВР 20/13 – 1 шт.; КВ-ГМ-3,48-115М – 4 шт., общая длина трассы составляет 29805,1 м. в двухтрубном исчислении (отопление, горячее водоснабжение).

В технологической зоне №25 источником тепловой энергии является котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом», расположенная по адресу: г. Павлово, ул. Трудовая д.73А (установленная мощность 2,16 Гкал/ч, располагаемая мощность 2,16 Гкал/ч, система централизованного теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2005). Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено). В котельной установлены водогрейные котлы: КСВа1,25 – 2 шт., общая длина трассы составляет 328 м. в двухтрубном исчислении (отопление).

В технологической зоне №26 источником тепловой энергии является котельная ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова» расположенная по адресу: д. Попадьино, д.4а стр.4 а. Установленная мощность 1,88 Гкал/час, подключенная нагрузка 1,719 Гкал/час. Видом топлива является природный газ (резервное топливо не предусмотрено), система теплоснабжения – закрытая, двух трубная (отопление). В котельной установлены водогрейные котлы: RIELLO RTQ-1000 – 2 шт.

В санатории-профилактории «Ока» для производства ГВС установлен пластинчатый водоподогреватель №07.

Принципиальная тепломеханическая схема ТОП ул.8-е Марта, д.21 г. Павлово

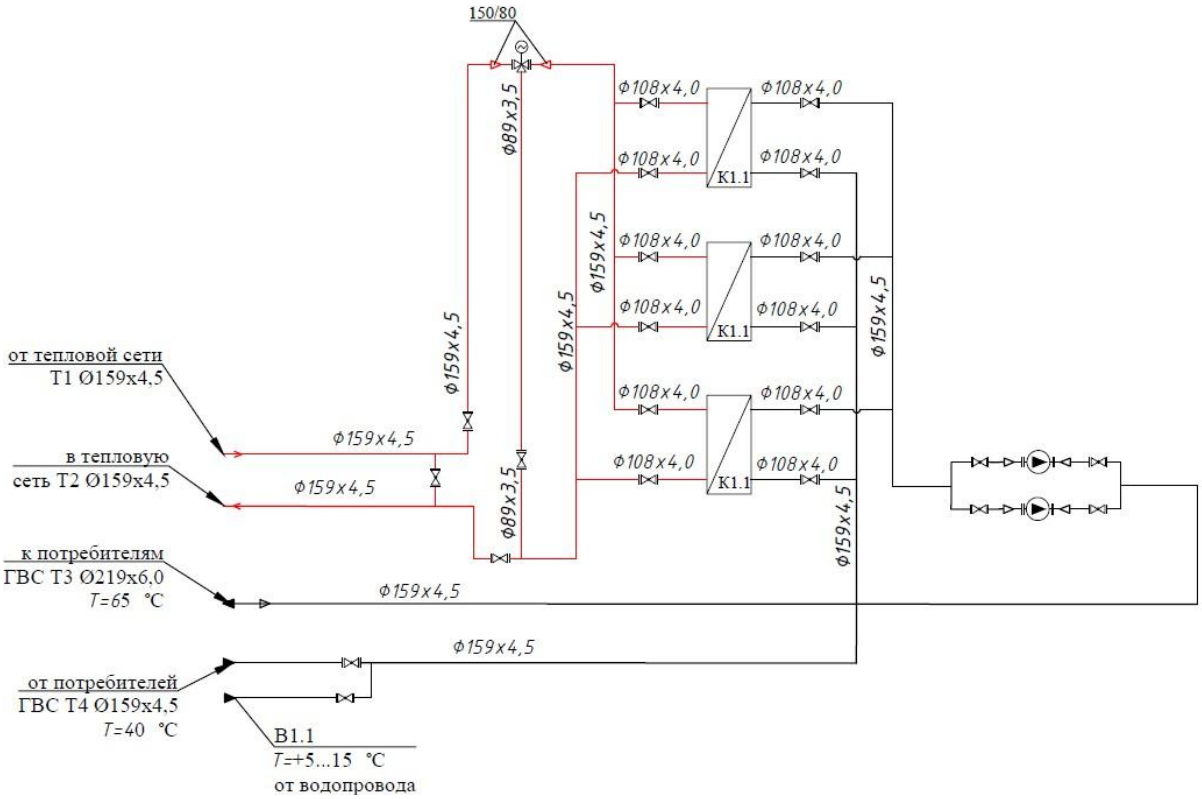


Рисунок 2.20– Принципиальная тепломеханическая схема ТОП ул. 8-е марта д.21.

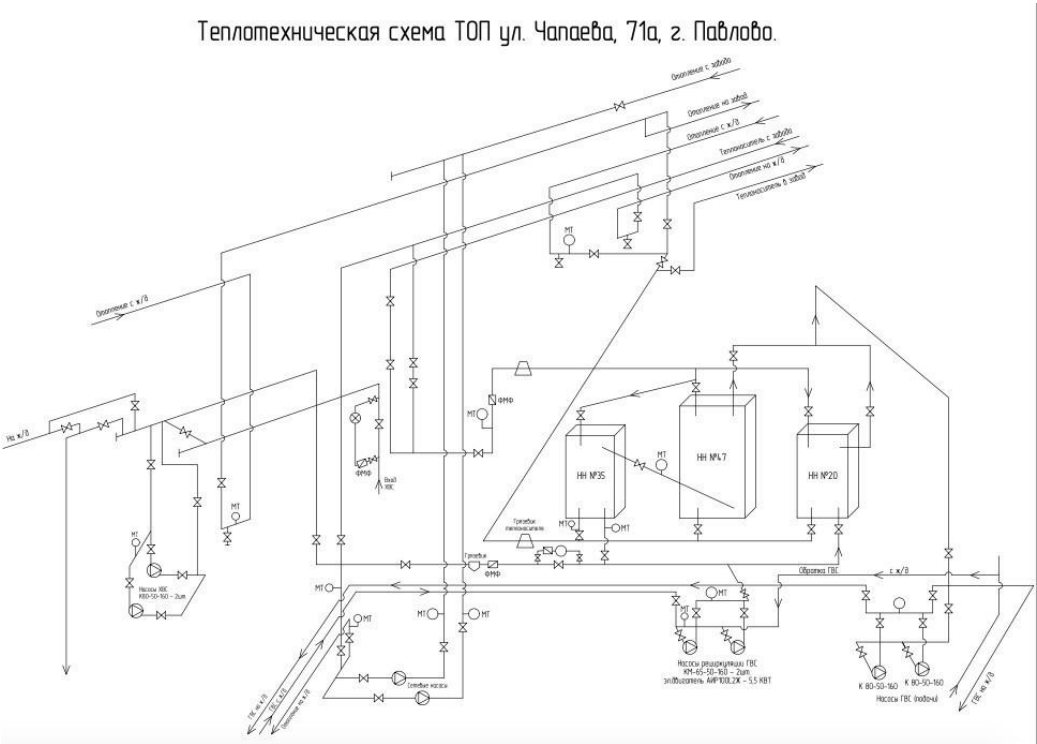


Рисунок 2.21 – Тепломеханическая схема ТОП ул. Чапаева д.71А.

Состав и технические характеристики основного оборудования котельных указаны в таблицах 2.2.

Таблица 2.2.1- Состав и технические характеристики основного оборудования котельных.

№	Наименование котельной, адрес	Тип котлов (установленные)	Тепловая мощность котла, Гкал/час		Год ввода в эксплуатацию	Ввод в эксплуатацию котельной	Мощность котельной, Гкал/ч	КПД котельной %	УРУТ по котельной, кг.у.т./Гкал	Дата последнего освидетельствования котла
			Установленная	Располагаемая						
ООО «ФСК «Энерго Строй»										
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	котел Турботерм-Гарант-2500	2,150	2,0296	2010	1998	8,6	92,3	128,54	11.25г
		котел Турботерм-Гарант-2500	2,150	2,0726	2010					11.25г
		котел Турботерм-Гарант-2500	2,150	2,1242	2010					11.25г
		котел Турботерм-Гарант-2500	2,150	2,0812	2010					11.25г
2	Котельная г.Павлово ул. Железнодорожная, 5	котел КСВа-1,25 Г/с "ВК-32"	1,075	1,0406	2003	2003	3,225	96,5	134,05	07.25г
		котел КСВа-1,25 Г/с "ВК-32"	1,075	1,0234	2003					07.25г
		котел КСВа-1,25 Г/с "ВК-32"	1,075	0,9632	2003					07.25г
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	котел КВГМ-1,0-115Н	0,860	0,8256	2008	2008	1,72	92,0	157,46	07.25г
		котел КВГМ-1,0-115Н	0,860	0,8428	2008					07.25г
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	Vitomax 100 LW M14800B (6 МВт)	5,160	5,117	2020	2020	11,868	91,1	147,13	06.25г
		Vitomax 100 LW M14800B (6 МВт)	5,160	5,031	2020					06.25г
		Vitomax 100 LW M148005 (1,8МВт)	1,548	1,5566	2020					06.25г
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	Buderus Logano SK-755 600кВт	0,516	0,5074	2021	2021	1,032	91,9	129,45	06.25г
		Buderus Logano SK-755 600кВт	0,516	0,5074	2021					06.25г
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	котел REX 120	1,032	0,9804	2016	1991	14,19	92,9	156,31	07.25г
		котел REX 120	1,032	1,0234	2015					07.25г
		котел REX 130	1,118	1,0234	2016					07.25г
		котел REX 130	1,118	1,0492	2015					07.25г
		котел EKOMAX 1300	1,118	1,0320	2014					07.25г
		котел EKOMAX 1200	1,032	0,9116	2014					07.25г
		Lavart 3500 Master	3,010	2,991	2025					07.25г
		Lavart 3500 Master	3,010	2,99	2025					07.25г
		Lavart 2000 Master	1,720	1,715	2025					07.25г
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	Vitomax LW M148007(5,0 МВт)	4,300	4,298	2023	2023	11,094	91,8	140,12	08.25г
		Vitomax LW M148007(5,0 МВт)	4,300	4,296	2023					08.25г
		Vitomax LW M148007(2,9 МВт)	2,494	2,492	2023					08.25г
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	котел КВ-ГМ-2,32-115Н	1,995	1,9952	2011	2011	9,976	93,5	136,27	09.25г
		котел КВ-ГМ-2,32-115Н	1,995	1,9264	2011					09.25г
		котел КВ-ГМ-2,32-115Н	1,995	1,9264	2011					09.25г
		котел КВ-ГМ-2,32-115Н	1,995	1,9264	2011					09.25г
		котел КВ-ГМ-2,32-115Н	1,995	1,9522	2011					09.25г
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	котел Vitomax 100Lw 6МВт	5,160	5,1428	2019	2019	12,04	91,5	154,51	07.25г
		котел Vitomax 100Lw 6МВт	5,160	5,0568	2019					07.25г
		котел Vitomax 100Lw 2МВт	1,720	1,6942	2019					07.25г
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	котел "Хопер-100"	0,081	-	2006	2006	0,162	91,0	175,16	08.25г
		котел "Хопер-100"	0,081	-	2006					08.25г
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	котел Viessman Vitomax LW 3,5Мвт	3,010	3,004	2024	2024	7,74	92,1	144,42	05.25г
		котел Viessman Vitomax LW 3,5Мвт	3,010	3,008	2024					05.25г
		котел Viessman Vitoplex 100 2,0Мвт	1,720	1,72	2024					05.25г
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	котел Buderus Logano SK-755 1850 кВт	1,591	1,5652	2019	2019	2,485	92,1	170,46	05.25г
		котел Buderus Logano SK-755 1040 кВт	0,894	0,8858	2019					05.25г

13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	Vitomax LW M148008 (3,5 МВт)	3,010	2,972	2021	2021	5,504	92,3	132,14	09.25г
		Vitomax LW M148007(2,9 МВт)	2,494	2,452	2021					09.25г
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	котел КСВа – 2,5 Гс	2,150	1,849	2003	2003	8,6	89,9	150,12	08.25г
		котел КСВа – 2,5 Гс	2,150	2,0124	2003					08.25г
		котел КСВа – 2,5 ГС	2,150	1,9264	2003					08.25г
		котел КСВа – 2,5 ГС	2,150	1,9436	2003					08.25г
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	котел КВА – 0,16/0,32	0,263	0,2116	2000	2000	0,525	91,4	145,5	09.25г
		котел КВА – 0,16/0,32	0,262	0,2089	2000					09.25г
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	котел НР – 18	0,602	-	2017	1960	1,806	74,7	529,88	09.25г
		котел НР – 18	0,602	-	2005					09.25г
		котел НР – 18	0,602	-	2007					09.25г
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	котел КСВа-1,25	1,075	1,0664	2001	2001	3,225	95,5	143,16	08.25г
		котел КСВа-1,25	1,075	1,0492	2001					08.25г
		котел КСВа-1,25	1,075	1,032	2001					08.25г
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	котел КВГМ-1,5	1,290	1,2728	2005	2005	3,87	91,2	152,01	07.25г
		котел КВГМ-1,5	1,290	1,204	2005					07.25г
		котел КВГМ-1,5	1,290	1,1868	2005					07.25г
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	котел Турботерм-Стандарт-500	0,430	0,4128	2010	2010	0,86	91,5	173,15	07.25г
		котел Турботерм-Стандарт-500	0,430	0,4214	2010					07.25г
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	Котел Nobel Econ 10000H 1000кВт	0,860	-	2025	2025	1,849	92,0	-	2025
		Котел Nobel Econ 10000H 1000кВт	0,860	-	2025					2025
		Котел Nobel Econ 150H 150 кВт	0,129	-	2025					2025
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	Vitomax 100 LW (6 МВт)	5,159	5,11	2020	1972	19,15	-	155,87	11.03.2024
		Vitomax 100 LW (6 МВт)	5,159	5,04	2020					11.03.2024
		Vitomax 100 LW (6 МВт)	5,159	5,08	2020					11.03.2024
		КСВа-1,25 Гн	1,075	0,937	2006					08.10.2024
		КСВа-1,25 Гн	1,075	0,934	2006					08.10.2024
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	КСВа-1,25 Гн	1,08	0,73	2005	2007	1,46	95,0	-	14.11.2024
		КСВа-1,25 Гн	1,08	0,73	2005					14.11.2024
23	АО «Гидроагрегат»	ТВГМ-30	26,3	-	1970	1941	65,67	-	218,8	30.06.2025
		ПТВМ-30М	26,03	-	1973					18.07.2025
		ДЕВ25/14 ГМ-О	13,34	-	2007					30.05.2025
24	ПАО «Павловский автобус»	КВ-ГМ-3,48-115М	3,0	-	2013	1932	51,06	91,78	136,5	25.06.2025
		КВ-ГМ-3,48-115М	3,0	-	2013					25.06.2025
		КВ-ГМ-3,48-115М	3,0	-	2013					25.06.2025
		КВ-ГМ-3,48-115М	3,0	-	2013					04.10.2023
		ДЕВ 25-14ГМ	13,93	-	1998					04.10.2023
		ДЕВ 25-14ГМ	13,93	-	1998					04.10.2023
		ДКВР 20/13	11,2	-	1973					04.10.2023
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	RIELLO RTQ-1000	0,94	0,8	2010	2010	1,88	93,0	181,018	21.08.2024
		RIELLO RTQ-1000	0,94	0,86	2010					21.08.2024
26	ООО НПО «Мехинструмент»	ICI REX	1,88	-	2003	1984	5,64	92,3	-	-
		ICI REX	1,88	-	2003					-
		ICI REX	1,88	-	2003					-
27	МУП «Тепло» р.п.Тумботино котельная ул.Чкалова,19 б	Турботерм-Гарант 4000	3,44	3,36	2012	2012	6,88	93,0	159,06	-
		Турботерм-Гарант 4000	3,44	3,36	2012					-

Таблица 2.2.2 - Состав и технические характеристики насосного оборудования

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Наименование насоса, агрегата	Марка насоса, агрегата	Мощность двигателя, кВт	Расход максимальный, т/ч	Напор, м	Год установки
1	Котельная г.Павлово, ул.Аллея Ильича 9а	Сетевой (2 шт.)	WILO BL 65/190-18,5/2	18,5	73,59	49,19	2019
		Подпиточный (1 шт.)	WILO IL 40/160-4/2	1,1	13,32	18,09	2019
		ГВС (2 шт.)	WILO MNI 1604-1/E/3-400-50-2/IE3	1,5	2	100	2019
2	Котельная г.Павлово, ул.Аллея Ильича 57	Сетевой (2 шт.)	Д-320-50	75	315	50	2016
		Подпиточный (1 шт.)	КМ-65-50-160С	5,5	25	32	2016
		ГВС (2 шт.)	КМ-100-65-200С	30	100	50	2016
3	Котельная г. Ворсма ул.Гагарина 8а	Сетевой (2 шт.)	Д-315-50	75	315	50	2003
		Подпиточный (2 шт.)	КМ-80-65-160/2	7,5	50	32	2003
		ГВС (2 шт.)	КМ-80-50-200/2	15	50	50	2003
4	Котельная г.Павлово, ул.Высокая 5а	Сетевой (5 шт.)	CNP TD 100-52G	30	130	52	2023
		Подпиточный (2 шт.)	CNP CDM 10-5	2,2	10	43	2023
		ГВС (2 шт.)	CNP TD 50-60G	15	50	60	2023
5	Котельная г.Павлово, ул.Железнодорожная 5	Сетевой (2 шт.)	CNP TD100-520/25WHCS	30	100	52	2022
		Сетевой (1 шт.)	КМШ-100-65-200/2	30	100	50	2003
		Подпиточный (2 шт.)	JET 61 T	5,6	5,4	61	2003
		ГВС (2 шт.)	КМШ-40-32-180	3	32	45	2003
6	Котельная г. Ворсма ул.Заводская 45	Сетевой (2 шт.)	Wilo IL 40/150-3/2-R	3	18	25	2016
7	Котельная г.Павлово, ул.Кирова 51	Сетевой (3 шт.)	Д-200-36 (4АМН 80М4)	37	200	36	2011
		Подпиточный (1 шт.)	МН1 803 ЕМ	1,5	12	45	2011
		ГВС (2 шт.)	Wilo HELIX V 1605-1/16/E/S/400-50	4	5	65	2011
8	Котельная г.Павлово, ул.Крупской 10	Сетевой (1 шт.)	Grundfos	0,9	4	6	2003
		Сетевой (1 шт.)	UPF 40-120	0,9	4	6	2025
		Подпиточный (1 шт.)	Гранфлоу тип ин УНВ Р26L 1х220V 80,6	0,9	4	6	2003
9	Котельная г.Павлово, ул.Куйбышева7а	Сетевой (2 шт.)	WILO IL 65/170-11/2	7,5	92	40	2019
		Подпиточный (1 шт.)	WILO MHI 205-1/E/3-400-50-2	0,75	3	38	2021
		ГВС (2 шт.)	Wilo MHIL 102	0,55	3	18	2008
10	Насосная пер.Огородный 28а	Сетевой (1 шт.)	Д-200-90	55	200	90	2013
		Сетевой (1 шт.)	1Д-320-50А	55	320	50	2006
11	Насосная пер.Огородный 30	Сетевой (1 шт.)	КМ-80-65-160	7,5	50	32	2013
		Сетевой (1 шт.)	КМ-80-65-160	7,5	50	32	2010
12	Котельная г.Павлово, ул.Перчанкина 76А	Сетевой (3 шт.)	WILO IPL 80/210-30/2	30	170	60	2021
		Подпиточный (1 шт.)	WILO MHI 204-1/16-E-3-2/2G	1,95	22	50	2021
13	Котельная с.Таремское ул.Школьная 34а	Сетевой (2 шт.)	Wilo BL 80/210-37/2	37	225	56	2020
		Подпиточный (2 шт.)	JET 100 T	2,2	3	45	2020
14	Котельная г.Павлово, ул.Чкалова, 59	Сетевой (3 шт.)	WILO IL 100/190-30/2	30	100	48	2019
		Сетевой (2 шт.)	WILO BL 80/295-15/4	15	80	36	2019
		Подпиточный (2 шт.)	WILO-CO-2 MHI 404/ER-EB	7,5	75	60	2012
		ГВС (2 шт.)	WILO HELIX V2 20G-1/16/E/KS-400-50	7,5	22	35	2019
15	Котельная г.Павлово, ул.Правика 3в	Сетевой (2 шт.)	IPN150/330-30/4-IE3	30	200	34	2024
		Подпиточный (2 шт.)	MHI405-1/E-3-400-50-2-X	1,1	8	50	2024
		ГВС (2 шт.)	IPN 50/200-11/2	11	40	50	2024
16	Котельная г.Ворсма ул.Свободы 67б	Сетевой (1 шт.)	К20/30	12	20	30	1999
		Сетевой (1 шт.)	К20/30	10	20	30	1985
		Подпиточный (2 шт.)	КМ-80-65-160	1,5	50	32	1981
17	Котельная г.Павлово, ул. 1 Северная 45б	Сетевой (2 шт.)	WILO IL 65/200-15/2	15	84	52	2021
		Подпиточный (1 шт.)	WILO MHI 204-1/E/3-400-50-2	2,2	45	29,2	2021
18	ТОП г.Павлово ул. 8-Марта 21	ГВС (2 шт.)	WILO Crone Line IL 50/220-11/2	11	50	64	2019
19	ТОП г.Павлово ул.Чапаева 71а	Сетевой (2 шт.)	К-200-150-315 СД	55	370	32	2019
		ГВС (2 шт.)	Wilo IL 65/150-5,5/2	7,5	65	25	2016
20	Котельная р.п.Тумботино ул.Школьная 17а	Сетевой (1 шт.)	Wilo DPL 50/140-3/2	1	50	18,1	2010
		Подпиточный (1 шт.)	Wilo MVI 106/PN 16	0,75	25	32	2010
		Внутреннего контура котла (2 шт.)	Wilo IPL 40/130-2,2/2	2,2	39	21	2010
21	Котельная г.Павлово, ул.1-я Строителя 46а	Сетевой (2 шт.)	TD 125-40 G4	30	159	40	2025
		Сетевой (1 шт.)	WILO 100/165-22/2	22	266	33,6	2015
		Сетевой (1 шт.)	IL 100/210-30/2	22	149	55	2018

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Наименование насоса, агрегата	Марка насоса, агрегата	Мощность двигателя, кВт	Расход максимальный, т/ч	Напор, м	Год установки
		Подпиточный (2 шт.)	CDM 10-4	1,5	10	30	2025
		ГВС (1 шт.)	Wilo BL 40/230 15/2	15	54	72	2015
		ГВС (1 шт.)	Wilo BL 40/230 15/2	15	54	72	2016
		ГВС (2 шт.)	CDM 32-5-2	11	26,5	63	2025
22	Котельная г.Павлово, ул.Советская 24	Сетевой (3 шт.)	WILO IL 100/190-30/2	30	221	48	2020
		Сетевой (2 шт.)	WILO BL 65/170-11/2	11	80	42	2020
		Подпиточный (2 шт.)	WILO MHI 805-1/E/3-400-50-2	2,2	14	60	2020
		ГВС (2 шт.)	Helix V2206-1/16/E/KS/400-50	7,5	40	107	2020
23	ЦТП г.Павлово ул.Транспортная 5д	Сетевой (1 шт.)	Д-630-90Б	160	630	90	2008
		Сетевой (1 шт.)	Д-630-90Б	160	630	90	2000
		Сетевой (1 шт.)	Д-630-90Б	160	630	90	1998
		Подпиточный (2 шт.)	КМ-80-50-200	15	50	50	1988
		Подпиточный (1 шт.)	КМ-80-50-200	15	50	50	2001
24	Котельная с.Ясенцы ул.Школьная 15	Сетевой (2 шт.)	Wilo BL 65/170-15/2	18,5	140	40	2005
		Подпиточный (1 шт.)	CR 1-5	0,4	2,4	31,6	2005
		ГВС (2 шт.)		0,37			
25	Котельная г.Ворсма ул.Строителей, з\у 9А	Сетевой (2 шт.)	TD80-32G/2SWHCJ	11	66,6	32,6	2026
		Подпиточный (2 шт.)	CMD3-5FSWPS	0,55	3,3	26,3	2026
		ГВС (2 шт.)	CMD3-7FSWPS	0,75	2,2	44	2026

Продолжение Таблица 2.2.2

№	Наименование котельной/ЦТП, адрес	Наименование насоса, агрегата	Марка насоса, агрегата	Мощность двигателя, кВт	Расход максимальный, т/ч	Напор, м	Год установки
1.	АО «Гидроагрегат»	Сетевой (4 шт.)	Д 630/90	315	630	90	2019
		Подпиточный (3 шт.)	КМ 100-65-200	30	100	18,09	2009
2.	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	Сетевой (2 шт.)	IL 150/380-55/4	55	383	60	2020
		Сетевой (2 шт.)	IL 250/470-160/4	160	695	80	2020
		Сетевой ГВС (2 шт.)	BL-E 32/220-11/2-R1	220	39	75	2020
		Подпиточный (2 шт.)	Xelix VE 5203- 1/l6E/KS	12,5	52		2020
		Циркуляционный (6шт.)	BL 125/275-18.5/4	18,5	243	26,6	2020
		Дизельный (4шт.)	Piusi Panther 56	0,35	2,82	6	2020
		Насос подачи ГВС (2шт.)	КМ 100-65-200	30	100	50	2004
		Насос на котел КСВа (2шт.)	КМ 80-60-160	7,5	50	32	2006
3.	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	Сетевой (2 шт.)	CH-G 80-4000/A/BAQE/15 IE2	17.5	150	40	2017 2014
		Подпиточный (1 шт.)	KPS 30/16T DAB	0,47	1,8	32,5	2010
		ГВС (2 шт.)	ц/б CP DAB 50/3100	2,51	18	31	2023,2019
4.	МУП «Тепло» р.п.Тумботино, ул.Чкалова 19б	Сетевой (шт.)	IL 150/340-45/4	45		160	10.2012г
		Подпиточный (шт.)	MHIE 803-1/E/3-2-2G	2,2		4	10.2012г
5.	ПАО «Павловский автобус»	Сетевой (3 шт.)	Д 1250/63	315 (2 шт), 250 (1 шт.)	1250	63	2003г.(2шт), 1988г. 1 шт.
		Подпиточный (1шт.)	КМ 100-80	160	100	80	2009г.
		ГВС (2 шт.)	КМ-150-125	75 (1 шт.), 90 (1 шт.)	200	300 -1 шт 315- 1 шт	2003г.
6	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	Сетевой	КМШ-80-50-200 С/2 -5/	15	39	50	2007
		ГВС	КМ 65 -50 -160/2	1.5	6.3	19	2007

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

Параметры установленной тепловой мощности (УТМ) источников тепловой энергии, параметры располагаемой тепловой мощности (РТМ) и параметры мощности «нетто» в зоне деятельности РСО за 2025 г. приведены в таблице 2.3. Параметры располагаемой тепловой мощности (РТМ) определены по картам последних РНИ котлов котельных представленных РСО.

Таблица 2.3 - Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ пп	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов УТМ	Тепловая мощность котлов РТМ	Ограничения тепловой мощности	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность "нетто"
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	8,6	8,308	0,292	0,19	8,118
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	3,225	3,027	0,198	0,07	2,957
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,72	1,668	0,052	0,04	1,628
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	11,868	11,705	0,163	0,26	11,445
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,032	1,015	0,017	0,02	0,995
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	14,19	13,716	0,474	0,14	13,576
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	11,094	11,086	0,008	0,43	10,656
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	9,975	9,727	0,248	0,22	9,507
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	12,04	11,894	0,146	0,26	11,634
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	0,162	0,162	0	0,001	0,161
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	7,74	7,732	0,008	0,47	7,262
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	2,485	2,451	0,034	0,05	2,401
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	5,504	5,424	0,08	0,12	5,304
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	8,6	7,731	0,869	0,18	7,551
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,525	0,4205	0,1045	0,01	0,4105
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,806	1,806	0	0,04	1,766
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	3,225	3,148	0,077	0,04	3,108
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	3,87	3,664	0,206	0,08	3,584
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	0,86	0,834	0,026	0,02	0,814
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,849	1,849	0	0,02	1,829
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	19,15	17,101	2,049	0,36	16,741
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	2,16	1,46	0,7	0,05	1,41
23	АО «Гидроагрегат»	65,67	65,67	0	1,44	64,23
24	ПАО «Павловский автобус»	51,06	51,06	0	1,24	49,82
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,88	1,718	0,162	0,03	1,688
26	ООО НПО «Мехинструмент»	5,64	5,64	0	0,12	5,52
27	МУП «Тепло» р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	6,88	6,72	0,16	0,15	6,57

в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Параметры располагаемой тепловой мощности (РТМ) и ограничения тепловой мощности котельных представлены в таблице 2.2.1 и 2.3.

Ограничение тепловой мощности котлов связано с амортизационным износом, а также проведением режимно-наладочных испытаний с выводом котлоагрегатов на фактические мощности на момент проведения работ.

Рекомендуется при последующим проведением режимно-наладочных испытаний котлов приводить фактическую мощности к заводским параметрам, или близкие к ним.

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

Объёмы потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии за 2025 г. представлены в таблице 2.4. Параметры тепловой мощности «нетто» за 2025 г. указаны в таблице 2.4.

Таблица 2.4– Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

N п/п	Наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Тепловой мощности «нетто», Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	11458,32	312,5	11145,82	11145,82
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	6775,63	184,79	6590,84	6590,84
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	3121,05	85,12	3035,93	3035,93
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	16676,6	454,816	16221,78	16221,78
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1776,64	48,45	1728,19	1728,19
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	14928,63	407,145	14521,49	14521,49
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	23225,18	633,414	22591,77	22591,77
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	16188,47	441,504	15746,97	15746,97
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	19253,07	525,08	18727,99	18727,99
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	128,98	0,0	128,98	128,98
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	12452,94	339,63	12113,31	12113,31
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	3658,36	99,77	3558,59	3558,59
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	10838,5	295,59	10542,91	10542,91
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	18506,54	504,72	18001,82	18001,82
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	791,11	23,04	768,07	768,07
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	-	-	-	-
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	5366,72	146,365	5220,355	5220,355
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	6114,43	166,76	5947,67	5947,67
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	705,87	0,0	705,87	705,87
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1661,16	313,59	1347,57	1347,57
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	17407	226	17181	17181
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	2208,36	66,3	2142,06	2142,06
23	АО «Гидроагрегат»	63554,3	17805,7	45748,6	45748,6
24	ПАО «Павловский автобус»	67567,51	695,97	66871,54	66871,54
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	2153,24	-	2153,24	2153,24
26	ООО НПО «Мехинструмент»	-	-	-	-
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино котельная ул.Чкалова 19б	8671,656	0,0	8671,656	8671,656

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

Перечень основного оборудования котельных централизованного теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области с указанием срока ввода в эксплуатацию основного оборудования, года последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса указаны в таблице 2.2.1.

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

Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области отсутствуют.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется следующими методами:

- качественное регулирование – регулирование отпуска тепловой энергии за счет изменения температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при неизменяемом его расходе;
- количественное регулирование – регулирование отпуска т/энергии за счет изменения расхода теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при постоянной его температуре;
- качественно-количественное регулирование - регулирование отпуска тепловой энергии за счет изменения как температуры, так и расхода теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети.

Для котельных Павловского муниципального округа Нижегородской области принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Оптимальный температурный график при расчетной температуре наружного воздуха -31°С.

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.

В соответствии со «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети» регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное, по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения, согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и поддержание заданной температуры горячей воды. Качественный метод регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии предполагает изменение температуры теплоносителя без изменения расхода.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ООО «ФСК «Энерго Строй»
Потапова М.В.
09 2025 г.

Температурный график подачи тепловой энергии
от котельных ООО «ФСК «Энерго Строй»

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды, °С	
	подаваемой в отопительную систему	в обратном трубопроводе
8	44,50	39,00
7	46,00	40,00
6	47,00	41,00
5	48,50	41,50
4	50,00	42,00
3	51,00	42,50
2	52,50	43,00
1	53,50	44,00
0	55,00	44,50
-1	56,50	46,00
-2	57,50	47,00
-3	59,00	48,00
-4	60,00	49,00
-5	61,50	50,00
-6	63,00	51,00
-7	64,00	52,00
-8	65,50	52,50
-9	66,50	53,00
-10	68,00	54,00
-11	69,50	54,50
-12	70,50	55,50
-13	72,00	56,50
-14	73,00	57,00
-15	74,50	58,00
-16	76,00	58,50
-17	77,00	59,00
-18	78,50	60,00
-19	80,00	61,00
-20	81,00	62,00
-21	82,50	62,50
-22	83,50	63,00
-23	84,00	63,50
-24	84,50	64,00
-25	86,00	65,00
-26	88,00	66,00
-27	90,00	67,00
-28	92,00	68,00
-29	94,00	69,00
-30	95,00	70,00

Технический директор Шалин Д.П.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ МУП «ТЕПЛО»

Температура наружного воздуха	Температура сетевой воды, подаваемой в	
	отопительную систему	обратном трубопроводе
8	38,94	33,7
7	40,66	34,9
6	42,38	36,1
5	44,1	37,3
4	45,7	38,38
3	47,3	39,46
2	48,9	40,54
1	50,5	41,62
0	52,1	42,7
-1	53,64	43,72
-2	55,18	44,74
-3	56,72	45,76
-4	58,26	46,78
-5	59,8	47,8
-6	61,28	48,76
-7	62,76	49,72
-8	64,24	50,68
-9	65,72	51,64
-10	67,2	52,6
-11	68,64	53,52
-12	70,08	54,44
-13	71,52	55,36
-14	72,96	56,28
-15	74,4	57,2
-16	75,8	58,08
-17	77,2	58,96
-18	78,6	59,84
-19	80	60,72
-20	81,4	61,6
-21	82,78	62,46
-22	84,16	63,32
-23	85,54	64,18
-24	86,92	65,04
-25	88,3	65,9
-26	89,64	66,72
-27	90,98	67,54
-28	92,32	68,36
-29	93,66	69,18
-30	95	70

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ АО «ГИДРОАГРЕГАТ»

Приложение № 4
к договору поставки тепловой энергии № 1- ТП от 01.01.2013 г.

Температурный график

соотношения температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха для ЦТП пос. Шлаковый

№ п/п	Наименование теплоносителя	Температура наружного воздуха, 0 С							
		-31	-25	-20	-15	-10	-5	0	5
1	Температура прямой сетевой воды в ЦТП из котельной	110	110	110	97.7	87.9	76.2	67.7	57.3
2	Температура обратной сетевой воды на входе в котельную из ЦТП	70	70	70	66.4	61.3	54.7	46.9	41
3	Температура прямой сетевой воды на выходе ЦТП на выходе из ЦТП к потребителю	80	80	80	74.4	67.2	59.8	52.1	44.1
4	Температура обратной сетевой воды на входе в ЦТП от потребителя	55	55	55	54.7	50.5	46.4	40.4	33.9

Поставщик
ОАО "Гидроагрегат"
Технический директор
В.Н. Харитонов

Покупатель
ООО "ФСК "Энерго Строй"
Директор
С.В. Викулов

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ
ГКОУ «ПАВЛОВСКИЙ САНАТОРИЙ ДЕТСКИЙ ДОМ»

Температура воды,
подаваемой в отопительную систему по температурному графику
95-70^0 С

Температура наружного воздуха	Температура воды, подаваемой в отопительную систему	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе
10	39,4	34,5
9	41,0	35,6
8	42,5	36,6
7	44,1	37,7
6	45,6	38,7
5	47,2	39,8
4	48,7	40,8
3	50,1	41,8
2	51,6	42,7
1	53,0	43,7
0	54,5	44,7
-1	55,9	45,6
-2	57,3	46,5
-3	58,7	47,4
-4	60,1	48,3
-5	61,5	49,2
-6	62,8	50,1
-7	64,2	50,9
-8	65,5	51,8
-9	66,9	52,6
-10	68,2	53,5
-11	69,5	54,3
-12	70,8	55,2
-13	72,2	56,0
-14	73,5	56,9
-15	74,8	57,7
-16	76,1	58,5
-17	77,4	59,3
-18	78,7	60,1
-19	80,0	60,9
-20	81,3	61,7
-21	82,6	62,5
-22	83,8	63,2
-23	85,1	64,0
-24	86,3	64,7
-25	87,6	65,5
-26	88,8	66,3
-27	90,1	67,0
-28	91,3	67,8
-29	92,6	68,5
-30	93,8	69,3
-31	95,0	70,0

Поставщик
ГКООУ «Павловский санаторный
детский дом»
директор
Т.Н.Аксенова

Потребитель
МБОУ средняя общеобразова
[illegible] школа № 11 г. Павлово
Н.В.Зайцева

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ ФКП «ЗАВОД ИМЕНИ Я.М. СВЕРДЛОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УНД

ФКП «Завод им. Я.М.Свердлова»

Е.А.Смолин

«01»сентября 2025 г

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
работы котельной в отопительный период

Температура наружного воздуха	Температура воды на выходе из котельной
+3	48
+2	50
+1	51
0	53
-1	54
-2	56
-3	57
-4	59
-5	60
-6	62
-7	63
-8	64
-9	66
-10	67
-11	68
-12	69
-13	71
-14	72
-15	73
-16	74
-17	76
-18	77
-19	78
-20	80
-21	82
-22	84
-23	86
-24	88
-25	90
-26	91
-27	92
-28	93
-29	94
-30	95

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ ООО НПО «МЕХИНСТРУМЕНТ»

КОПИЯ ВЕРНА
Генеральный директор

Утверждаю:
Главный инженер:
ООО НПО «Мехинструмент»
Афанасевич Э.В.
_____2025 г.

Температурный график

Температура наружного воздуха	Температура сетевой воды Подаваемой в отопительную систему	Температура сетевой воды В обратном трубопроводе
+8	39	33
+7	41	34
+6	42	36
+5	44	37
+4	45	38
+3	47	39
+2	49	40
+1	50	41
0	52	42
-1	53	43
-2	55	44
-3	56	45
-4	58	46
-5	59	47
-6	61	48
-7	63	49
-8	64	50
-9	65	51
-10	67	52
-11	68	53
-12	70	54
-13	72	55
-14	73	56
-15	74	57
-16	76	58
-17	77	59
-18	78	60
-19	80	61
-20	81	62
-21	83	63
-22	84	64
-23	85	64
-24	86	65
-25	88	66
-26	89	67
-27	91	68
-28	92	68
-29	94	69
-30	95	70

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ ПАО «ПАВЛОВСКИЙ АВТОБУС»

УТВЕРЖДАЮ:
Гл. инженер
Лосев С.Л.
2022г.

График регулирования температуры и давления сетевой воды в системе отопления при температурном графике 95-70^0 С со срезкой 85^0 С

Температура наружного воздуха	Температура воды, подаваемой в отопительную систему	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе
10	40,0	35,0
9	41,0	36,0
8	42,0	37,0
7	43,0	38,0
6	44,0	39,0
5	45,0	40,0
4	47,2	41,0
3	49,4	42,0
2	51,6	43,0
1	53,8	44,0
0	56,0	45,0
-1	57,0	46,0
-2	58,0	47,0
-3	59,0	48,0
-4	60,0	49,0
-5	61,0	50,0
-6	62,4	50,8
-7	63,8	51,6
-8	65,2	52,4
-9	66,6	53,2
-10	68,0	54,0
-11	69,4	54,8
-12	70,8	55,6
-13	72,2	56,4
-14	73,6	57,2
-15	75,0	58,0
-16	76,2	58,8
-17	77,4	59,6
-18	78,6	60,4
-19	79,8	61,2
-20	81,0	62,0
-21	81,4	62,6
-22	81,8	63,2
-23	82,2	63,8
-24	82,6	64,4
-25	83,0	65,0
-26	83,4	66,0
-27	83,8	67,0
-28	84,2	68,0
-29	84,6	69,0
-30	85,0	70,0

Давление в подающем трубопроводе – 6 кгс/см^2
Давление в обратном трубопроводе – 3 кгс/см^2

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ ПАО «ПАВЛОВСКИЙ ЗАВОД ИМ. КИРОВА»

Утверждаю:
Генеральный директор
акционерного общества
ПАО "Павловский завод имени Кирова"
_____ С. В. Бабушкин
"13" января 2025 г.

ГРАФИК
РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЕЛЬНОЙ
(по температуре окружающей среды)

Температура наружного воздуха, °С	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С
+7	+40	+35
+5	+43	+37
+3	+45	+39
+1	+48	+41
-1	+51	+44
-3	+53	+46
-5	+56	+48
-7	+58	+50
-9	+61	+52
-11	+64	+53
-13	+67	+55
-14	+68	+56
-15	+70	+57
-16	+71	+58
-18	+74	+60
-20	+78	+62
-22	+80	+63
-24	+83	+65
-26	+85	+67
-30	+90	+70

з) среднегодовая загрузка оборудования

Оценка среднегодовой загрузки оборудования котельных произведено с помощью коэффициента использования установленной мощности (КИУМ).

В таблице 2.5 показана среднегодовая загрузка основного оборудования котельных в зоне их деятельности, исходя из представленной отчетности по выработке тепловой энергии котельными.

Таблица 2.5 - Среднегодовая загрузка основного оборудования котельных

N п/п	Наименование котельной	Расчетный год	Выработка т/энергии котлами, Гкал	Располагаемая т/мощность, Гкал/ч	Среднерасчетная загрузка котельной за отопитель. период, %
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	2025	11458,32	8,6	27,99
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	2025	6775,63	3,225	43,84
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	2025	3121,05	1,72	38,7
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	2025	16676,6	11,868	28,1
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	2025	1776,64	1,032	34,3
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	2025	14928,63	14,19	35,47
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	2025	23225,18	11,094	40,9
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	2025	16188,47	9,975	33,7
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	2025	19253,07	12,04	32,64
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	2025	128,98	0,162	19,54
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	2025	12452,94	7,74	11,95
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	2025	3658,36	2,485	28,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	2025	10838,5	5,504	37,83
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	2025	18506,54	8,6	52,64
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	2025	791,11	0,525	36,03
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	2025	-	1,806	18,01
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	2025	5366,72	3,225	34,64
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	2025	6114,43	3,87	33,3
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	2025	705,87	0,86	18,6
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	2025	1661,16	1,849	24,52
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	2025	17407	19,15	22,51
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	2025	2208,36	1,46	21,33
23	АО «Гидроагрегат»	2025	63554,3	65,67	22,75
24	ПАО «Павловский автобус»	2025	67567,51	51,06	26,86
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	2025	2153,24	1,88	29,68
26	ООО НПО «Мехинструмент»	2025	-	5,64	26,07
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	2025	8671,656	6,88	26,62

и) 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;
- автоматическую передачу данных с заданным периодом опроса, сигналов предупреждения об аварийных и нештатных ситуациях - немедленно.

В котельных Павловского муниципального округа Нижегородской области способ учета тепловой энергии приборно-расчетный и расчетный. Способ учета тепловой энергии по котельным указан в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Способ учета тепловой энергии по котельным.

N п/п	Наименование котельной	Способ учета тепловой энергии
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	приборно-расчетный
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	приборно-расчетный
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	приборно-расчетный
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	приборно-расчетный
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	приборно-расчетный
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	приборно-расчетный
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	приборно-расчетный
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	приборно-расчетный
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	приборно-расчетный
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	приборно-расчетный
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	приборно-расчетный
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	приборно-расчетный
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	приборно-расчетный
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	приборно-расчетный
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	приборно-расчетный
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	приборно-расчетный
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	приборно-расчетный
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	приборно-расчетный
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	приборно-расчетный
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	приборно-расчетный
21	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	приборно-расчетный
22	АО «Гидроагрегат»	приборно-расчетный
23	ПАО «Павловский автобус»	приборно-расчетный
24	ООО НПО «Мехинструмент»	приборно-расчетный
25	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	приборно-расчетный

Коммерческие узлы учета, установленные на границе балансовой принадлежности между ООО «ФСК «Энерго Строй» и поставщиками тепловой энергии, представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Коммерческие узлы учета, установленные на границе балансовой принадлежности между ООО «ФСК «ЭнергоСтрой» и поставщиками тепловой энергии.

№ п/п	Тип прибора	Заводской №	Дата поверки
1	**ПАО «Павловский автобус». В направлении ТОПа ул. 8-е Марта (отопление и ГВС)**		
1.1	Тепловычислитель Взлет ТСРВ 024М	1300365	24.10.2024г.
1.2	Расходомер Взлет ЭРСВ 420 Ф Ду 300	1210805	17.06.2022г.
1.3	Расходомер Взлет ЭРСВ 420 Ф Ду 300	1210660	24.06.2024 г.
1.4	Расходомер Взлет ЭРСВ 420 Ф Ду 100	1234085	08.07.2024г.
1.5	Расходомер Взлет ЭРСВ 420 Ф Ду 100	1234591	08.07.2024г.
1.6	Термопреобразователи Взлет ТПС L=223	1189860/1189823	05.06.2024г.
1.7	Термопреобразователи Взлет ТПС L=133	1189265/1189091	04.07.2024г.
1.8	Датчик давления ПДТВХ-1-02	12.008364	04.07.2024г.
		12.008358	

№ п/п	Тип прибора	Заводской №	Дата поверки
		12.008363	05.06.2024г.
		6159104	
2	**ПАО «Павловский автобус». В направлении ТОПа ул. Чапаева (отопление и ГВС)**		
2.1	Тепловычислитель Взлет ТСРВ 024М	1203051	16.08.2024г.
2.2	Расходомер Взлет ЭРСВ 420 Ф Ду 300	1210767	24.06.2024г.
2.3	Расходомер Взлет ЭРСВ 420 Ф Ду 300	1211483	24.06.2024г.
2.4	Расходомер Взлет ЭРСВ 420 Ф Ду 100	1234096	16.08.2024г.
2.5	Расходомер Взлет ЭРСВ 420 Ф Ду 100	1234229	16.08.2024г.
2.6	Термопреобразователи Взлет ТПС L=223	1189683/1189945	05.06.2024г.
2.7	Термопреобразователи Взлет ТПС L=98	1211194/1211195	14.08.2024г.
2.8	Датчик давления ПДТВХ-1-02	12.008360	05.06.2024г.
		12.008343	
		11231271	02.07.2024г.
		12.008359	14.08.2024г.
3	**ОАО «Гидроагрегат» (теплоноситель, подаваемый на ЦТП)**		
4.1	Тепловычислитель СПТ 944	№ 06430	23.05.2023г.
4.2	Расходомер РУС-1:	—	—
4.3	Электронный блок	№ 11728	20.06.2023г.
4.4	УПР	№ 6117	20.06.2023г.
4.5	УПР	№ 6420	20.06.2023г.
4.6	Термосопротивление КТПТР-01	№5172/5172А	23.05.2023г.
4.7	Датчик давления СДВ-И	№ 1А579902	23.05.2023г.
4.8	Расходомер ИРВИС-Ультра (в котельной)	—	11.04.2022г.

Таблица 2.7.1 –узлы учета, в котельной ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»

№ п/п	Тип прибора	Заводской №	Дата поверки
1	Теплосчетчик FLONET FN 20XX	-	08.06.2026г.
2	ГВС Комплекс СПТ961, ВЗЛЕТ ЭР, АИР-10	-	09.06.2026г.

Таблица 2.7.1 –узлы учета, в котельной ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»

№ п/п	Тип прибора	Заводской №	Дата поверки
1	Теплосчетчик СПТ-961М	-	2027

к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Энергетические объекты характеризуются различными состояниями: рабочим, работоспособным, резервным, отказа, аварийного ремонта, простоя, предупредительного ремонта.

Отказ (повреждение) – это нарушение работоспособности объекта, т.е. система или элемент перестает выполнять целиком или частично свои функции. Приведенное определение отказа является качественным.

Отказом называется событие, заключающееся в переходе объекта с одного уровня работоспособности или функционирования на другой, более низкий, или в полностью неработоспособное состояние.

Нарушением работоспособного состояния называется выход хотя бы одного заданного параметра за установленный допуск.

По условию работы потребителей допускается определенное отклонение параметров от их номинальных значений.

Авария – это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определённой территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению

зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде.

Статистика отказов и аварий на основном оборудовании котельных в период 2021-2025 год отображено в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Количество отказов при работе теплового оборудования котельных.

Муниципальное образование	Кол-во прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на котельных (12 ч)					Кол-во прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях и сетях ГВС (12 ч)				
	2021	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
ООО «ФСК «ЭнергоСтрой»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПАО «Павловский завод им. Кирова»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГКОУ «Павловский санаторный детскийдом»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
АО «Гидроагрегат»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПАО «Павловский автобус»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ООО НПО «Мехинструмент»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
МУП «Тепло»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии Павловского муниципального округа Нижегородской области не имеется.

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

В настоящее время на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области источники, поставляющие электрическую энергию в вынужденном режиме, отсутствует.

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

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

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

В технологических зонах Павловского муниципального округа Нижегородской области передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям. Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска теплоты – центральное качественное, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе. Подпитка тепловых сетей осуществляется химочищенной водой.

Сводные данные по протяженности трубопроводов тепловых сетей представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. - Сводные данные по протяженности трубопроводов тепловых сетей

№	Название котельной	Протяженность т/сетей, км
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	2,362 (от.) / 0,368 (ГВС)
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5А	2,007 (от.) / 0,281 (ГВС)
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,319 (от.) / 0,220 (ГВС)
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	2,715 (от.) / 1,230 (ГВС)
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	0,547
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	2,570 (от.) / 2,318 (ГВС)
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	2,772 (от.) / 2,187 (ГВС)
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	2,701 (от.) / 0,462 (ГВС)
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	4,144 (от.) / 0,817 (ГВС)
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	0,145
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,097 (от.) / 0,998 (ГВС)
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	0,260 (от.) / 0,275 (ГВС)
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,778
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	3,433 (от.) / 2,220 (ГВС)
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,079
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	0,548
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	2,089
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,532 (от.) / 0,677 (ГВС)
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	-
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	0,09 (от.) / 0,09 (ГВС)
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,639 (от.) / 1,624 (ГВС)
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,154
23	АО «Гидроагрегат»	0,2 (до границы экспл. ответственности
24	ПАО «Павловский автобус» ул. Суворова д.1	0,06
	«Павловский Автобус» ТОП ул. 8 Марта д.19А	3,712 (от.) / 1,662 (ГВС)
	«Павловский Автобус» ТОП ул. Чапаева д.71А	4,803 (от.) / 1,794 (ГВС)
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,548
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,179
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,73
28	ЦТП ул. Транспортная 5Д	7,110

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

Электронные схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии разработаны в программно-расчётном комплексе «Zulu» на основании материалов предоставленных ТСО.

Электронные схемы тепловых сетей представляют собой графическое описание структуры тепловых сетей с отображением трассировки теплопроводов, мест расположения тепловых камер, точек подключения потребителей, основных характеристик элементов тепловой сети.

Схемы существующих сетей теплоснабжения приведены на рисунках 3.1-3.25 (сплошными линиями указаны участки с подземной прокладкой, пунктирными линиями – с надземной).

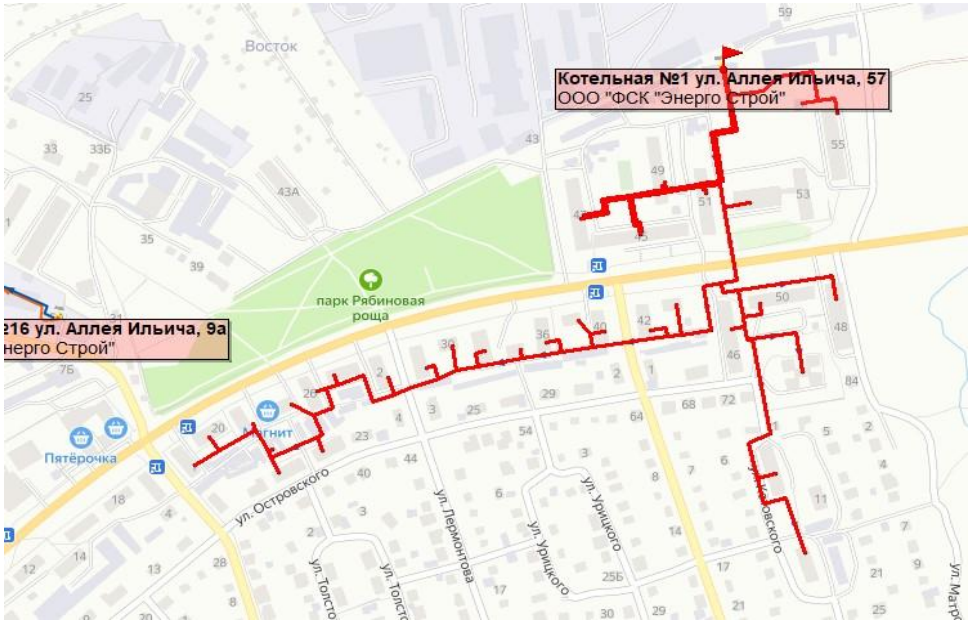


Рисунок 3.1 – Тепловые сети в зоне действия котельной, ул. Аллея Ильича д.57.



Рисунок 3.2 – Тепловые сети в зоне действия котельной, ул. Железнодорожная д.5.

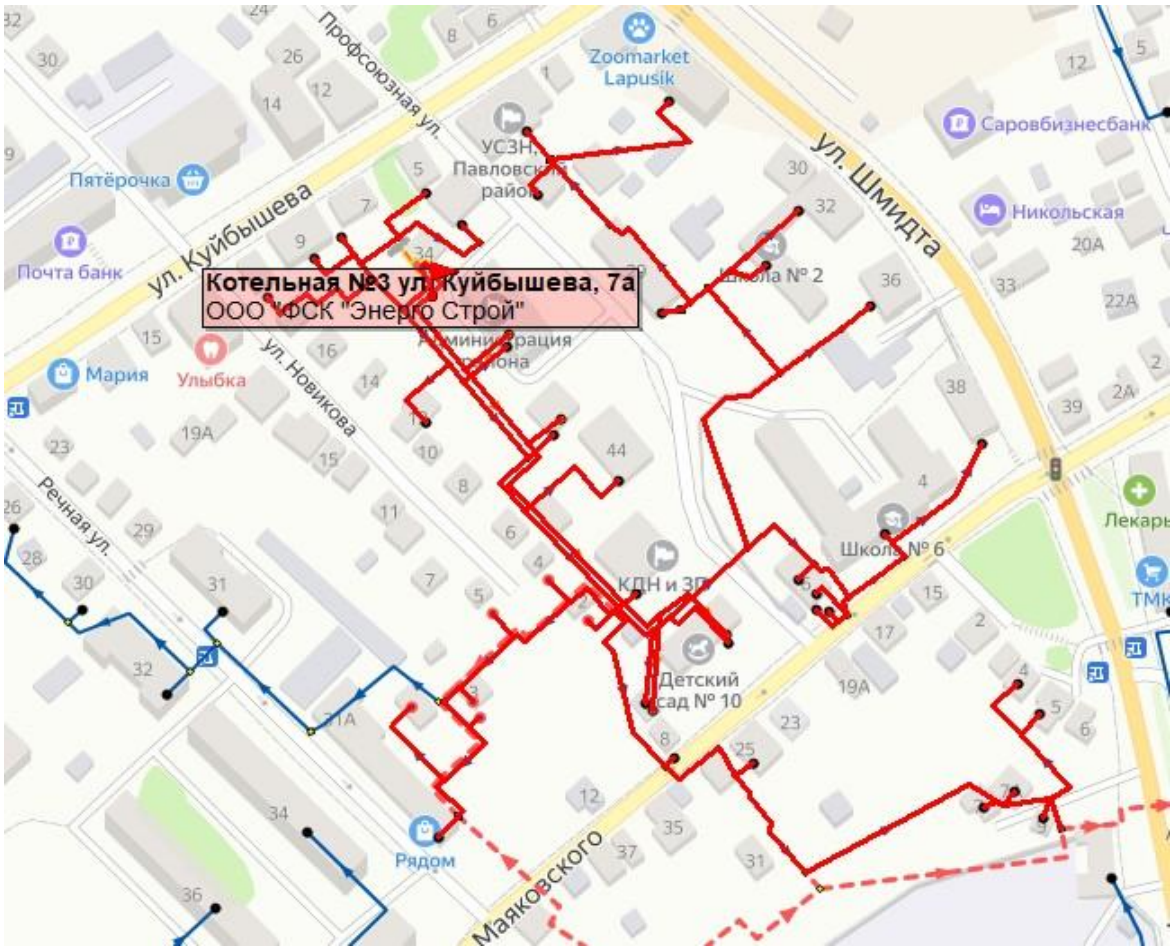


Рисунок 3.3 – Тепловые сети в зоне действия котельной, ул. Куйбышева д.7А.

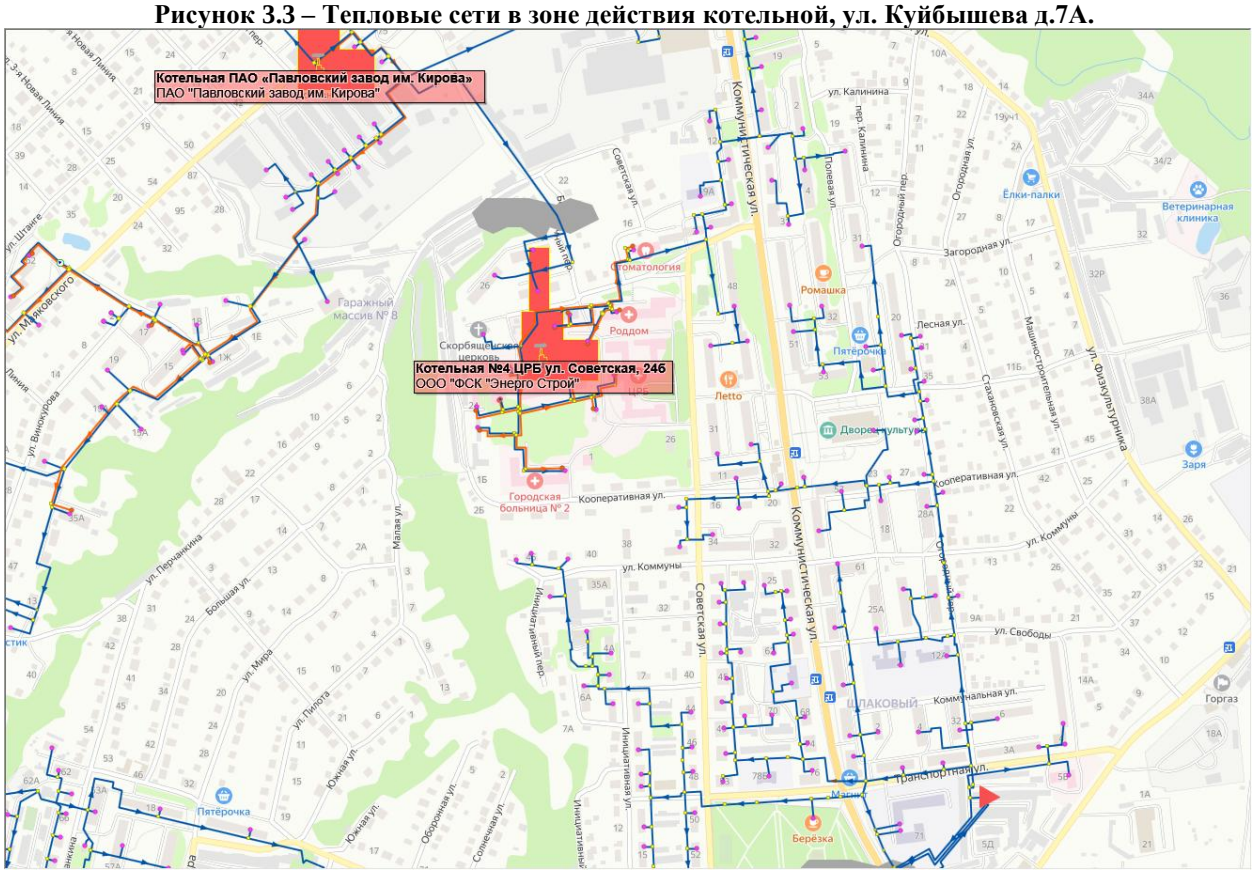


Рисунок 3.4 – Тепловые сети в зоне действия котельной, ул. Советская д.24Б.



Рисунок 3.5 – Тепловые сети в зоне действия БМК, ул. 1-я Северная д.45Б.



Рисунок 3.6 – Тепловые сети в зоне действия котельной, ул. 1-я Строителя д.46А.

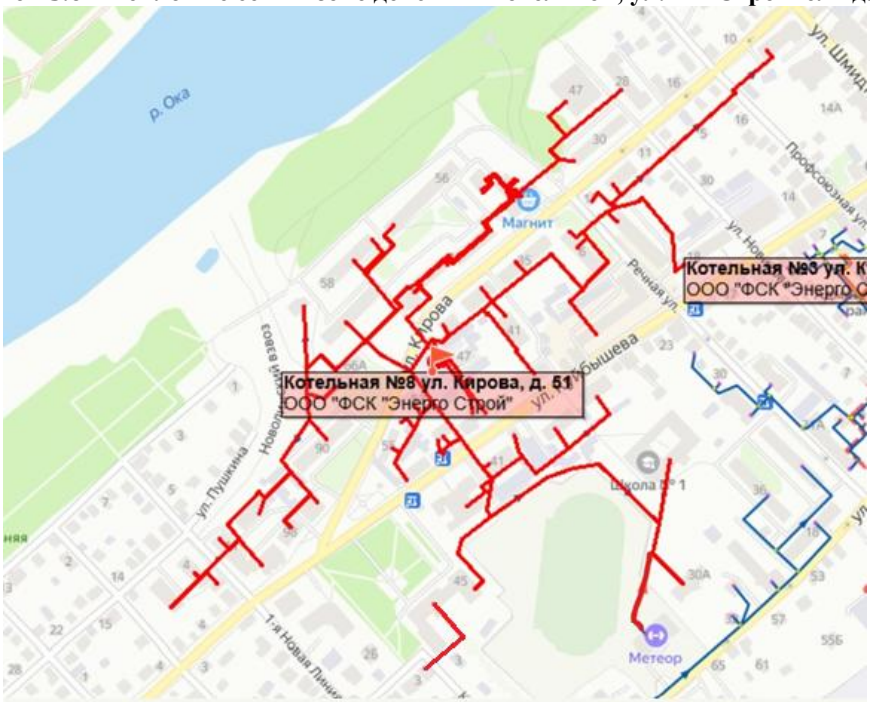


Рисунок 3.7 – Тепловые сети в зоне действия котельной, ул. Кирова д.51.

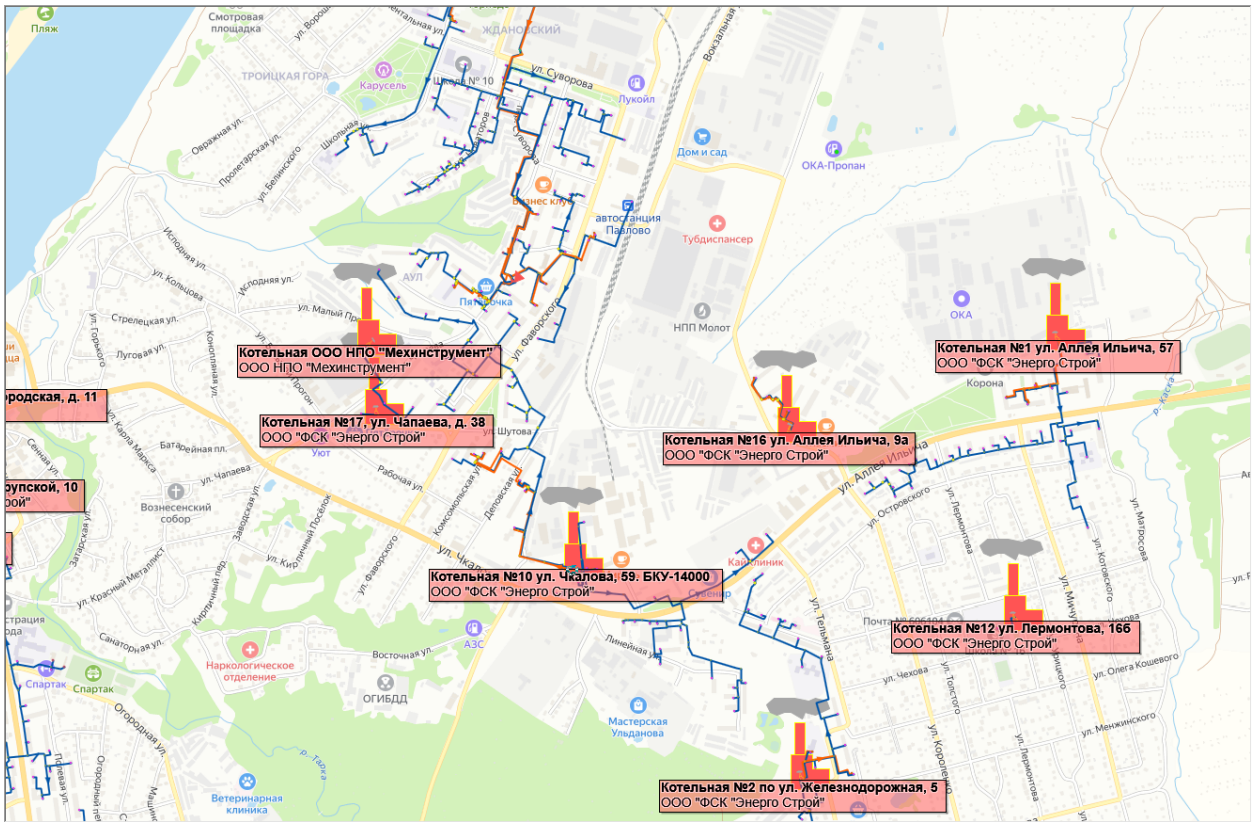


Рисунок 3.8 – Тепловые сети в зоне действия котельных

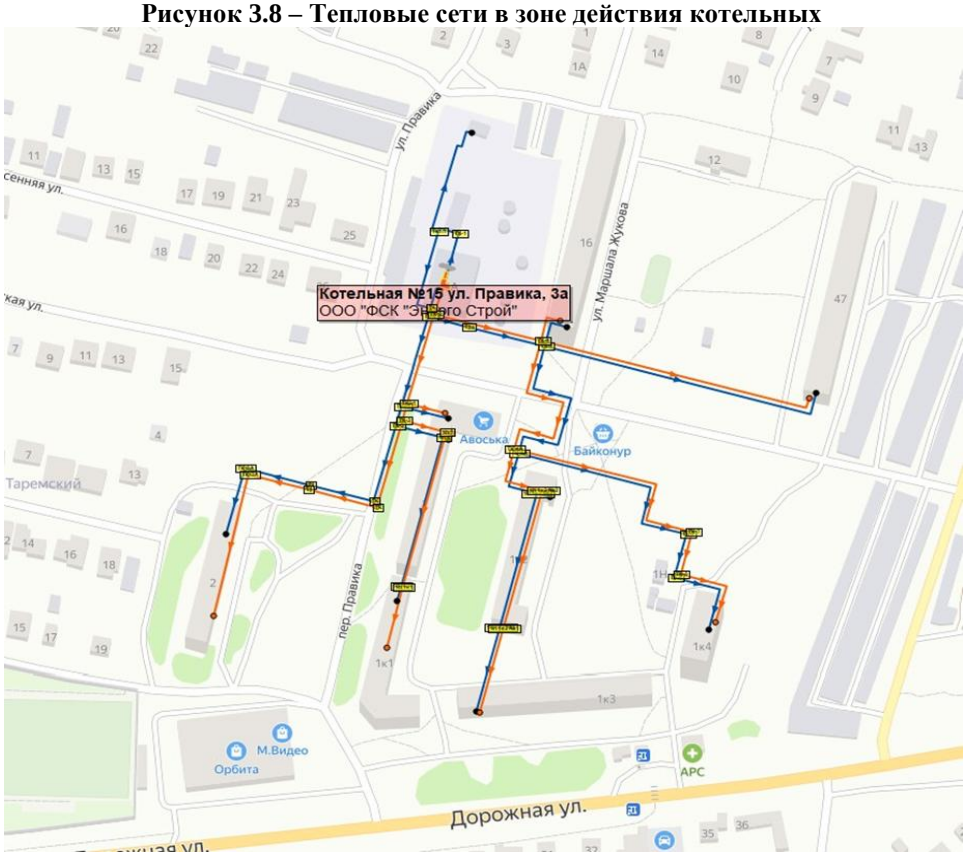


Рисунок 3.10 – Тепловые сети в зоне действия котельной, ул. Правика д.3В.

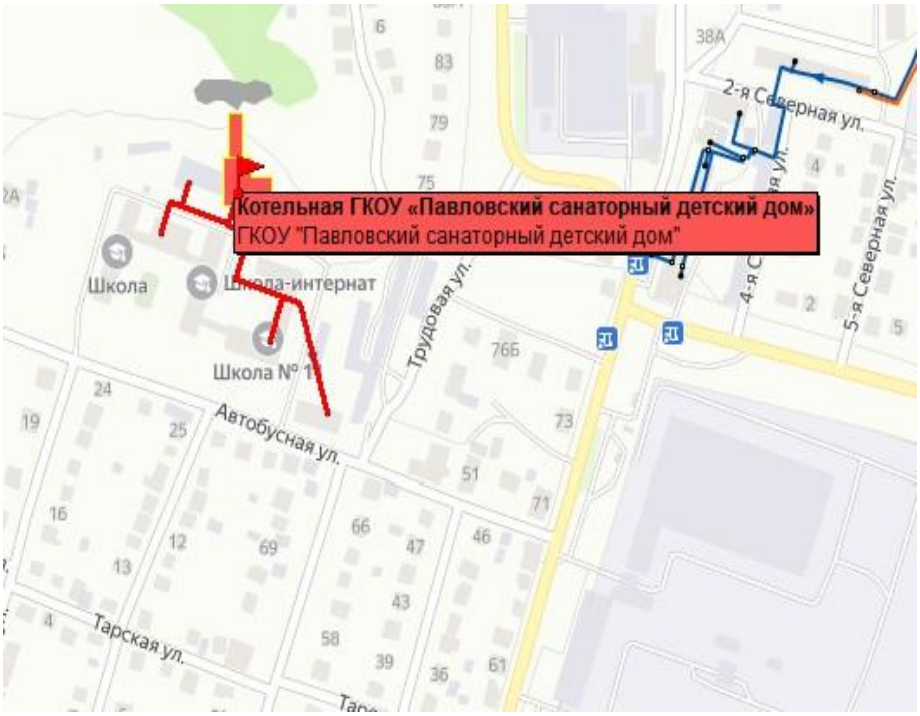


Рисунок 3.11– Тепловые сети в зоне действия котельной ГКОУ «Павловский санаторный детский дом», ул. Трудовая д.73А.

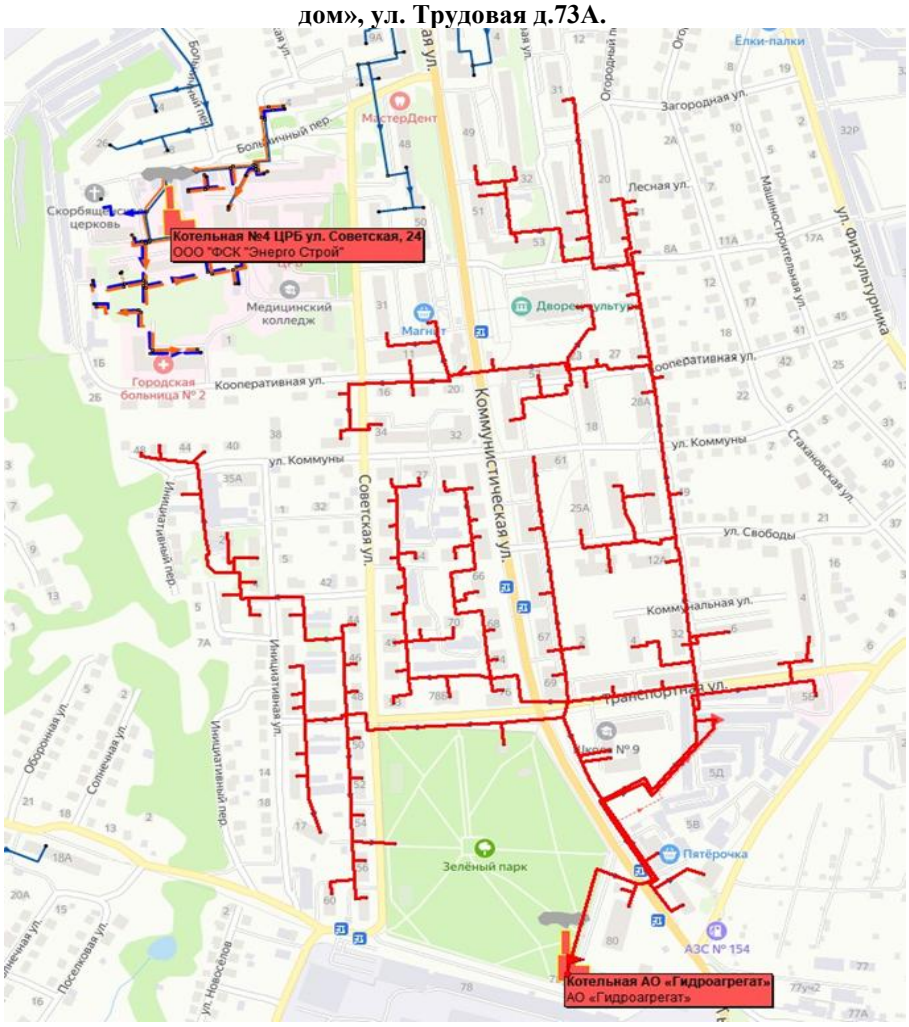


Рисунок 3.12– Тепловые сети в зоне действия котельной АО «Гидроагрегат», ул. Коммунистическая д.78.

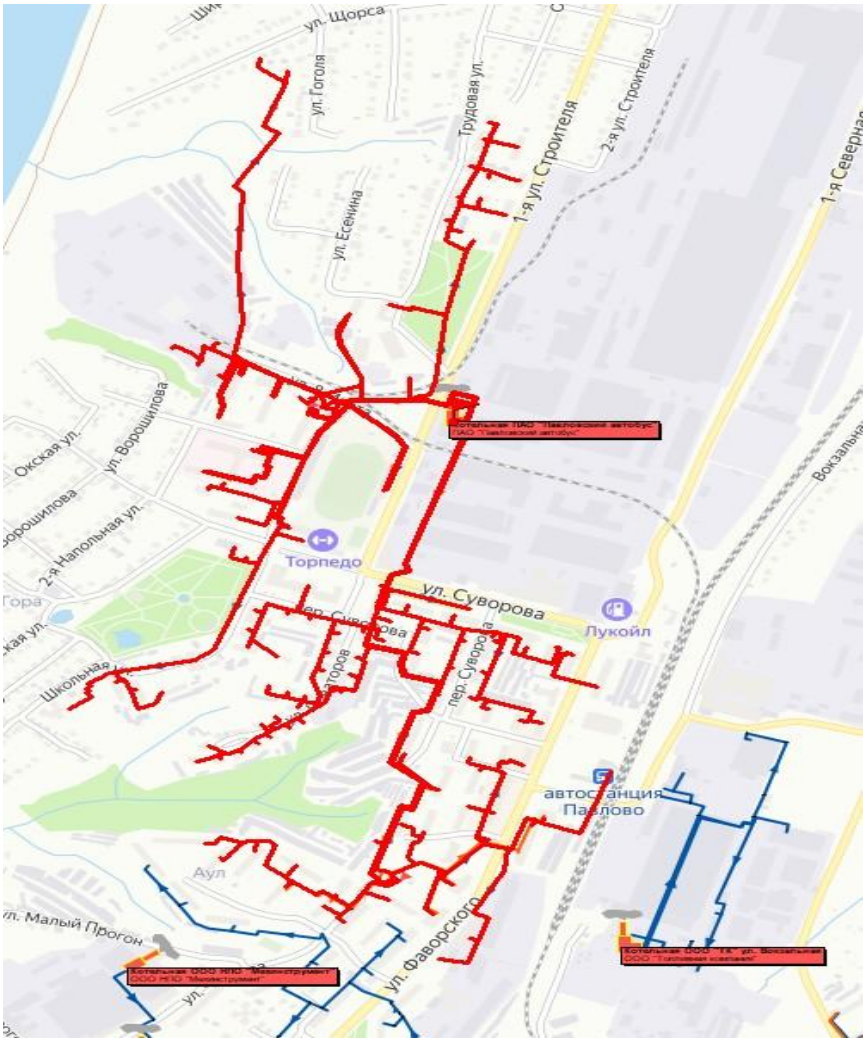


Рисунок 3.13 – Тепловые сети в зоне действия котельной ПАО «Павловский автобус», ул. Суворова д.1.



Рисунок 3.14 - Тепловые сети в зоне действия БМК ул. Перчанкина,76 А

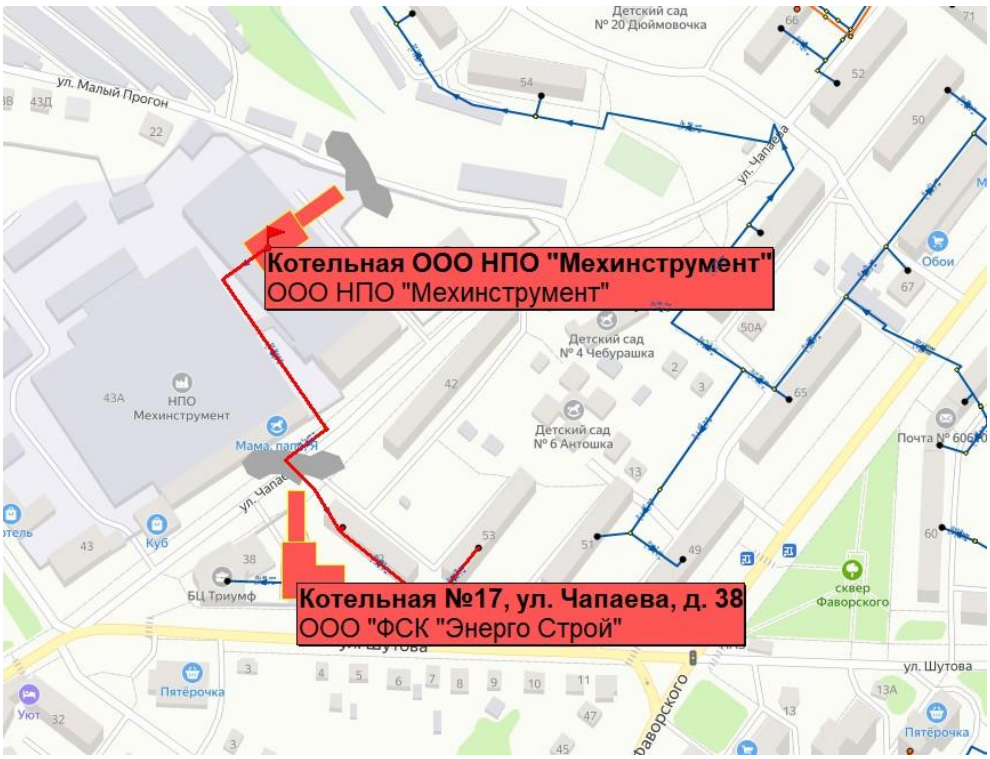


Рисунок 3.15– Тепловые сети в зоне действия котельной ООО НПО «Мехинструмент», ул. Чапаева 43

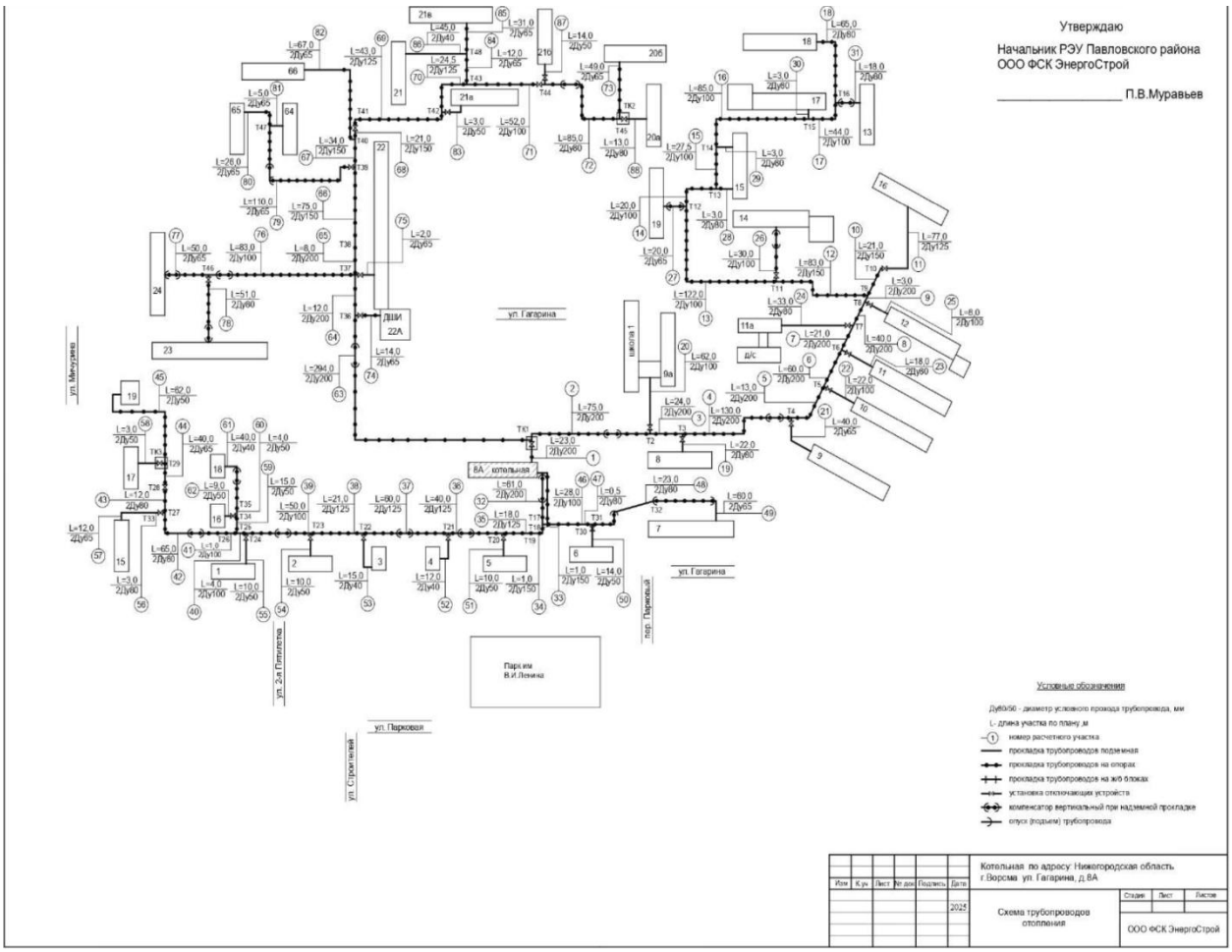


Рисунок 3.16– Тепловые сети в зоне действия котельной №1 г. Ворсма, ул. Гагарина д.8А.

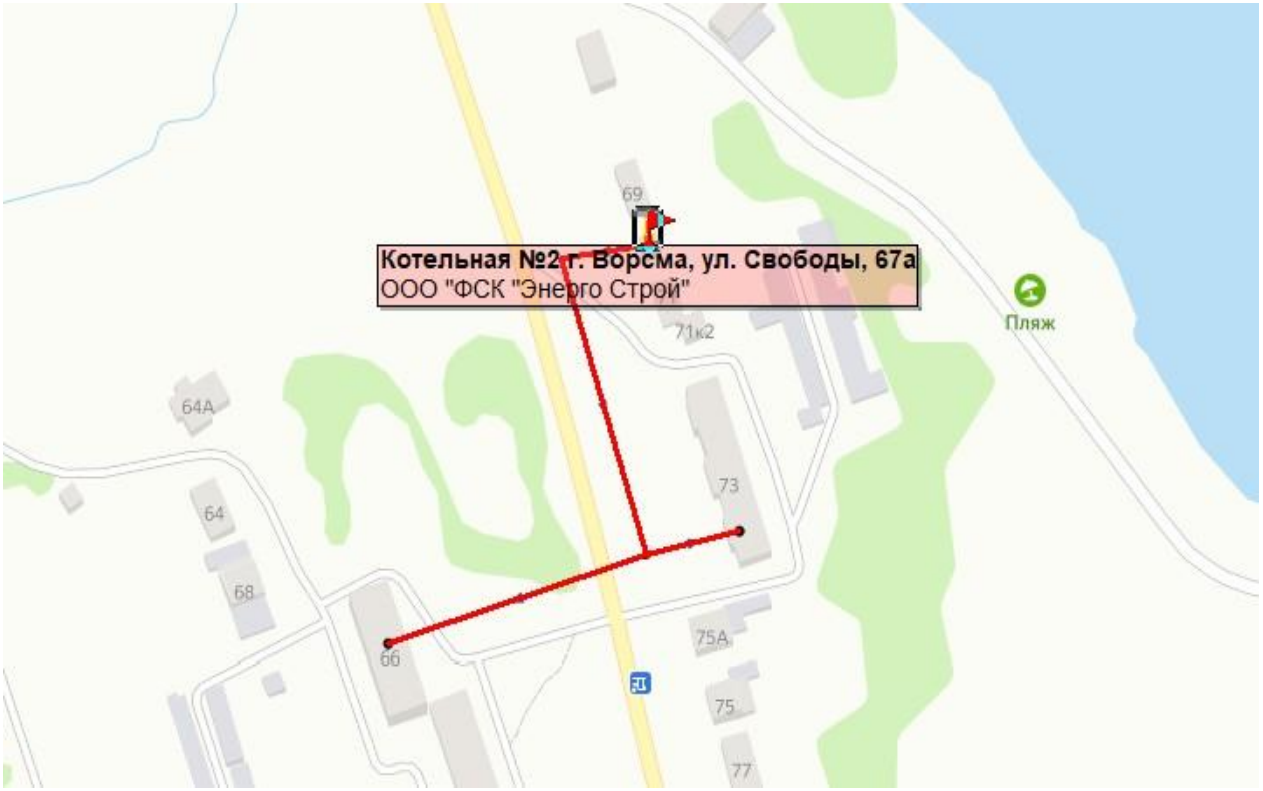


Рисунок 3.17 – Тепловые сети в зоне действия котельной №2 г. Ворсма, ул. Свободы д.67А.



Рисунок 3.18 – Тепловые сети в зоне действия котельной №3 г. Ворсма, ул. Заводская д.45.

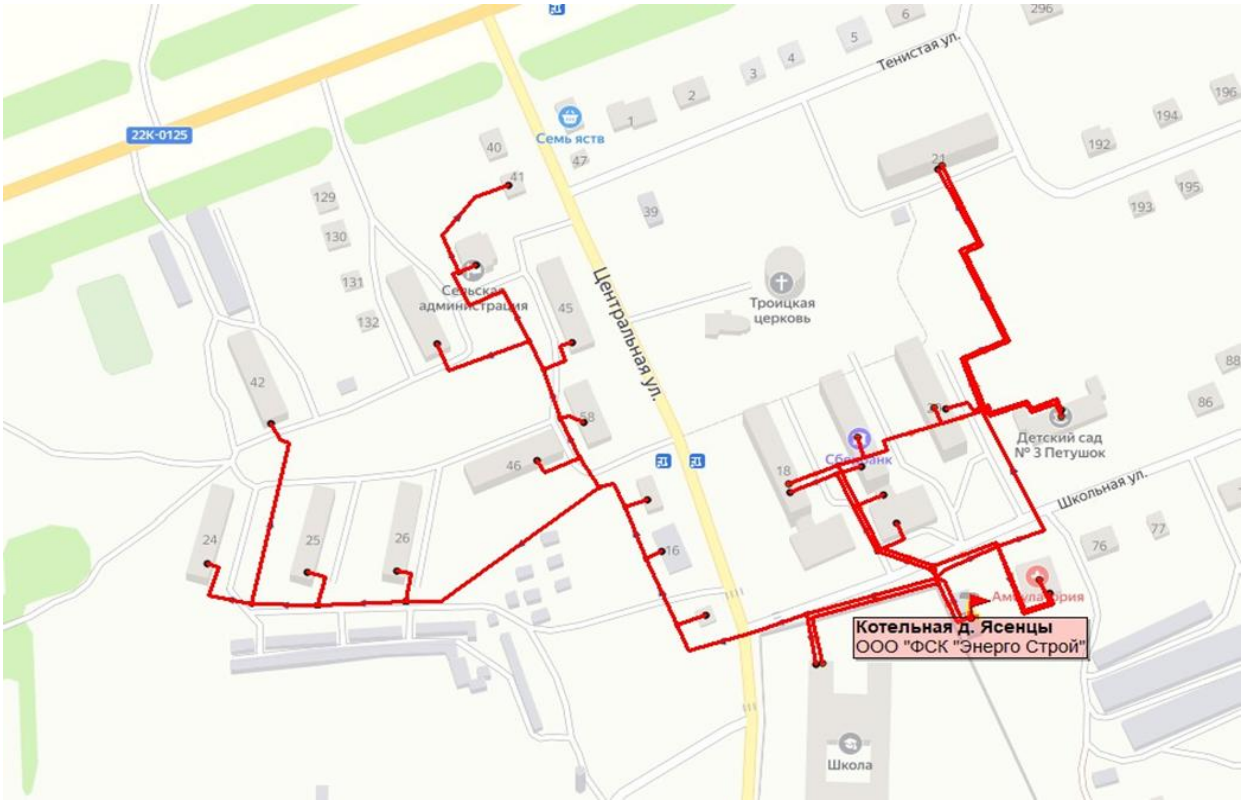


Рисунок 3.19 – Тепловые сети в зоне действия котельной д. Ясенцы.

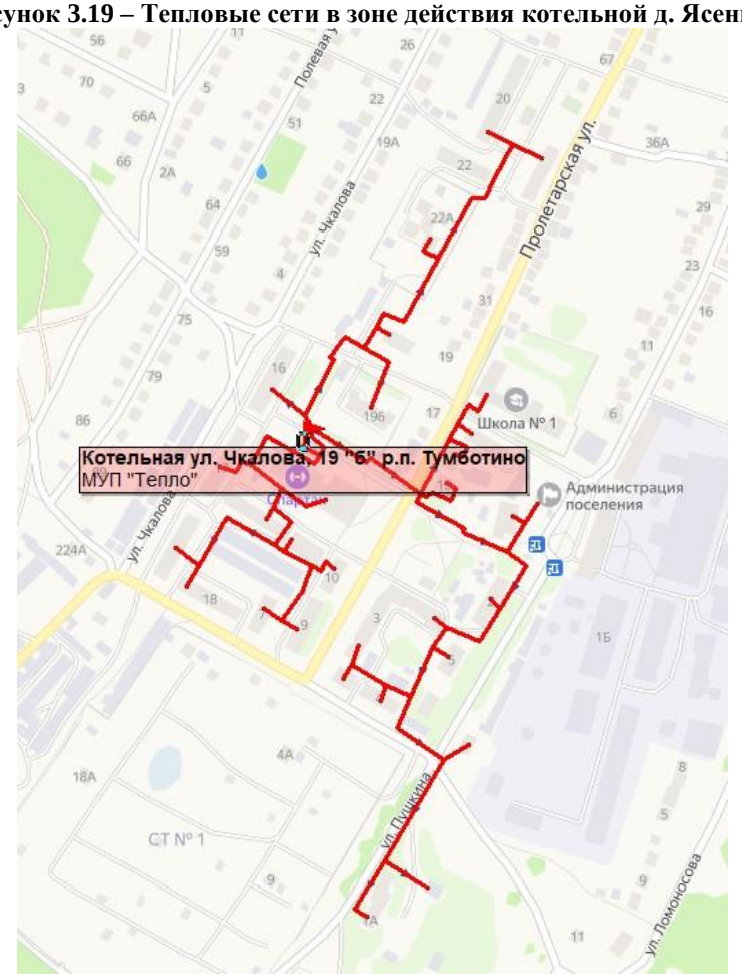


Рисунок 3.20– Тепловые сети в зоне действия котлной ул. Чкалова д.19Б, р.п.Тумботино.

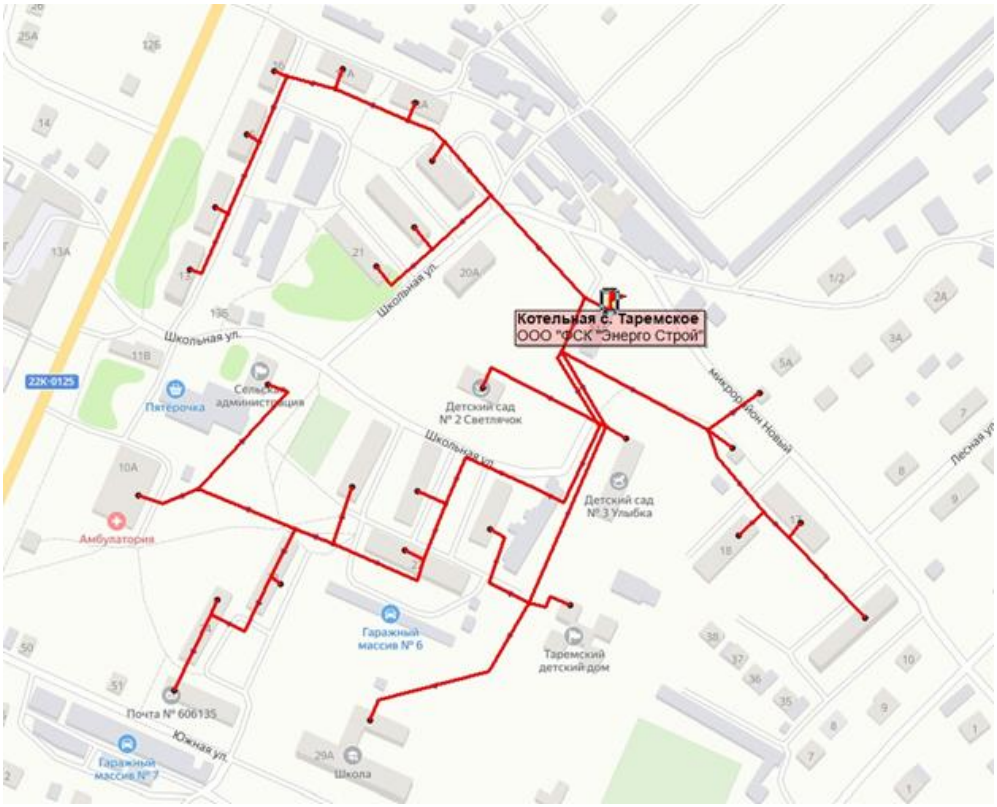


Рисунок 3.21 – Тепловые сети в зоне действия котельной с. Таремское.



Рисунок 3.22– Тепловые сети в зоне действия котельной, ул. Аллея Ильича д.9А.

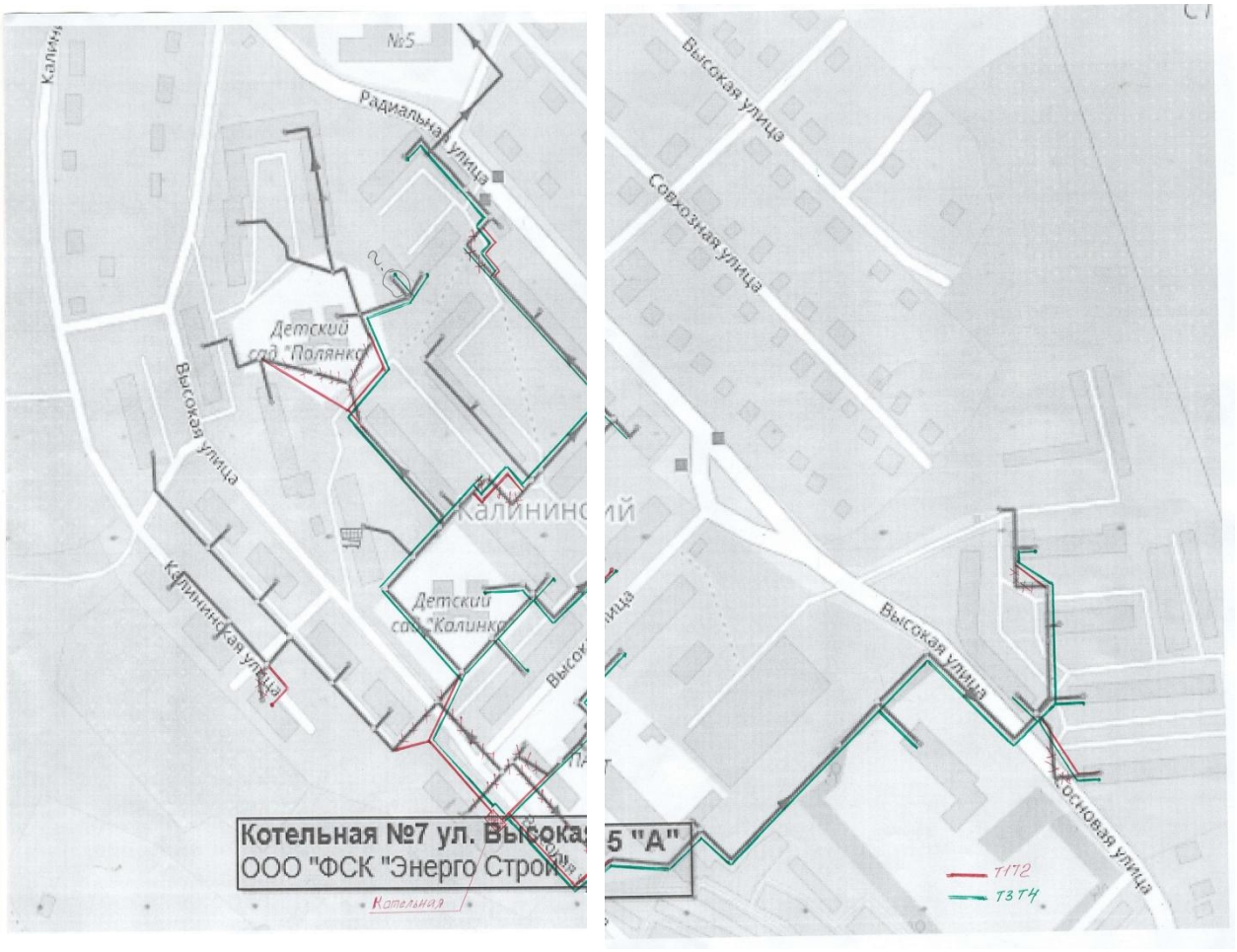
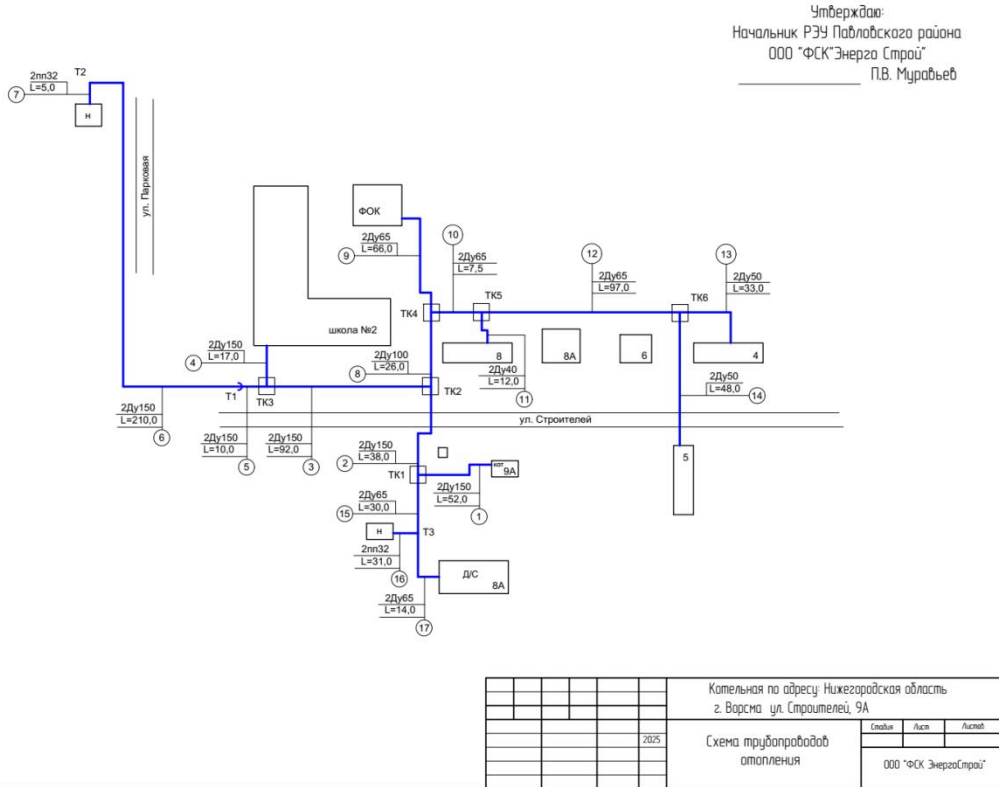
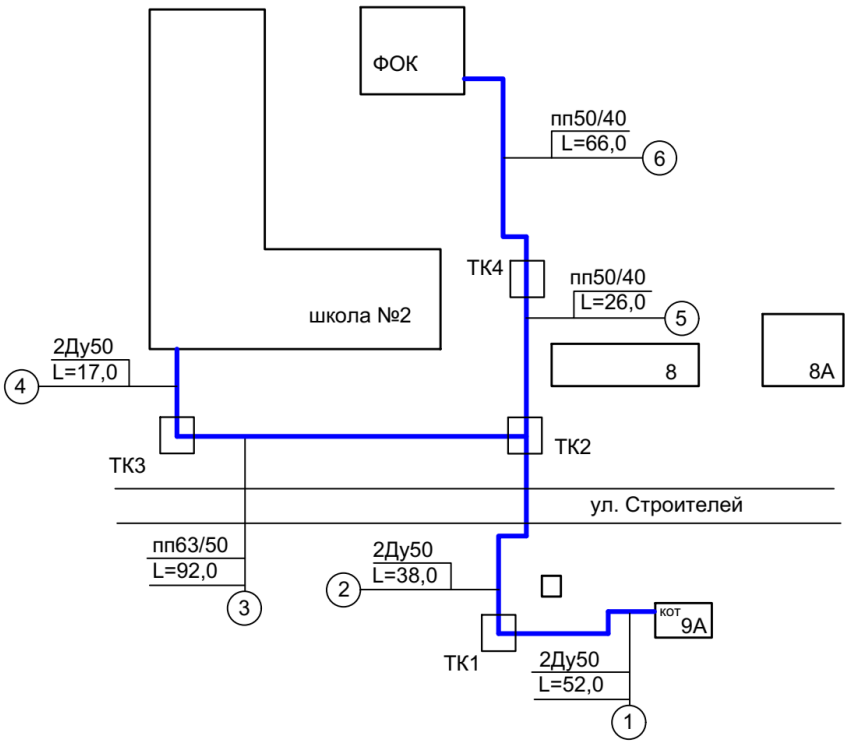


Рисунок 3.23– Тепловые сети в зоне действия котельной г. Павлово, ул. Высокая д.5А

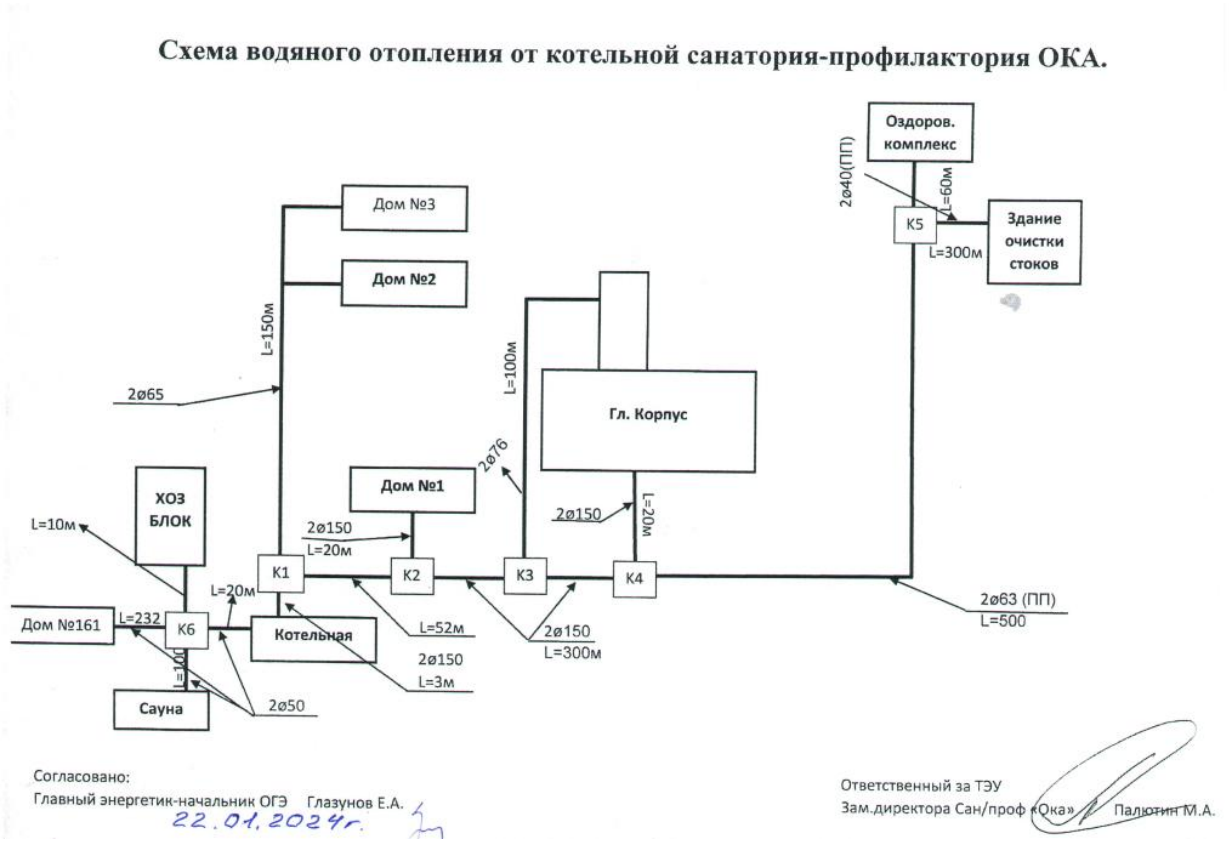


Утверждаю:
Начальник РЭУ Павловского района
ООО "ФСК"Энерго Строй"
_____ П.В. Муравьев



						Котельная по адресу: Нижегородская область г. Ворсма ул. Строителей, 9А	
					2025	Схема трубопроводов горячего водоснабжения	Стадия / Лист / Листов; ООО "ФСК ЭнергоСтрой"

Рисунок 3.24 – Сети отопления и ГВС котельной г. Ворсма ул. Строителей,9а



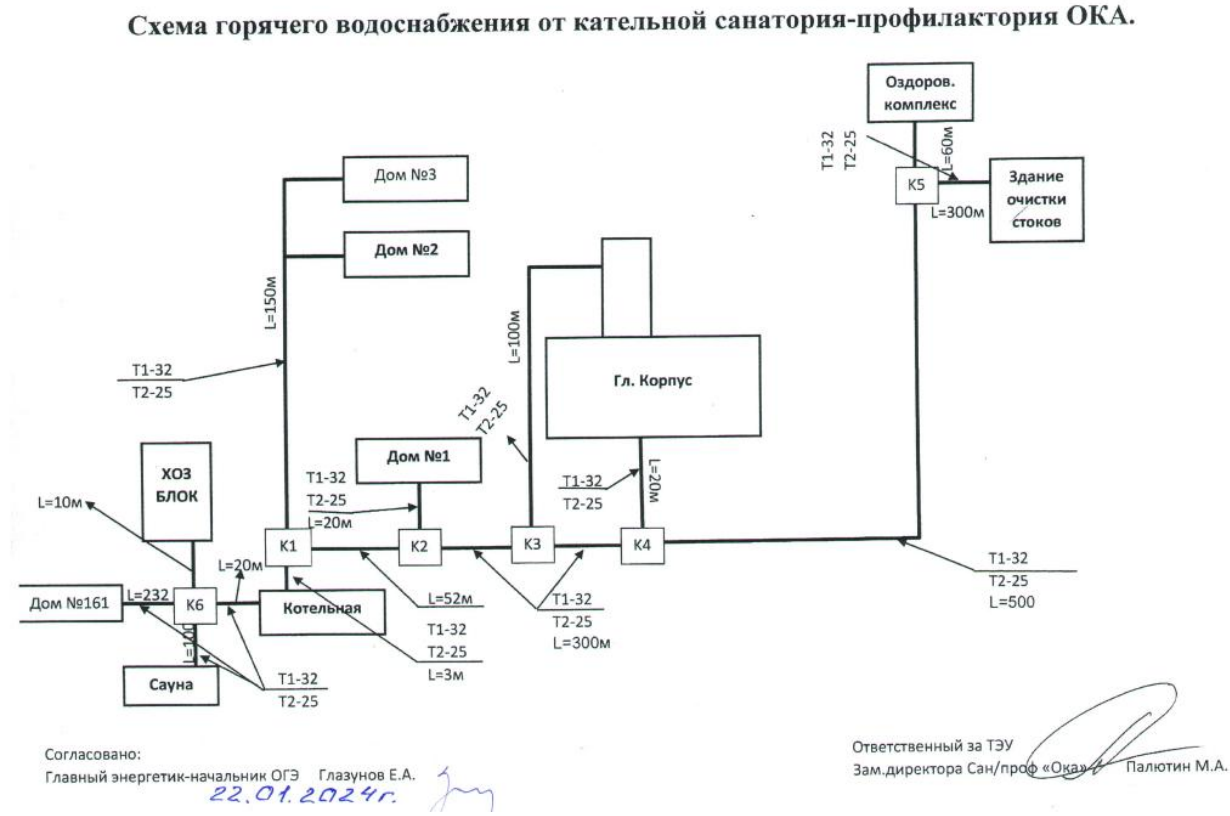


Рисунок 3.25 – Сети отопления и ГВС котельной Санатория-профилактория ОКА

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

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.

Почвенный покров представлен темно-серыми и светло-серыми лесными, подзолистыми и пойменно-луговыми почвами. Средняя многолетняя величина глубина промерзания почвы – 68 см, в суровые малоснежные зимы оно достигает 138 см, в теплые многоснежные – 12 см. Устойчивое промерзание почвы начинается в середине ноября, полное оттаивание кончается в середине апреля.

Основные характеристики и параметры сетей теплоснабжения, обобщённые по каждой котельной приведены в таблицах 3.2.

Таблица 3.2.1 - Основные характеристики и параметры сетей теплоснабжения

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
Котельная ул. Аллея Ильича, 57 г. Павлово							
Отопление							
1	котельная	Т 1	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	250	28,0
2	Т 1	Т 2	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	250	130,0
3	Т 2	Т 3	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	4,0
4	Т 3	Т 4	1999	Техподполье (подземная канальная)		150	6,0
5	Т 4	Т 5	2009	Техподполье (подземная канальная)		150	6,0
6	врезка на дом №51	врезка на дом №51	1999	Техподполье (подземная канальная)		80	0,0
7	Т 5	Т 6	2009	Техподполье (подземная канальная)	мин.плита, сталь оцинкованная	150	41,0
8	Т 6	Т 7	2009	Техподполье (подземная канальная)		150	6,0
9	Т 7	Т 8	2009	Техподполье (подземная канальная)		100	6,0
11	Т 8	Т 9	2009	Надземная		100	35,0
12	Т 9	дом № 45	2009	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	80	42,0
13	Т 5	дом № 47	2009	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	80	68,0
14	Т 2	Т 10	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	250	3,0
15	Т 10	столовая	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	29,0
16	Т 10	УТ 1	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	200	57,5
16а	Т10а	Т10б	2020	Подземная канальная	мин.плита, сталь оцинкованная	200	34,5
16б	10б	УТ1	1999	Надземная		200	20,0
17	УТ 1	Т 11	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	20,0
18	Т 11	Т 12	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	95,0
19	Т 12	дом № 48 ул. Аллея Ильича	2015	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	18,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
20	Т 11	Т 13	2009	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	26,0
21	Т 13	дом № 50 ул. Аллея Ильича	2009	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	80	26,0
22а	Т 13	Т 13а	2009	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	20,0
22	Т 13а	Т 14	2009	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	46,0
23	Т 14	дет.сад № 28 "Журавушка"	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	65	87,0
24	Т 14	Т 15	2009	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	130
25	Т 15	Т 16	2004	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	42,0
26	Т 16	дом № 1а ул. Котовского	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	65	2,0
27	Т 16	дом № 11 ул. Котовского	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	65	119,0
28	УТ 1	Т 17	1999	Надземная	мин.плита, рубероид	200	67,0
29	Т 13а	дом № 46 ул. Аллея Ильича	2009	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	2,0
30	Т 17	Т 18	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	51,0
31	Т 18	Т 19	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	7,0
32	Т 19	Т 20	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	75,0
33	Т 20	Т 21	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	55,0
34	Т 21	Т 22	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	32,0
35	Т 22	Т 23	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	67,0
36	Т 23	Т 24	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	20,0
37	Т 24	Т 25	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	30,0
38	Т 25	Т 26	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	68,0
39	Т 26	Т 27	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	57,0
40	Т 27	Т 28	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	5,0
41	Т 28	Т 29	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	36,0
42	Т 29	Т 30	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	46,0
43	Т 30	Т 31	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	150	52,0
44б	Т 31	Т 32а	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	22,0
44	Т 32а	Т 32	1999	Надземная	мин.плита, сталь оцинкованная	100	16,0
45	Т 32	Т 33	1999	Техподполье (подземная канальная)	мин.плита, сталь оцинкованная	100	5,0
46	Т 33	Т 34	1999	Техподполье (подземная канальная)	мин.плита, рубероид	80	12,0
47	Т 34	Т 35	2014	Надземная ППП		90	38,0
48	Т 35	дом № 2 ул.Короленко	2014	Подземная бесканальная ППП		63	22,0
49	Т 35	дом № 20 ул. Аллея Ильича	2014	Подземная бесканальная ППП	мин.плита, сталь оцинкованная	63	15,0
50	Т 18	дом № 44 ул. Аллея Ильича	2015	Подземная бесканальная ППП	Энергофлекс	50	26,0
51	Т 19	дом № 42 ул. Аллея Ильича	1999	Надземная		50	10,0
52	Т 20	Т 36	1999	Надземная		65	29,0
53	Т 36	дом № 40 ул. Аллея Ильича	2009	Надземная	мин.плита, рубероид	65	21,0
54	Т 36	дом № 38 ул. Аллея Ильича	1999	Надземная	мин.плита, рубероид	50	18,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
55	Т 21	дом № 36 ул. Аллея Ильича	2009	Надземная	мин.плита, рубероид	50	10,0
56	Т 22	дом № 34 ул. Аллея Ильича	1999	Подземная бесканальная	мин.плита, рубероид	65	6,0
57	Т 23	Т 37	1999	Надземная	мин.плита, рубероид	65	25,0
58	Т 37	дом № 32 ул. Аллея Ильича	1999	Подземная бесканальная	мин.плита, рубероид	65	7,0
59	Т 24	дом № 30 ул. Аллея Ильича	1999	Надземная	мин.плита, рубероид	65	24,0
60	Т 25	дом № 28 ул. Аллея Ильича	1999	Надземная	мин.плита, рубероид	65	4,0
61	Т 26	дом № 2 ул.Лермонтова	1999	Надземная	мин.плита, рубероид	100	2,0
62	Т 27	дом № 28 а ул. Аллея Ильича	1999	Подземная бесканальная	мин.плита, рубероид	65	15,0
63	Т 28	дом № 26 ул. Аллея Ильича	1999	Подземная бесканальная	мин.плита, рубероид	65	14,0
64	Т 29	дом № 24 ул. Аллея Ильича,24	1999	Подземная бесканальная		65	25,0
65	Т 30	дом № 21 ул. Аллея Ильича	1999	Подземная бесканальная		65	8,0
66	Т 31	дом № 19 ул. Аллея Ильича	1999	Подземная бесканальная		65	10,0
67	Т 1	Т 38	1999	Надземная		65	58,0
68	Т 38	Т 39	1999	Надземная		65	76,0
69	Т 39	общежитие	1999	Надземная	мин.плита, рубероид	65	27,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении							2362,0
ГВС							
1	Кот	Т 1	2007	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150/100	158,0
2	Т 1	Т 2	2000	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80/50	4,0
3	Т 2	Т 3	2009	Транзит	-	80/50	6,0
4	Т 3	Т 4	2009	Транзит	-	80/50	6,0
5	Т 4	Т 5	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80/50	41,0
6	Т 5	Т 6	2009	Транзит	-	80/50	6,0
7	Т 6	Т 7	2009	Транзит	-	80/50	6,0
8	Т 7	Т 8	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80/50	31,0
9	Т 8	дом №47 ул. Аллея Ильича	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	68,0
10	Т 8	дом №45 ул. Аллея Ильича	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	42,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении							368,0
Котельная ул. Железнодорожная, 5 г. Павлово							
Отопление							
1	котельная	Т 1	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	200	99,0
2	Т 1	Т 2	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	200	7,5
3	Т 2	Т 3	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	200	53,5
4	Т 3	Т 4	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	200	23,0
5	Т 4	Т 5	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	200	110,0
6	Т 5	Т 6	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	150	236,0
7	Т 6	Т 7	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	150	91,0
8	Т 7	Т 8	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	125	76,0
9	Т 8	Т9	2008	Надземная	мин.плита, рубероид	65	60,0
10	Т 9	Т 10	2009	Надземная	мин.плита, рубероид	32	12,5
11	Т 8	Т 11	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	100	40,0
12	Т 11	Т 12	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	80	113,0
13	Т 12	Т 13	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	65	13,5
14	Т 12	Т 14	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	65	119,0
15	Т 14	врезка на дом № 4 ул. Аллея Ильича	2004	Техподполье (подземная канальная)	-	40	5,0
16	Т 14	дом № 6ул. Аллея Ильича	2004	Техподполье	-	40	26,0
17	Т 1	дет/сад № 27	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	50	18,0
18	Т 2	дом № 1б ул. Железнодорожная	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	80	23,0
19	Т 3	дом № 10а ул. Тельмана	2008	Надземная	мин.плита, рубероид	100	97,0
20	Т 4	дом № 8б ул. Тельмана	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	100	60,0
21	Т 5	дом № 8а ул. Тельмана	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	100	56,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
23	Т 7	Т 7а	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	80	30,0
24	Т 7а	дет/сад №25	2021	Подземная бесканальная	мин.плита, рубероид	80	30,0
25	Т 7	дом № 5б ул. Гастелло	2004	Надземная		100	11,0
26	Т 10	дом № 7 ул. Гастелло	2009	Надземная	мин.плита, рубероид	50	14,0
27	Т 10	тубдиспансер дом № 9 ул. Гастелло	2009	Надземная	мин.плита, рубероид	50	54,0
28	Т 9	школа ул. Гастелло,5	2009	Надземная	мин.плита, рубероид	50	8,0
29	Т 11	дом № 5а ул. Гастелло (ЖСК №15)	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	65	6,0
30	Т 13	дом № 1 ул. Гастелло	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	40	2,0
31	Т 13	дом № 3 ул. Гастелло	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	50	48,0
32	котельная	Т 15	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	80	8,0
33	Т 15	Т 16	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	65	20,0
34	Т 16	Т 16а	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	50	39,0
35	Т 16	Т 17	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	65	74,0
36	Т 17	Т 18	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	50	45,0
37	Т 18	Т 19	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	50	44,0
38	Т 19	Т 20	2004	Надземная	мин.плита, рубероид	50	44,0
39	Т 20	Т 20а	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	25	6,0
40	Т 20а	дом № 7 ул. Железнодорожная	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	25	3,0
41	Т 20	дом № 9 ул. Железнодорожная	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	50	45,0
42	Т 16а	Т 16б	1997	Подземная бесканальная		50	2,0
43	Т 16б	дом № 1а ул. Железнодорожная	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	50	4,0
44	Т 16а	дом № 1ул. Железнодорожная	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	50	53,0
45	Т 17	дом № 5 ул. Юбилейная	1997	Надземная	мин.плита, рубероид	40	16,0
46	Т 18	дом № 7а ул. Железнодорожная	1997	Надземная	мин.плита, оц.железо	50	36,0
47	Т 19	дом № 5 пер. Рассвет	2009	Надземная	мин.плита, рубероид	40	26,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							2007,0
ГВС							
1	Кот.	Т 1	2014	Надземная	Мин.плита, рубероид	76/57	99,0
2	Т1	дом №10а ул.Тельмана	2014	Надземная	Мин.плита, рубероид	25	164,0
3	Т 1	дет.сад №27 "Крепыш"	2003	Надземная	Мин.плита, рубероид	40/25	18,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							281,0
Котельная ул.Куйбышева, 7А, г. Павлово							
Отопление							
1	котельная	Т 1	2020	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150	4,0
2	Т 1	Т 2	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200	40,0
3	Т 2	дом № 12 ул.Новикова ПП	2021	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	40	30,0
4	Т 2	Т 3	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200	15,5
5	Т 3	администрация	2006	Подземная бесканальная	-	65	15,0
6	Т 3	Т 4	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200	17,0
7	Т 4	гараж	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	40	1,0
8	Т 4	Т 5	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200	37,0
9	Т 5	дом №44 ул. Профсоюзная	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк	40	14,0
10	Т 5	Т 33	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200	42,5
11	Т 6	ВТЭК	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	0,5
12	Т 6	Т 7	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200	15,0
13	Т 7	столовая	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	40	3,0
14	Т 7	Т 8	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	200	1,0
15	Т 8	дет.сад №10	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	25,0
16	Т 8	Т 9	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	60,0
17	Т 9	Т 10	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	23,0
18	Т 10	дом № 6 ул. Маяковского (ввод 1)	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	40	28,0
19	Т 10 - Т 11	Т 10 - Т 11	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	8,0
20	Т 11	Т 12	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	17,0
21	Т 12	дом №6 (ввод 2)	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	1,5
22	Т 12	дом №6 (ввод 3)	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	1,5
23	Т 11	Т 13	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	1,5
24	Т 13	Т 14	2000	Техподполье	-	80	48,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
25	Т 14	Т 15	2000	Техподполье	-	50	1,0
26	Т 15	музык. школа	2000	Подземная бесканальная	-	50	41,0
27	Т 9	Т 16	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	71,0
28	Т 16	Т 17	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	33,0
29	Т 17	дом №36 ул. Шмидта	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	5,0
30	Т 16	Т 18	2002	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	41,0
31	Т 18	Т 19	2002	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	10,0
32	Т 19	Т 20	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	5,0
33	Т 20	дом №29 ул. Профсоюзная	2002	Подземная бесканальная	Мин.плита, рубероид	80	5,0
34	Т 18	Т 21	2002	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	6,0
35	Т 21	Т 22	2002	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	3,0
36	Т 22	дом № 30 ул. Шмидта	2002	Надземная	демонтирован	50	27,0
38	Т 6	дом №26 ул. Шмидта	2013	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	42,0
39	Т 22	коррекционная школа №2	2002	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	7,0
40	Т 19	Т 24	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	50,5
41	Т 24	Т 25	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	65	12,0
42	Т 25	Т 26	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	45,5
43	Т 26	отдел соц.защиты	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	20,0
44	Т 26	дом №27 ул. Куйбышева	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	25	16,0
45	Т 1	Т 27	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	9,0
46	Т 27	Т 28	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	7,0
47	Т 28	Т 29	2000	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	40	16,0
48	Т 29	худож. школа	2000	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	25	3,0
50	Т 27	Т 30	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	40,0
51	Т 30	магазин ул.Новикова,16	2008	Надземная	Мин.плита, рубероид	40	27,0
52	Т 28	Т 31	2008	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	19,0
53	Т 31	дом №30 ул.Профсоюзная	2008	Надземная	Мин.плита, рубероид	25	17,0
54	Т 31	Т 32	2008	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	19,5
55	Т 32	редакция	2008	Надземная	Мин.плита, рубероид	25	0,5
56	Т33	Т6	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	200	18,0
61	Т36	Т37	2000	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	100	106,0
62	Т37	ТК1	2000	Подземная бесканальная	-	65	5,0
63	ТК1	дом №31 ул Речная	2000	Подземная бесканальная	-	50	3,0
64	Т37	ТК2	2000	Подземная бесканальная	-	65	23,0
65	ТК2	дом №32 ул. Речная	2000	Подземная бесканальная	-	50	2,0
66а	ТК2	Т38а	2022	Подземная бесканальная	-	63	33,0
66	Т38а	Т38	2000	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	50	34,0
67	Т38	дом №30 ул.Речная	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	32	5,0
68	Т38	дом №26 ул.Речная	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	42,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							1319,0
ГВС							
1	Котельная	Т 1а	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50/40	3,0
1а	Т1а	Т1	2014	Надземная	Мин.плита, рубероид	50/40	47,0
2	Т 1	Т 2	2014	Надземная	Мин.плита, рубероид	50/40	15,0
3	Т 2	Т 3	2019	Надземная ПП	Мин.плита, рубероид	63/50	115,0
4	Т 3	дет. сад №10	2019	Надземная ПП	Мин.плита, рубероид	50/40	26,0
5	Т 3	столовая	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	32	3,0
6	Т 1-	Администрация	2006	Подземная безканальная	-	32/25	10,0
7	Т 2	Гараж	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	32/25	1,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							220,0
Котельная г.Павлово, ул.Советская, 24Б							
Отопление							
1	Котельная	Т 1	2020	Надземная	Мин.плита, рубероид	200	13,0
2	Т1	инфекционный корпус	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	7,0
3	Т1	Т2	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	200	60,0
4	Т2	Т3	2005	Надземная	Мин.плита, рубероид	200	6,0
5	Т3	Т4	2016	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	55,0
6	Т4	прачечная	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	0,0
7	Т4	Т5	2011	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	65,0
8	Т5	медсанчасть	2011	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	15,0
9	Т3	Т6	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	40	28,0
10	Т6	гараж	2010	Надземная	Мин.плита, рубероид	40	5,0
11	Т6	морг	2010	Надземная	Мин.плита, рубероид	40	46,0
12	Т3	Т7	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	113,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
13	Т7	айболит	2011	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	10,0
14	Т7	Т7а	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	10,0
15	Т7а	лаборатория	2011	Надземная	Мин.плита, рубероид	40	25,0
16	Т7а	Т8	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	9,0
17	Т8	терапевтический корпус	2011	Подземная бесканальная	Мин.плита, рубероид	100	30,0
18	Котельная	Т9	2020	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	300	19,0
19	Т9	церковь	2001	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	94,5
20	Т9	Т10	2020	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	300	114,5
21	Т10	Т11	2014	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	41,0
22	Т11	прачечная	2014	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	1,0
23	Т11	гараж	2014	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	19,0
24	Т10	ТК1	2020	Подземная бесканальная	ППМи	300	24,0
25	ТК1	Т12	2020	Надземная	ППМи	125	30,0
26	Т12	роддом	2000	Подземная бесканальная	Мин.плита, рубероид	100	3,0
27	Т12	Т12а	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	10,0
27а	Т12а	пищеблок	1997	Подземная канальная	-	100	34,0
29	ТК1	ТК2	2020	Подземная бесканальная	ППМи	300	108,0
30	ТК2	стомат.поликлиника	2020	Подземная ПП бесканальная	ППМи	90	24,0
31	ТК2	ТК3	2020	Подземная бесканальная	ППМи	300	113,0
32	ТК3	Т14	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	148,0
33	Т14	Т15	2000	Техподполье	Мин.плита, рубероид	100	8,0
34	Т15	Т16	2000	Техподполье	Мин.плита, рубероид	100	68,0
35	Т16	Т17	2000	Техподполье	Мин.плита, рубероид	80	5,0
36	Т17	ж/д 29 ул. Советская	2000	Подземная канальная	Мин.плита, рубероид	80	39,0
37	ТК 3	Т18	2020	Подземная бесканальная	ППМи	300	3,0
38	Т18	Т19	2020	Техподполье	ППМи	300	13,0
39	Т19	ж/д 2 пер. Больничный	2020	Подземная бесканальная	ППМи	75	7,0
40	Т19	Т20	2020	Подземная бесканальная	ППМи	300	10,0
40а	ответвление на ввод 2 ж.д.2 пер. Больничный	ответвление на ввод 2 ж.д.2 пер. Больничный	2020	Подземная бесканальная	ППМи		41,0
41	Т19	Т21	2020	Подземная бесканальная	ППМи	250	13,0
42	Т21	Т22	2020	Надземная	ППМи	250	43
43	Т22	ж/д 14 ул. Коммунистическая	2000	Подземная канальная	-	80	11,0
44	Т22	Т23	2020	Надземная	ППМи	250	32
45	Т23	д/с 9	2020	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	34,0
46	Т23	Т24	2000	Надземная	ППМи	250	28,0
47	Т24	ж/д 14 ул. Коммунистическая	2000	Подземная канальная	-	100	17,5
48	Т24	Т25	2020	Надземная	ППМи	250	25,0
50	Т25	Т26	2020	Надземная	ППМи	250	25,5
51	Т26	ТК4	2020	Подземная бесканальная	ППМи	250	52,5
52	ТК4	Т27	2000	Подземная канальная	-	200	30,0
53	Т27	ж/д 25 ул. Коммунистическая	2000	Подземная канальная	-	40	17,0
54	Т27	Т28	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	21,0
55	Т28	ж/д 2 ул. Полевая	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	36,0
56	Т28	Т29	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	37,0
57	Т29	Т30	2021	Надземная	ППМи	150	24,0
58	Т30	д 4 ул. Полевая (общежитие)	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	4,0
59	Т30	ж/д 33 ул. Полевая	2021	Надземная	ППМи	100	60,0
60	Т29	Т31	2020	Надземная ПП	Мин. плита, стеклопластик	110	54,0
61	Т31	ж/д 27 ул. Коммунистическая	2020	Надземная ПП	Мин. плита, стеклопластик	63	3,0
62	Т31	ж/д 31 ул. Коммунистическая	2020	Надземная ПП	Мин. плита, стеклопластик	75	35,0
63	ТК4	Т32	2020	Подземная бесканальная	ППМи	200	44,0
64	Т32	ж/д 21 ул. Коммунистическая	2020	Подземная канальная	ППМи	100	4,0
65	Т32	Т33	2020	Подземная бесканальная	ППМи	200	51,0
66	Т33	ж/д 19 ул. Коммунистическая	2020	Подземная ПП бесканальная	ППМи	90	7,0
67	Т33	ТК5	2020	Подземная бесканальная	ППМи	200	47,0
68	ТК5	ж/д 17 ул. Коммунистическая	2020	Подземная ПП бесканальная	ППМи	90	8,0
69	ТК5	Т34	2020	Подземная бесканальная	ППМи	200	44,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
70	Т34	ж/д 15 ул. Коммунистическая	2020	Подземная ПП бесканальная	ППМи	90	6,0
71	Т34	Т35	2020	Подземная бесканальная	ППМи	200	4,0
72	Т35	Т36	2020	Подземная бесканальная	ППМи	150	62,0
78	Т36	Т39	2020	Подземная бесканальная	ППМи	150	3,5
79	Т39	ТК6	2020	Подземная бесканальная	ППМи	125	124,0
81	ТК6	Т40	2020	Подземная бесканальная	ППМи	108	129,0
82	Т40	ж/д 1 ул. Коммунистическая	2020	Подземная бесканальная	ППМи	80	3,0
83	Т40	Т41	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	29,0
84	Т41	Т42	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	24,0
86	Т42	д. 24 ул. Крупской	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	49,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							2715,0
ГВС							
1	котельная - Т 1	котельная - Т 1	2020	Надземная ПП	Мин.плита, рубероид	90/63	28,0
2	Т1 - инфекционный корпус	Т1 - инфекционный корпус	2015	Надземная	Мин.плита, рубероид	40/32	8,0
3	Т1 - Т2	Т1 - Т2	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	80/50	68,0
4	Т2 - Т3	Т2 - Т3	2010	Надземная	Мин.плита, рубероид	25	29,0
5	Т3 - гараж	Т3 - гараж	2010	Надземная	Мин.плита, рубероид	25	5,0
6	Т3 - морг	Т3 - морг	2010	Надземная	Мин.плита, рубероид	25	46,0
7	Т2 - Т4	Т2 - Т4	2010	Надземная	Мин.плита, рубероид	80/50	5,0
8	Т4 - Т5	Т4 - Т5	2015	Надземная ПП	Мин. плита, стеклопластик	63/50	42,0
9	Т5 - Т6	Т5 - Т6	2011	Надземная ПП	Мин. плита, стеклопластик	63/50	52,0
10	Т6 - медсанчасть	Т6 - медсанчасть	2011	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	50/40	24,5
11	Т2 - Т7	Т2 - Т7	2011	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	80/50	118,0
12	Т7 - Т8	Т7 - Т8	2011	Надземная	Мин.плита, рубероид	80/50	10,0
13	Т7 - д/б "Айболит"	Т7 - д/б "Айболит"	2011	Надземная	Мин.плита, рубероид	50/32	10,0
14	Т8 - лаборатория	Т8 - лаборатория	2011	Надземная	Мин.плита, рубероид	25	30,0
15	Т8 - Т9	Т8 - Т9	2011	Надземная	Мин.плита, рубероид	80/50	9,0
16	Т9-терапевтический корпус	Т9 - терапевтический корпус	2011	Подземная бесканальная	Мин.плита, рубероид	65/40	30,0
17	Котельная - Т 10	Котельная - Т 10	2020	Надземная ППМИ/ПП	Мин.плита, рубероид	100/90	133,5
18	Т10 - Т11	Т10 - Т11	2014	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50/32	41,0
19	Т11 - прачечная	Т11 - прачечная	2014	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	32/25	1,0
20	Т11 - гараж	Т11 - гараж	2014	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	32/25	19,0
21	Т10 – ТК1	Т10 – ТК1	2020	Подземная бесканальная	ППМи, энергофлекс	100/90	24
22	ТК 1 - Т12	ТК 1 - Т12	2020	Надземная ПП	ППИи	63/40	42,0
23	Т12 - роддом	Т12 - роддом	2000	Подземная ПП канальная	Мин. плита, стеклопластик	63/40	10,0
24	Т12 - пищеблок	Т12 - пищеблок	2000	Подземная канальная	-	50	34,0
25	ТК1 – ТК2	ТК1 – ТК2	2020	Подземная бесканальная	ППМи, энергофлекс	100/90	108
26	ТК2 - Стоматология	ТК2 - Стоматология	2020	Подземная бесканальная	-	40/32	24,0
27	ТК2 - ТК3	ТК2 - ТК3	2020	Подземная ПП бесканальная	-	63	114,0
28	ТК3 - Т13	ТК3 - Т13	2020	Подземная ПП бесканальная	-	63	4,0
29	Т13 - Т14	Т13 - Т14	2020	Техподполье ПП	-	63	13,0
30	Т14 - Т15	Т14 - Т15	2020	Подземная ПП бесканальная	-	63	23,0
31	Т15 - Т16	Т15 - Т16	2018	Надземная ПП	Мин. плита, стеклопластик	50	74,0
32	Т16 - д/с9	Т16 - д/с9	2010	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	32/25	32,5
33	Т16 - ж/д 14 ул. Коммунистическая	Т16 - ж/д 14 ул. Коммунистическая	2018	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	63	18,5
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							1230,0
Котельная г.Павлово, ул.1Северная, 45Б							
Отопление							
2	Котельная	Т 1	2021	Подземная безканальная	ППМи	125	26,0
1	Т1	ж/д №49 ул.1-я Северная	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	51,0
3	Т 1	Т 2	2001	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	54,0
4	Т 2	Т 3	2001	Техподполье	-	100	10,0
5	Т 3	ж/д №45 ул.1-я Северная	2001	Техподполье	-	80	5,0
6	Т 3	Т 4	2001	Техподполье	-	100	50,0
7	Т 4	Т 5	2001	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	89,0
8	Т 5	Т 6	2012	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	2,0
9	Т 6	ж/д №27 ул.1-я Северная	2012	ПП Подземная бесканальная	Энергофлекс	63	7,0
10	Т 6	ж/д №33 ул. 1-я	2012	ПП Подземная	Энергофлекс	63	14,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
		Северная		бесканальная			
11	Т 5	Т 7	2012	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	69,0
12	Т 7	ж/д №32 ул.1-я Северная	2012	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	6,0
13	Т 7	Т 8	2012	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	10,0
14	Т 8	Т 9	2015	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	116,0
15	Т 9	ввод 1 ж/д №31 1-я Северная	2015	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	7,0
16	Т 9	ввод 2 ж/д №31 1-я Северная	2015	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	31,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							547,0
Котельная г. Павлово ул. 1-я Строителя, 46а							
Отопление							
1	ТК1	Т1	2004	Надземная	Скорлупа ППУ, мин. плита, рубероид, стеклопластик	200	458,0
4	Т1	Т3	2004	Надземная	Скорлупа ППУ, мин. плита, рубероид, стеклопластик	200	57,0
5	Т3	Т4	2008	Надземная	Скорлупа ППУ, урса, рубероид, стеклопластик	150	20,5
6	Т4	ж/д № 11ул. 5-я Северная	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	31,0
7	Т4	Т5	2008	Надземная	Скорлупа ППУ, мин. плита, рубероид, стеклопластик	150	141,0
8	Т 5	Т6	2008	Надземная	Скорлупа ППУ, стеклопластик	150	74,5
10	Т6	Т7	1998	Техподполье	-	150	74,0
11	Т7	Т8	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк	100	86,0
12	Т8	Т9	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк	80	31,0
14	Т9	Т10	1998	Надземная	Сталь оцинкованная, рубероид	65	28,0
20	ТК1	Т13	2007	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150	154,0
21	Т13	ж/д №42 ул.1-я Строителя	2016	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	12,0
22	Т13	ж/д №38 ул.1-я Строителя	2016	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	356,0
23	Т5	Т14	2016	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	174,0
24	Т14	Т15	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	2,0
25	Т15	ж/д №7 ул.3-я Северная	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	18,0
27	Т14	Т16	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	108,0
29	Т16	Т17	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	18,0
30	Т17	Т18	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150	28,0
31	Т18	Т19	2010	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150	32,0
32	Т18	ж/д №21 ул 3-я Северная	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	17,0
34	Котельная (БКУ)	ТК2	2025	Подземная-бесканальная	ППМИ	250	321,0
35	ТК2	ТК3	2025	Подземная-бесканальная	ППМИ	250	210,0
36	ТК3	ж/д29 ул. 3-Северная	1993	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	100	39,0
37	ТК3	Т20	2004	Надземная	Мин. плита, рубероид	100	72,0
38	Т20	ж/д 16 ул. 7-Северная	2004	Надземная	Мин. плита, рубероид	100	3,0
39	Т20	Т21	2011	Подземная-канальная (техподполье)	-	65	76,5
40	Т21	ФОК "Гармония" ул. 9-Северная	2011	Надземная	Мин. плита, рубероид	65	52,0
41	ТК3	ШО1	2025	Подземная-бесканальная	ППМИ	200	102,0
42	ШО1	ж/д 25 ул. 3-Северная	1989	Надземная	Мин. плита, рубероид	80	60,0
43	ШО1	ТК4	2025	Подземная-бесканальная	ППМИ	200	23,0
44	ТК4	Т22	2004	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	100	8,0
45	Т22	ж/д 27 ул. 3-Северная	2004	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	80	13,0
46	Т22	ж/д20 ул. 8-Северная	2004	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	100	61,5
47	ТК4	Т23	2025	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	150	72,0
48	Т23	Т24	2025	Подземная-бесканальная	ППМИ	125	81,0
49	Т24	ж/д19 к1 ул. 9-Северная	2025	Надземная	Мин. плита, сталь оцинкованная	125	30,0
50	Т23	Т25	1995	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	150	8,0
51	Т25	ж/д 16 ул. 9-Северная	1995	Надземная	Мин. плита, рубероид	65	33,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							2570,0
ГВС							
1	ТК1	Т1	2004 / 2017 / 2018	Надземная	Скорлупа ППУ, рубероид	100/80	67,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
4	Т1	Т3	2004 / 2017	Надземная	Мин. плита, рубероид	100/90	67,0
5	Т3	ж/д№11 ул. 5-Северная	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк	80/50	60,0
6	Т3	Т4	2008	Надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань	100/80	64,0
7	Т4	ж/д№5 ул.3-Северная	2008	Надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань	100	64,0
8	Т4	Т 5	2016	Надземная	Мин. плита, лист оцинк	80/50	32,0
9	Т5	— ж/д№7 ул.3-Северная (ПП)	2018	Надземная	Мин. плита, лист оцинк	75	24,0
10	Т5	Т 6 (ПП)	2018	Надземная	Мин. плита, лист оцинк	75	24,0
12	ТК1	Т7	2016/2022	Надземная	Мин. плита, лист оцинк	100/80	24,0
13	Т7	ж/д№42 ул.1-я Строителя	2016	Надземная	Мин. плита, лист оцинк	80	32,0
14	Т7	ж/д№38 ул.1-я Строителя	2016	Надземная	Мин. плита, лист оцинк	80	32,0
15	Котельная	ТК2	2025	Подземная-бесканальная	ППМИ	125/80	321
16	ТК2	ТК3	2025	Подземная-бесканальная	ППМИ	125/80	210
17	ТК3	ж/д 29 ул. 3-Северная (ПП)	2017	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	110/63	39
18	ТК3	Т6 (ПП)	2017	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	110/63	72
19	Т6	ж/д 16 ул. 7-Северная (ПП)	2017	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	110/63	3
20	Т6	Т7 (ПП) транзит	2017	Подземная-канальная	-	25	76,5
21	Т7	ФОК "Гармония"	2017	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	25	52
22		ШО1	2025	Подземная-бесканальная	ППМИ	100/80	104
23	ШО1	ж/д 25 ул. 3-Северная (ПП)	2017	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	75/50	60
24	ШО1	ТК4	2025	Подземная-бесканальная	ППМИ	100/80	25
25	ТК4	Т8 (ПП)	2019	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	90/63	8
26	Т8	ж/д 27 ул. 3-Северная (ПП)	2017	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	90/63	13
27	Т8	ж/д 20 ул. 8-Северная (ПП)	2017	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	90/63	61,5
28	ТК4	Т9 (ПП)	2025	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	125/90	72
29	Т9	Т10 (ПП)	2019	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	125/90	8
30	Т10	ж/д16 ул. 9-Северная (ПП)	2017	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	90/63	33
31	Т9	Т11	2025	Подземная-бесканальная	ППМИ	65/50	81
32	Т11	ж/д19 к1 ул. 9-Северная (ПП)	2025	Надземная	Мин. плита, стеклопластик	90/63	30
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							2318
Котельная г.Павлово, ул.Высокая, 5а							
Отопление							
1	котельная	Т1 (ТК)	2023	Надземная	ППМи	200	6,0
2	Т1	Т2	2023	Надземная	ППМи	200	26,0
3	Т2 - Т3	Т2 - Т3	2023	Подземная бесканальная	ППМи	200	68,0
4	Т3 - Т4	Т3 - Т4	2023	Надземная	ППМи	200	90,0
6	Т4 - Т5	Т4 - Т5	2023	Надземная	ППМи	200	13,5
7	Т5	Т6 (ТК)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	200	132,0
8	Т6 (ТК)	здание профилактория	2022	Подземная бесканальная	ППМи	80	35,0
9	Т6 (ТК)	Т7	2023	Подземная бесканальная	ППМи	150	89,0
10	ТК7 (ТК)	ж/д 42 ул. Высокая	2023	Подземная канальная	ППМи	80	9,0
11	Т7 (ТК)	ж/д 32 ул. Высокая	2020	Подземная канальная	-	100	42,0
12	Т7 (ТК)	ж/д 34 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	80	25,0
13	Т7 (ТК)	Т8 (дом № 22б ул. Высокая)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	100	46,0
14	Т8	Т9	2023	Техподполье (подземная канальная)	ППМи	100	3,0
15	Т9	Т10	2023	Техподполье (подземная канальная)	ППМи	80	13,0
16	Т10	Т11 ж/д №40 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	80	40,0
19	Т1 (ТК)	Т 13	2022	Подземная канальная	ППМи	100	26,0
20	Т13	Т14 (техподполье ПТУ)	2023	Техподполье (подземная канальная)	ППМи	100	101,5
21	Т14	ж/д 3 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	80	36,0
22	Т1 (ТК)	Т15 (ТК)	2006	Подземная канальная	-	250	61,0
23	Т15 (ТК)	Т16 (ТК)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	125	37,0
24	Т16 (ТК)	ж/д 5 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50	9,0
25	Т16 (ТК)	Т17 (ТК)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	125	55,0
26	Т17 (ТК)	ж/д 7 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50	9,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
27	Т17 (ТК)	Т18 (ТК)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	125	30,0
28	Т18 (ТК)	Т19 (ТК)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	80	25,0
29	Т19	ж/д 2В ул. Калининская	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50	27,0
30	Т19 (ТК)	Т20 (ТК)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	80	29,0
31	Т20 (ТК)	ж/д 2Б ул. Калининская	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50	10,0
32	Т20	ж/д 2А ул. Калининская	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50	76,0
33	Т18 (ТК)	Т21	2023	Подземная бесканальная	ППМи	125	12,0
34	Т21	Т22 (ТК)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	100	22,0
35	Т22 (ТК)	ж/д 11 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50	9,5
36	Т22 (ТК)	Т23 (ТК)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	100	52,0
37	Т23 (ТК)	ж/д 9 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50	9,5
38	Т23 (ТК)	Т24 (ТК)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	80	61,0
39	Т24 (ТК)	ж/д 15 ул. Высокая	2023	Надземная	ППМи	80	2,0
40	Т15 (ТК)	Т25	2023	Подземная канальная	ППМи	250	36,0
41	Т25	Т26	2006	Надземная	Урса, рубероид	150	57,0
42	Т26	ж/д 2 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	Мин.плита, рубероид	80	22,0
43	Т26	Т27	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	29,0
44	Т 27	д/ сад "Калинка"ул. Высокая, 12	2023	Подземная канальная	ППМи	65	39,0
46	Т27	ж/д 6 ул. Высокая	2023	Подземная канальная	ППМи	80	74,0
47	Т25	Т28	2008	Надземная	Мин.плита, рубероид	250	111,0
48	Т28	ж/д 18 ул. Высокая	2005	Подземная канальная	Мин.плита, рубероид	80	50,0
49	Т28	Т29	2008	Надземная	Мин.плита, рубероид	250	47,0
50	Т29	Т30	2023	Подземная бесканальная	ППМи	150	107,0
51	Т30	Т31	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	125	82,0
52	Т31	ж/д 26 ул. Высокая	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	18,0
53	Т31	Т32	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	125	28,0
54	Т32	ж/д 16 ул. Высокая	2009	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	28,0
55	Т30	Т33	2023	Подземная бесканальная	ППМи	150	78,0
57	Т33	Т34	2023	Надземная	ППМи	150	23,0
58	Т34	д/сад "Полянка" ул. Высокая, 24	2010	Надземная	Мин. плита, сталь оцинкованная	65	35,0
59	Т34	Т35 (ТК)	2023	Надземная	ППМи	150	64,0
60	Т35 (ТК)	ж/д 20 ул. Высокая	2023	Подземная канальная	ППМи	125	7,0
61	Т35 (ТК)	ж/д 8 ул. Высокая	2004	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	93,0
62	Т29	Т36	2023	Подземная бесканальная	ППМи	250	9,5
63	Т36	ж/д 10 ул. Высокая	2023	Подземная канальная	ППМи	80	5,0
64	Т36	Т37	2006	Подземная канальная	-	200	30,0
65	Т37	Т38	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	200	54,0
66	Т38	Т39 (ТК)	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	2,0
68	Т39 (ТК)	Т40	2023	Надземная	ППМи	150	6,0
69	Т40 Радиальная	Т41 ж/д 5 ул. Радиальная	2023	Подземная бесканальная	ППМи	150	70,0
70	Т41	ж/д 28 ул. Высокая	2023	Техподполье (подземная канальная)	ППМи	80	12,0
71	Т41	Т42 транзит ж/д 5 ул. Радиальная	2023	Техподполье (подземная канальная)	ППМи	150	111,0
72	Т42	Т42	2023	Подземная бесканальная	ППМи	125	45,5
74	Т43 (ТК)	Т44	2023	Подземная бесканальная	ППМи	125	23,0
75	Т44	Т45 транзит почта, поликлинника	2023	Техподполье (подземная канальная)	ППМИ	150	39,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							2772,0
ГВС							
1	котельная	Т1 (ТК)	2023	Надземная	ППМи	150	6,0
2	Т1	Т2	2022	Надземная	ППМи	100/80	28,0
3	Т2	Т3	2022	Подземная бесканальная	ППМи	100/80	68,0
4	Т3	Т4	2022	Надземная	ППМи	100/80	106,0
5	Т4	Т5	2022	Подземная бесканальная	ППМи	100/80	132,0
6	Т5 (ТК)	здание профилактория	2022	Подземная бесканальная	Энергофлекс	50/40	39,0
7	Т5 (ТК)	Т6 (ТК)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	100/80	99,0
8	Т6 (ТК)	дом № 42 ул. Высокая	2023	Пподземная канальная	ППМи	65/50	9
9	Т6 (ТК	дом № 32 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50/40	42,0
10	Т6 (ТК)	дом № 34 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50/40	25
11	Т6 (ТК)	Т 7 (дом № 22б ул. Высокая)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	65/50	46,0
12	Т7	Т8	2023	Техподполье (подземная	ППМи	65/50	3,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
				канальная)			
13	Т8	Т9	2023	Техподполье (подземная канальная)	ППМи	50/40	13,0
14	Т9	Т10(ж.д.40 ул.Высокая)	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50/40	40,0
17	Т1 (ТК)	Т12	2022	Подземная канальная	Энергофлекс	90/63	26,0
18	Т12	Т13 (техподполье ПТУ)	2023	Техподполье (подземная канальная)	Энергофлекс	65/50	101,5
19	Т13	ж/д 3 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50/40	36,0
20а	Т14а	Т14	2023	Надземная	ППМи	125/100	26,0
20	Т1 (ТК)	Т12 (ТК)	2023	Подземная канальная	ППМи	125/100	61,0
21	Т12	Т13	2023	Подземная бесканальная	ППМи	65/50	208,0
22	Т13	Т14	2023	Подземная бесканальная	ППМи	50/40	63,0
23	Т14	ж/д 15 ул. Высокая	2023	Надземная	ППМи	50/40	2,0
24	Т14 (ТК)	Т17	2023	Подземная канальная	ППМи	125/100	40,5
25	Т17	Т18	2023	Надземная	ППМи	80/50	57,0
26	Т18	ж/д 2 ул. Высокая	2023	Подземная бесканальная	ППМи	65/50	22,0
27	Т18	Т19	2023	Надземная	ППМи	80/50	29,0
28	Т19	д/с "Калинка ул. Высокая, 12	2023	Подземная бесканальная	ППМи	40/32	39,0
30	Т19	ж/д 6 ул. Высокая	2023	Подземная канальная	ППМи	50/40	74,0
31	Т17	Т20	2023	Надземная	ППМи	100/80	160,0
32	Т20	Т21	2023	Подземная бсканальная	ППМи	50/40	189,0
34	Т20	Т22	2023	Подземная бесканальная	ППМи	100/80	9,5
35	Т22	ж/д 10 ул. Высокая	2023	Подземная канальная	ППМи	50/40	5,0
36	Т22	Т23	2023	Подземная канальная	ППМи	100/80	30,5
37	Т23	Т24	2023	Подземная канальная	ППМи	100/65	20,5
38	Т24	Т25	2023	Надземная	ППМи	100/65	25,0
39	Т25 (ТК) ж/д 5а ул. Радиальная	Т25 (ТК) ж/д 5а ул. Радиальная	2023	Подземная канальная	-	63	6,5
40	Т25 (ТК)	Т26 ж/д 5 ул. Радиальная	2023	Подземная бесканальная	ППМи	100/65	70,0
41	Т26	ж/д 28 ул. Высокая	2023	Техподполье (подземная канальная)	Мин. плита, стеклопластик	50/40	12,0
42	Т26	Т27	2023	Техподполье (подземная канальная)	Мин. плита, стеклопластик	80/50	111,0
43	Т27	Т28	2023	Подземная бесканальная	ППМи	65/50	68,0
44	Т28	ж/д 7 ул. Радиальная	2023	Техподполье (подземная канальная)	Мин. плита, стеклопластик	65/50	39,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							2187,0
Котельная г.Павлово, ул.Кирова, 51							
Отопление							
1	котельная	Т 1	2000	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	300	23,0
2	Т 1	Т 2	2000	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200	31,0
3	Т 2	Т 3	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	1,5
4	Т 2	дом № 45 ул. Кирова	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	10,0
5	Т 3	ТК 1	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	36,0
6	ТК 1	дом № 41 ул. Кирова	2000	Подземная канальная	-	65	23,5
7	ТК 1	дом № 43 ул. Кирова	2000	Подземная канальная	-	65	10,0
8	Т К 1	Т 4	2000	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	1,5
9	Т 4	Т 5	2011	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	70,0
10	Т 5	дом №46 ул. Куйбышева	2011	Подземная канальная	Мин. плита, лист оцинк.	50	13,0
11	Т 4	Т 6	2000	Надземная	-	150	70,5
12	Т 6	дом №35 ул. Кирова	2000	Подземная канальная	Мин.плита, рубероид	65	13,0
13	Т 6	Т 7	2000	Надземная	-	150	33,0
14	Т 7	ТК 2	1997	Подземная канальная	-	150	33,0
15	ТК 2	дом №40 ул. Куйбышева	1990	Подземная канальная	-	80	46,0
16	ТК 2	Т 8	1997	Подземная канальная	-	150	17,0
17	Т 8	Т 9	1997	Техподполье	Мин.плита, рубероид	150	13,0
18	Т 9	Т 10	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	34,0
19	Т 10	дом №6 ул. Речная	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	65	3,0
20	Т 10	Т 11	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	1,0
22	Т 11	Т 12	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	9,0
23	Т 12	Т 13	2012	Подземная канальная	-	150	16,0
24	Т 13	Т 14	2012	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	16,0
25	Т 14	дом №11 ул. Речная	2012	Подземная канальная	-	65	8,0
26	Т 14	Т 15	2024	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150	12,5

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
27	Т 15	РУС	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	125,0
28	Т 15	Т 16	1997	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150	1,5
29	Т 16	дом №17 ул. Кирова	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	45,0
30	Т 16	Т 17	1997	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	23,0
31	Т 17	КБО	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	3,0
34	Т 1	Т 19	1997	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	300	23,0
35	Т 19	Т 20	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	250	26,0
36	Т 20	Т 21	2006	Подземная канальная	-	250	15,0
37	Т 21	дом №60 ул. Кирова	2006	Подземная бесканальная	-	80	18,0
38	Т 21	Т 22	2006	Надземная	Сталь листовая	200	60,0
39	Т 22	Т 23	1990	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	45,0
40	Т 23	дом №58 ул. Кирова	1990	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	15,0
42	Т 23	дом № 56 ул. Кирова	1990	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	50,0
43	Т 22	Т 24	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	33,0
44	Т 24	Т 25	2006	Техподполье	Мин. плита, лист оцинк.	150	4,0
45	Т 25	фотоателье	2006	Техподполье	-	25	3,0
46	Т 25	Т 26	2006	Техподполье	-	150	96,0
47	врезка на дом №40 ул. Кирова	врезка на дом №40 ул. Кирова	2006	Техподполье	-	65	3,0
48	Т 26	Т 27	2006	Подземная канальная	-	150	26,0
49	Т 27	Т 28	2006	Надземная	-	150	23,0
50	Т 28	Т 29	2006	Техподполье	Мин. плита, лист оцинк.	150	1,5
51	Т 29	Т 30	2006	Техподполье	-	65	8,5
54	Т 31	врезка на дом №34 ул. Кирова	2006	Техподполье	-	65	1,0
57	Т 29	Т 33	2006	Техподполье	-	125	14,5
58	Т 33	Т 34	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	125	54,0
59	Т 34	дом №30 ул. Кирова	2006	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	23,0
60	Т 34	Т 35	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	86,0
64	Т 21	Т 37	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	73,0
66	Т 37	Т 38	1997	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150	37,0
67	Т 38	Гостиница "Ока"	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	65	25,0
68	Т 38	Т 39	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	37,0
69	Т 39	Детская поликлиника	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	20,0
70	Т 39	Т 40	2023	Подземная канальная	Мин.плита, рубероид	150	65,0
71	Т 40	Т 41	1997	Подземная канальная	-	65	36,0
72	Т 41	дом № 96 ул. Кирова	1997	Подземная канальная	-	65	4,0
73	Т 41	дом № 98 ул. Кирова	1997	Подземная канальная	-	65	40,0
74	Т 40	Т 42	2007	Подземная канальная	-	150	30,0
75	Т 42	дом №1 ул. Пушкина	2007	Подземная канальная	-	65	5,0
76	Т 42	Т 43	1997	Подземная канальная	-	150	6,0
77	Т 43	Т 44	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	150	52,0
78	Т 44	дом №100 ул. Кирова	1997	Подземная канальная	Мин. плита, лист оцинк.	65	40,0
79	Т 44	Т 45	2016	Подземная канальная	-	100	22,0
80	Т 45	Т 46	1997	Техподполье	-	100	14,0
81	врезка на дом № 11 ул. 1-я Новая линия	врезка на дом № 11 ул. 1-я Новая линия	2016	Подземная канальная	-	65	2,0
82	Т 46	Т 47	1997	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	41,0
84	Т 47	Т 48	1997	Техподполье	-	100	3,0
88	котельная	Т 50	2011	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	65	11,0
89	Т 50	диспансер	2018	Надземная	Мин.плита, рубероид	40	16,0
90	Т 50	Т 51	2011	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	65	45,0
91	Т 51	Дет.ясли №1	2011	Подземная ПП бесканальная	В стальной трубе	90	36,0
92	Т 19	Т 52	1997	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150	35,0
93	Т 52	Т 53	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	65	16,0
94	Т 53	дом №53 ул. Кирова	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	5,0
95	Т 53	Т 54	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	65	20,0
97	Т 54	Т 55	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	65	30,0
98	Т 55	дом №55 ул. Кирова	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	5,0
99	Т 55	дом № 48 ул. Куйбышева	1997	Надземная	Мин.плита, рубероид	50	27,0
100	Т 52	Т 56	2005	Надземная	Мин.плита, рубероид	200	32,0
101	Т 56	Т 57	2005	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200	28,0
107	Т 57	Т 60	2024	Подземная бесканальная	ППМи	200	20,0
108	Т 60	Т 61	2024	Подземная бесканальная	ППМи	200	42,0
109	Т 61	Т 62	1996	Техподполье	-	200	13,0
110	врезка в дом №41 ул. Куйбышева	врезка в дом №41 ул. Куйбышева	2008	Техподполье	-	65	28,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
111	Т 62	Т 63	2008	Надземная	Мин.плита, рубероид	80	42,0
112	Т 63	дом №39 ул. Куйбышева	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	32	16,0
113	Т 63	Т 64	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	62,0
114	Т 64	дом №35 ул. Куйбышева	2011	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	65	20,0
115	Т 64	дом № 31 ул. Куйбышева	2018	Подземная канальная	-	65	60,0
117	Т 65	поликлиника ул. Куйбышева, 43	2008	Надземная	ППМи	65	27,0
122	Т 67	Т 68	2021	Подземная ПП канальная	Трубки Энергофлекс	110	24,0
124а	Т 68	Метеор	2021	Подземная ПП канальная	Трубки Энергофлекс	110	92,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							2701,0
ГВС							
1	Котельная -Т9	Котельная -Т9	2011	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50/32	63,0
1а	Т9 - Дет.ясли №1	Т9 - Дет.ясли №1	2011	Подземная ПП канальная	-	32	36,0
2а	Котельная -ТК	Котельная -ТК	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80/65	20,0
2	ТК.-Т1	ТК.-Т1	2013	Подземная канальная	-	80/65	64,0
3	Т 1-Т 2 техподполье ж/д №40 (ПП)	Т 1-Т 2 техподполье ж/д №40 (ПП)	2016	Техподполье ПП	-	90/63	106,0
4	Т2-Т3 (ПП)	Т2-Т3 (ПП)	2014	Подземная ПП канальная	-	90/63	34,0
5	Т3-Т4 (ПП)	Т3-Т4 (ПП)	2017	Надземная ПП	Мин. плита, лист оцинк.	90/63	23,0
18	Т15 – Т17	Т15 – Т17	2020	Подземная	Энергофлекс	63/40	24,0
21	Т17 – Стадион Метеор	Т17 – Стадион Метеор	2021	Подземная	Энергофлекс	63/40	92
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							462,0
Котельной г.Павлово, ул.Чкалова, 59.							
Отопление							
1	Кот. ППАП	Т 1	2019	Надземная	Урса , оцинковка	200	7
2	Т1	Т2	1991	Надземная	Урса ,оцинковка	125	11,5
6	Т1	Т5	2019	Надземная	ППМи	200	26
7	Т5	Т6	1991	Надземная	Урса , оцинковка	200	11
8	Т6	Т7	1991	Надземная	Урса , оцинковка	200	83,5
20	Т7	Т13	2009	Подземная бесканальная	-	200	9
21	Т13	Т14	1991	Надземная	Урса , оцинковка	200	78
22	Т14	Т15	2018	Надземная	Урса , оцинковка	200	125
23	Т15	Т16	2018	Надземная	Урса , оцинковка	200	43
24	Т16	Т17 (ТК-8)	2018	Подземная бесканальная	-	200	44
25	Т17 (ТК-8)	адм.здание ул.А.Ильича,5	2018	Подземная бесканальная	-	100	77
26	Т15	ж/д №65 ул. Чкалова	1990	Надземная	Урса,Рубероид	80	7
27	Т17 (ТК-8)	Т18	1990	Надземная	Урса,стальлист	150	69
28	Т18	Т19	1991	Надземная	Урса , стеклопластик	150	63,0
29	Т19	Т20	2007	Надземная	Урса , стеклопластик	150	31,0
30	Т20	Т21	2007	Надземная	Урса , стеклопластик	150	36,0
31	Т21	Т22	2007	Подземная бесканальная	-	150	21,0
32	Т22	Т23	1990	Надземная	Урса , стеклопластик	150	36,0
33	Т23	Т24	1990	Надземная	Урса , стеклопластик	150	20,0
34	Т24	Т25	1990	Подземная бесканальная	-	150	7,0
35	Т25	Т26	1990	Надземная	Урса , оцинковка	150	7,0
36	Т26	ж/д №56а ул. Чкалова	1990	Надземная	Урса , стеклопластик	80	4,0
37	Т 23	ж/д №56 ул. Чкалова	1990	Надземная	Урса , стеклопластик	40	2,5
40	Т19	Т27	1990	Надземная	Урса , оцинковка	150	35,0
41	Т27	Т28	1994	Надземная	Урса , оцинковка	150	103,0
42	Т28	ж/д № 18 ул. Линейная	1994	Надземная	Урса , оцинковка	65	55,0
43	Т28	ж/д № 60 ул. Чкалова	1994	Надземная	Урса , оцинковка	80	10,0
44	Т27	Т29	1993	Надземная	Урса , рубероид	125	20,5
45	Т 29	ж/д № 58 ул. Чкалова	1993	Подземная бесканальная	-	125	3,0
46	Т18	Т30	1991	Надземная	Урса , рубероид	150	3,0
47	Т30	Т31	1991	Подземная бесканальная	-	150	7,0
48	Т31	Т32	1991	Надземная	Урса , рубероид	150	57,0
49	Т32	Т33	1991	Подземная бесканальная	-	150	7,0
50	Т33	Т34	1991	Надземная	Урса , рубероид	150	149,0
51	Т34	ж\д 10 ул.Линейная ПП	2015	Подземная бесканальная	Трубки энергофлекс	63	24,0
52	Т34	Т35	1991	Надземная	Урса , оцинковка	150	76,0
53	Т35	Т36	1991	Надземная	Урса , оцинковка	100	33,0
55	Т36	Т37	2010	Надземная	Урса , оцинковка	80	25,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
56	Т37	ж\д 16 ул.Линейная	2010	Надземная	Урса , оцинковка	50	6,5
57	Т37	Т38	2010	Надземная	Урса , оцинковка	80	55,0
58	Т38	ж\д 14 ул.Линейная	2010	Надземная	Урса , оцинковка	50	6,5
59	Т38	ж\д 12б ул.Линейная	2011	Надземная	Урса , оцинковка	50	28,0
60	Котельная	Т39	2019	Подземная бесканальная	ППМи	300	41,0
61	Т39	Т40	2019	Надземная	ППМи	300	98,0
62	Т40	Т41 (ТК-1)	2019	Подземная бесканальная	ППМи	300	100,0
63	Т41 (ТК-1)	Т42 ПП	2019	Подземная бесканальная	-	110	12,0
65	Т41 (ТК-1)	Т43 (ТК-2)	2019	Подземная бесканальная	-	300	98,0
66	Т43 (ТК-2)	Т44	2019	Подземная бесканальная	-	150	30,0
67	Т44	ж\д 22 ул.Деповская	2019	Надземная	Урса , стеклопластик	150	5,0
68	Т44	ж\д 26 ул.Деповская	2019	Надземная	Урса , стеклопластик	65	42,0
69	Т43 (ТК-2)	Т45 (ТК-3)	2019	Подземная бесканальная	-	300	152,0
70	Т45 (ТК-3)	Т46	2000	Надземная	Урса , стеклопластик	150	120,0
71	Т46	Т47	2000	Надземная	Урса , рубероид	150	128,0
72	Т47	ж\д 40 ул.Фаворского	2000	Надземная	Урса , рубероид	100	107,0
73	Т47	ж\д 42 ул.Комсомольская	2000	Надземная	Урса , рубероид	80	11,0
74	Т47	Т47"	2000	Надземная	Урса , рубероид	100	43,0
74а	Т47	ж\д 43 ул.Комсомольская	2000	Подземная бесканальная	Урса , рубероид	80	14,0
75	Т46	ж\д 38 ул.Комсомольская	2000	Надземная	Урса , рубероид	80	29,0
76	Т45 (ТК-3)	Т48	2019	Надземная	ППМи	250	123
77	Т48	Т49 (ТК-4)	2019	Подземная бесканальная	ППМи	250	101,5
78	Т49 (ТК-4)	Т50	2019	Подземная бесканальная	ППМи	100	21,0
79	Т50	Т51	2019	Подземная бесканальная	ППМи	80	24,0
80	Т51	ж\д 12 ул.Шутова	2004	Надземная	Урса , рубероид	80	22,5
81	Т50	Т52	2019	Подземная бесканальная	-	80	33,0
82	Т52	ж\д 60 ул.Фаворского	2004	Надземная	Урса , рубероид	80	22,5
83	Т49 (ТК-4)	Т53 (ТК-5)	2019	Подземная бесканальная	-	250	57,0
84	Т53 (ТК-5)	Т54	2019	Подземная бесканальная	-	65	19,0
85	Т54	ж\д 62а ул. Фаворского	2004	Надземная	Урса , рубероид	65	25,0
86	Т53 (ТК-5)	Т55	2019	Подземная бесканальная	ППМи	200	12,0
87	Т55	Т56	2019	Техподполье	ППМи	200	12,5
88	Т56	Т57	2019	Подземная бесканальная	ППМи	200	89,0
89	Т57	Т58 (ТК-6)	2019	Подземная бесканальная	ППМи	200	54,0
91	Т58 (ТК-6)	Т59	2019	Подземная бесканальная	ППМи	200	13,0
92	Т59	Т60	2000	Надземная	Урса , рубероид	150	114,0
93	Т60	Т61	2000	Подземная канальная	-	150	11,0
94	Т61	ж\д 51 ул.Фаворского	2000	Надземная	Урса , рубероид	80	29,0
95	Т61	ж\д 49 ул.Фаворского ПП	2000	Подземная канальная	-	90	19,0
96	Т59	Т62	2003	Надземная	Урса , рубероид	150	88,0
97	Т62	ж\д 48 ул. Чапаева	2003	Надземная	Урса , рубероид	80	3,0
98	Т62	Т63 (в т.ч. замена от 62а до 62б в 2020 2Ду150- 19 м)	2003	Надземная	Урса , рубероид	150	279,0
99	Т63	ж\д 54 ул. Чапаева	2003	Надземная	Урса , стеклопластик	80	5,0
100	Т63	Т64	2019	Надземная	Урса , стеклопластик	150	95,0
101	Т64	ж\д 56 ул. Чапаева	2003	Надземная	Урса , стеклопластик	80	5,0
102	Т64	ж\д 58 ул. Чапаева	2003	Надземная	Урса , стеклопластик	100	87,0
103	Т57	Т65 (ТК7)	2003	Подземная бесканальная	-	125	52,0
104	Т65 (ТК7)	ж\д 67 ул.Фаворского	2005	Надземная	Урса , стеклопластик	40	58,0
105	Т65 (ТК-7)	Т66	2019	Надземная	ППМи	125	71,0
106	Т66	ж\д 69 ул. Фаворского	2003	Надземная	Урса , стеклопластик	80	28
107	Т66	ж\д 50 ул. Фаворского	2007	Надземная	Урса , стеклопластик	65	19
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							4144,0
ГВС							
1	котельная	Т 1	2019	Подземная бесканальная	ППМи	150/100	41,0
2	Т1	Т2	2019	Надземная	ППМи	150/100	98
3	Т 2	Т 3	2019	Подземная бесканальная	ППМи	150/100	102,0
4	Т3	Т4	2007	Подземная ПП бесканальная	Энергофлекс	90/75	12,0
5	Т3	Т5	2007	Подземная бесканальная	ППМи	150/100	96,0
6	Т5	Т6	2011	Подземная бесканальная	ППМи	150/100	31,0
7	Т6	Т7	2011	Подземная бесканальная	ППМи	150/100	7,0
8	Т6	ж\д 22 ул. Деповская	2011	Надземная ст\ПП	ППМи	76/50	7,0
9	Т6	ж\д 26 ул.Деповская	2011	Надземная ст\ПП	ППМи	76/50	39,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
10	Т7	ТП Фаворского	2011	Надземная	ППМи	100	256,5
11	ТП	Т7	2019	Подземная канальная	ППМи	76/40	22,0
12	Т7	ж\д 42 ул. Фаворского	2019	Подземная канальная	ППМи	57/40	17,0
13	Т7	ж\д 43 ул.Комсомольская	2019	Подземная канальная	ППМи	57/40	12,0
14	ТП	ж\д 38 ул. Комсомольская	2019	Подземная канальная	ППМи	57/40	77,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							817,0
Котельная г.Павлово, ул.Правика, 3В							
Отопление							
1	котельная	Т1	2024	подземная бесканальная	ППМи	250	13
2	Т1	ТК 1	2024	надземная	ППМи	250	39
3	ТК1	ТК2	2024	подземная канальная	ППМи	250	70
4	врезка на ГРП	врезка на ГРП	2003	надземная	ППМи/Урса стеклопластик	50	96
6	ТК2	ТК3	2024	подземная канальная	-	200	70
7	ТК3	ж/д №16 ул. Жукова	2009	подземная канальная	-	100	39
9	ТК 3	ТК4	2024	подземная канальная	ППМи	150	108
10	ТК-4	ТК-5	2024	подземная канальная	ППМи	100	125
11	ТК5	ТК6	2024	подземная канальная	ППМи	100	34
12	ТК6	ж/д №1 к4 ул. Правика	2013	подземная канальная	-	100	38
13	ТК4	ж/д №1 к2 ул. Правика	2020	подземная безканальная	-	150	20
14	техподполье ж/д №1 к2 ул. Правика	техподполье ж/д №1 к2 ул. Правика	1991	техподполье	-	100	91
15	ж/д №1 к2	ж/д №1 к3 ул. Правика	1991	подземная канальная	-	100	45
16	ТК2	ТК 7	2024	подземная канальная	ППМи	200	43
19	ТК7	ТК8	2024	подземная канальзая	ППМи	100	27
20	ТК8	ж/д №1 ул. Правика	2024	подземная канальная	ППМи	125	16
21	техподполье ж/д №1 ул. Правика	техподполье ж/д №1 ул. Правика	1994	техподполье	-	150	70
22	к ж/д 1 к1 ул. Правика	к ж/д 1 к1 ул. Правика	1994	подземная канальная	-	65	10
23	ТК8	ТК9	2024	подземная канальная	ППМи	100	50
24	ТК9	ТК10	2024	подземная канальная	ППМи	80	81
25	ТК 10	ж/д №2 пер. Правика	2024	подземная канальная	ППМи	80	12
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							1097,0
ГВС							
1	котельная	Т1	2024	подземная бесканальная	ППМи	125/100	13
2	Т1	ТК1	2024	надземная	ППМи	125/100	38
3	ТК1	ТК2	2024	подземная канальная	ППМи	125/100	68
4	ТК2	ТК3	2024	подземная канальная	ППМи	100/80	70
5	ТК3	ж/д №16 ул. Жукова	2021	подземная канальная	Мин. плита, рубероид	50/40	39
7	ТК 3	ТК4	2024	подземная канальная	ППМи	80/50	108
8	ТК-4	ТК-5	2024	подземная канальная	ППМи	50/40	125
9	ТК5	ТК6	2024	подземная канальная	Мин. плита, рубероид	50/40	34
10	ТК6	ж/д №1 к4 ул. Правика	2020	подземная канальная	Мин. плита, рубероид	50/40	38
11	ТК4	ж/д №1 к2 ул. Правика	2020	подземная безканальная	Мин. плита, рубероид	110/90	20
12	техподполье ж/д №1 к2 ул. Правика	техподполье ж/д №1 к2 ул. Правика	2020	техподполье	Мин. плита, рубероид	110/90	91
13	ж/д №1 к2	ж/д №1 к3 ул. Правика	2019	подземная канальная	Мин. плита, рубероид	100/65	45
14	ТК2	ТК7	2024	подземная канальная	ППМи	80/50	43
16	ТК7	ТК8	2024	подземная канальзая	ППМи	80/50	27
17	ТК8	ж/д №1 ул. Правика	2024	подземная канальная	ППМи	65/50	16
18	техподполье ж/д №1 ул. Правика	техподполье ж/д №1 ул. Правика	2010	техподполье	Мин. плита, рубероид	63/50	70
19	к ж/д 1 к1 ул. Правика	к ж/д 1 к1 ул. Правика	2010	подземная канальная	Мин. плита, рубероид	63/50	10
20	ТК8	ТК9	2024	подземная канальная	ППМи	50/40	50
21	ТК9	ТК10	2024	подземная канальная	ППМи	50/40	81
22	ТК 10	ж/д №2 пер. Правика	2021	подземная канальная	Мин. плита, рубероид	90/63	12
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							998,0
Котельная г.Павлово, ул.Аллея Ильича, 9А							
Отопление							

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
1	Котельная	Т1	2019	надземный	ППМи, лист оцинк.	150	50,00
2	Т1	Т2	2019	подземный бесканальный	ППМи	150	30,00
3	Т2	ж/д 21 ул. Аллея Ильича	2007	надземный	Мин.плита, рубероид	100	6,00
4	Т2	Т3	2019	надземный	ППМи, лист оцинк.	150	64,00
5	Т3	Т4	2007	надземный	Мин. плита, лист оцинк.	150	19,00
6	Т4	Т5	2007	техподполье	-	150	45,00
7	Т5	ж/д 23 ул. Аллея Ильича	1993	надземный	Мин. плита, лист оцинк.	80	46,00
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							260,0
ГВС							
1	Котельная	Т1 (ПП)	2019	надземный	Мин. плита, лист оцинк.	110/75	50,00
2	Т1	Т2	2019	подземный бесканальный	Мин. плита, лист оцинк.	110/75	30,00
3	Т2	ж/д 21 ул. Аллея Ильича	2000	надземный	Мин. плита, лист оцинк.	80	6,00
4	Т2	Т3 (ПП)	2019	надземный	Мин. плита, лист оцинк.	90/63	83,00
5	Т3	Т4 (ПП)	2019	техподполье	-	63/50	45,00
6	Т4	ж/д 23 ул. Аллея Ильича	2000	надземный	Мин. плита, стеклопластик	50	61
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							275,0
Котельная г. Павлово, ул.Перчанкина, 76А							
Отопление							
1	Котельная	ТК1	2021	подземная бесканальная	-	250	48,5
2	ТК1	Т1 (ПП)	2021	подземная бесканальная	-	75	24
3	ТК1	Т2 (ПП)	2021	подземная бесканальная	-	75	47
4	Т1	ж\д72 ул.Перчанкина (ПП)	2021	подземная бесканальная	-	50	12,5
5	Т2	ж\д68 ул.Перчанкина (ПП)	2021	подземная бесканальная	-	50	13
6	ТК1	ж\д76 ул.Перчанкина (ПП)	2021	подземная бесканальная	-	50	26
7	ТК1	Т3	2021	подземная бесканальная	-	250	50
8	Т3	Т4	2021	подземная бесканальная	-	250	18
9	Т4	ж\д74 ул.Перчанкина (ПП)	2021	подземная бесканальная	-	50	10
10	Т4	ТК2	2021	подземная бесканальная	-	250	17,5
11	ТК2	Т5	2021	подземная бесканальная	-	200	19
12	Т5	ж\д70 ул.Перчанкина (ПП)	2021	подземная бесканальная	-	50	10
13	Т5	Т6	2021	подземная бесканальная	-	200	59
14	Т6	ж\д66 ул.Перчанкина (ПП)	2021	подземная бесканальная	-	50	10
15	Т6	Т7	2021	подземная бесканальная	-	200	32
16	Т7	ж\д64 ул.Перчанкина (ПП)	2021	подземная бесканальная	-	50	10
17	Т7	ТК3	2021	подземная бесканальная	-	200	19
18	ТК3	Т8 (ПП)	2021	подземная бесканальная	-	63	26
19	Т8	ж\д62 ул.Перчанкина	2000	надземная	Урса, стеклопластик	50	5
20	Т8	ж\д60 ул.Перчанкина	2000	надземная	Урса, стеклопластик	50	53
21	ТК3	Т9	2021	подземная бесканальная	пенополимерминеральная изоляция	150	55,5
22	Т9	Т10	2004	надземная	Урса, стеклопластик	150	27
23	Т9	Т11	2004	надземная	Урса, стеклопластик	150	135
24	Т11	ж/д №18 ул. Новая	2007	надземная	Урса, стеклопластик	80	8
25	Т11	Т12	2007	надземная	Урса, стеклопластик	150	130,5
26	Т12 Новая	ж/д №20ул. Новая	2007	надземная	Урса, стеклопластик	80	5
27	Т12	Т13	2007	надземная	Урса, стеклопластик	150	269
29	Т13	Т14	2007	надземная	Урса, стеклопластик	100	77
30	Т14	ж/д №18а ул. Солнечная	2007	надземная	Урса, стеклопластик	80	5,5
31	Т3	Т15	2021	подземная бесканальная	Урса, стеклопластик	125	23
32	Т15	ж\д 78 ул.Перчанкина (ПП)	2021	подземная бесканальная		50	12
33	Т15	Т16	2021	подземная бесканальная		125	14
34	Т16	ж\д№80 ул.Перчанкина (ПП)	2021	подземная бесканальная		50	22
35	Т16	Т17	2021	подземная бесканальная		125	35
36	Т17	Т18	2004	надземная	Урса,стеклопластик, рубероид	80	45
37	Т18	Т19	2004	надземная	Урса,стеклопластик,	80	22,5

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
					рубероид		
38	Т19	-ж\д№1а ул. Новая	2004	надземная	Урса,стеклопластик, рубероид	80	29
39	Т 17	Т 20	2004	надземная	Урса,стеклопластик, рубероид	150	32,5
40	Т20	ж/д №2 ул. Новая	2004	надземная	Урса,стеклопластик, рубероид	150	48
41	ТК2	Т21	2021	подземная бесканальная		125	93
42	Т21	ж/д №57а ул. Перчанкина	2000	надземная	Урса,стеклопластик, рубероид	100	35
43	Котельная	Т22	2021	надземная	пенополимерминеральная изоляция	100	6
44	Т22	Т23	2021	подземная бесканальная	-	100	12
45	Т23	Т24	2000	подземная канальная	-	150	27,5
47	Т24	Т25	2000	подземная канальная	-	150	83
48	Т25	ж/д №85 ул.Винокурова(ПП)	2018	подземная канальная	-	110	16,5
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							1778,0
Котельная г.Павлово, ул.Лермонтова, 16Б							
Отопление							
1	От котельной	Т1	2017	надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80	24,50
2	Т1	Т2	2001	надземная	Мин.плита, рубероид	80	71,00
3	Т2	помещение школы №16	2001	подземная бесканальная	-	100	3,00
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							98,0
Котельная малой мощности г.Павлово, ул.Крупской, 10.							
Отопление							
1	От котельной	врезка на д/с	2003	надземная	мин. плита, рубероид	80	56,0
2	От врезки на д/с	до городского суда	2025	подземная безканальная (ПП)	-	90/63	89,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							145,0
Котельная малой мощности г.Павлово, ул.Пилота, 45							
Отопление							
1	от котельной	до насосной	2001	надземна	Мин.плита, рубероид	50	5
2	От котельной	до школы №14 ул. Пилота, 45	2001	подземная бесканальная	-	50	52
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							57,0
Котельная г.Ворсма ул.Гагарина, 8А							
Отопление							
1	котельная	ТК 1	2003	Подземная бесканальная	Урса, рубероид	200	23,0
2	ТК 1	Т 2	2003	Надземная	Урса, рубероид	200	75,0
3	Т 2	Т 3	2003	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	24,0
4	Т 3	Т 4	2003	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	130,0
5	Т 4	Т 5	2003	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	13,0
6	Т 5	Т 6	2003	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	60,0
7	Т 6	Т 7	2003	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	21,0
8	Т 7	Т 8	2003	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	40,0
9	Т 8	Т 9	2003	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	3,0
10	Т 9	Т 10	1998	Надземная	Урса, сталь оцинк	150	21,0
11	Т 10	дом № 16 ул. Гагарина	1998	Подземная бесканальная		125	77,0
12	Т 9	Т 11	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	150	83,0
13	Т 11	Т 12	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	122,0
14	Т 12	Т 13	2008	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	20,0
15	Т 13	Т 14	2008	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	27,5
16	Т 14	Т 15	2008	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	85,0
17	Т 15	Т 16	2008	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	44,0
18	Т 16	дом № 18 ул. Гагарина	2008	Надземная	Урса, сталь оцинк	80	65,0
19	Т 3	дом № 8 ул. Гагарина	2009	Надземная	Урса, сталь оцинк	80	22,0
20	Т 2	школа №1	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	62,0
21	Т 4	дом № 9 ул. Гагарина	2003	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	40,0
22	Т 5	дом № 10 ул. Гагарина	1990	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	22,0
23	Т 6	дом № 11 ул. Гагарина	1990	Подземная бесканальная		80	18,0
24	Т 7	дет.сад	2003	Надземная	Урса, рубероид	80	33,0
25	Т 8	дом № 12 ул. Гагарина	2003	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	8,0
26	Т 11	дом № 14 ул. Гагарина	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	30,0
27	Т 12	дом № 19 ул. Гагарина	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	20,0
28	Т 13	дом № 15 ул. Гагарина	2008	Надземная	Урса, сталь оцинк	80	3,0
29	Т 14	дом № 15 ул. Гагарина	2008	Надземная	Урса, сталь оцинк	80	3,0
30	Т 15	дом № 17 ул. Гагарина	2008	Надземная	Урса, сталь оцинк	80	3,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
31	Т 16	дом № 13 ул. Гагарина	2008	Надземная	Урса, сталь оцинк	80	18,0
32	котельная	Т 17	2004	Надземная	Урса, рубероид	200	61,0
33	Т 17	Т 18	2004	Надземная	Урса, рубероид	150	1,0
34	Т 18	Т 19	2004	Надземная	Урса, рубероид	150	1,0
35	Т 19	Т 20	2004	Надземная	Урса, рубероид	125	18,0
36	Т 20	Т 21	2004	Надземная	Урса, рубероид	125	40,0
37	Т 21	Т 22	2004	Надземная	Урса, рубероид	125	60,0
38	Т 22	Т 23	2004	Надземная	Урса, рубероид	125	21,0
39	Т 23	Т 24	2004	Надземная	Урса, рубероид	100	50,0
40	Т 24	Т 25	2004	Надземная	Урса, рубероид	100	4,0
41	Т 25	Т 26	2004	Надземная	Урса, рубероид	100	1,0
42	Т 26	Т 27	2004	Надземная	Урса, рубероид	80	65,0
43	Т 27	Т 28	2004	Надземная	Урса, рубероид	80	12,0
44	Т 28	Т 29	1998	Надземная	Урса, рубероид	65	40,0
45	Т 29	дом № 19 ул. 2-я Пятилетка	1998	Надземная	Урса, рубероид	50	62,0
46	Т 18	Т 30	2004	Надземная	Урса, рубероид	100	28,0
47	Т 30	Т 31	1998	Надземная	Урса, рубероид	80	0,5
48	Т 31	Т 32	1998	Надземная	Урса, рубероид	80	23,0
49	Т 32	дом № 7 ул. Гагарина	2019	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	60,0
50	Т 31	дом № 6 ул. Гагарина	2004	Надземная	Урса, рубероид	50	14,0
51	Т 20	дом № 5 ул. Гагарина	2004	Надземная	Урса, рубероид	50	10,0
52	Т 21	дом № 4 ул. Гагарина	2004	Надземная	Урса, рубероид	40	12,0
53	Т 22	дом №3 ул. Гагарина	2004	Надземная	Урса, рубероид	40	15,0
54	Т 23	дом № 2 ул. Гагарина	2004	Надземная	Урса, рубероид	50	10,0
55	Т 24	дом № 1 ул. Гагарина	2004	Надземная	Урса, рубероид	50	10,0
56	Т 27	Т 33	1998	Надземная	Урса, рубероид	80	3,0
57	Т 33	дом № 15 ул. 2-Пятилетка	1998	Надземная	Урса, рубероид	65	12,0
58	Т 29	дом № 17 ул. 2-я Пятилетка	1998	Подземная бесканальная	Урса, рубероид	50	3,0
59	Т 25	Т 34	2004	Надземная	Урса, рубероид	50	15,0
60	Т 34	Т 35	2004	Надземная	Урса, рубероид	50	4,0
61	Т 35	дом № 18 ул. 2-я Пятилетка	2004	Надземная	Урса, стеклопластик	40	40,0
62	Т 34	дом № 16 ул. 2-я Пятилетка	2004	Надземная	Урса, рубероид	50	9,0
63	Т 1	Т 36	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	294,0
64	Т 36	Т 37	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	12,0
65	Т 37	Т 38	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	8,0
66	Т 38	Т 39	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	150	75,0
67	Т 39	Т 40	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	150	34,0
68	Т 40	Т 41	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	150	21,0
69	Т 41	Т 42	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	125	43,0
70	Т 42	Т 43	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	125	24,5
71	Т 43	Т 44	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	52,0
72	Т 44	Т 45	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	80	85,0
73	Т 45	дом № 20б ул. Гагарина	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	49,0
74	Т 36	муз. школа	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	14,0
75	Т 37	дом № 22 ул. Гагарина	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	2,0
76	Т 37	Т 46	2005	Надземная	Урса, сталь оцинк	100	83,0
77	Т 46	дом № 24 ул. Гагарина	2005	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	50,0
78	Т 46	дом № 23 ул. Гагарина	2005	Надземная	Урса, сталь оцинк	80	51,0
79	Т 39	Т 47	1990	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	110,0
80	Т 47	дом № 65 ул. Гагарина	1990	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	26,0
81	Т 47	дом № 64 ул. Гагарина	1990	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	5,0
82	Т 40	дом № 66 ул. Гагарина	2004	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	67,0
83	Т 42	дом № 21а ул. Гагарина	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	50	3,0
84	Т 43	Т 48	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	12,0
85	Т 48	дом № 21в ул. Гагарина	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	65	31,0
86	Т 48	дом № 21 ул. Гагарина	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	40	45,0
87	Т 44	дом № 21б ул. Гагарина	2007	Надземная	Урса, сталь оцинк	50	14,0
88	Т 45	дом № 20а ул. Гагарина	2003	Подземная бесканальная		80	13,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							3143,5

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
ГВС							
1	Котельная	Т1	2003	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	24,0
2	Т 1	Т 2	2008	Надземная	Мин.плита, рубероид	125/100	266,0
3	Т 2	Т 3	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	125/100	3,5
4	Т 3	Т 4	2008	Надземная (100м обратного трубопровода заменили в 2019 г.	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	138,0
5	Т 4	Т 5	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80/65	10,0
6	Т 5	Т 6	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80/65	22,5
7	Т 6	Т 7	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50/40	7,0
8	Т 7	дом № 66 ул. Гагарина	2004	Подземная бесканальная	Мин. плита, лист оцинк.	50/40	7,0
9	Т 6	дом № 21 ул. Гагарина	1998	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50/40	16,0
10	Т 2	дом № 22 ул. Гагарина	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	65/50	3,0
11	Т 3	Т8	2009	Подземная бесканальная	-	90/63	8,0
12	Т 8	Т9	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	90/63	75,0
13	Т 9	дом № 24 ул. Гагарина	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	63/50	50,0
14	Т 14	дом № 23 ул. Гагарина	2007	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50/40	51,0
15	Т 5	Т 10	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	65/50	84,0
16	Т 10	дом № 65 ул. Гагарина	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	33,0
17	Т 10	дом № 64 ул. Гагарина	2009	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	50	12,0
18	Т 4	Т 11	2018	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	74,0
19	Т 11	Т 12	2018	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80/65	24,0
20	Т 12	Т 13	2018	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	110/75	30,0
21	Т 13	Т 14	2017	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	75/50	91,0
22	Т 14	дом № 20а ул. Гагарина	2017	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	63/40	16,0
23	Т 14	дом № 20б ул. Гагарина	2017	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	63/40	42,0
24	Т 12	дом № 21а ул. Гагарина	2018	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	63/50	5,0
25	Т 13	дом № 21б ул.Гагарина	2018	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	63/50	15,0
26	Т 11	дом № 21в ул. Гагарина	2016	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	50/40	55,0
27	Т 1	Т 15	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	113,0
28	Т 15	Т16	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100	163,0
29	Т 16	Т17	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	13,0
30	Т 17	Т18	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	85,0
31	Т 18	Т18а	2020	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	216,0
32	Т18а	Т19	2008	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	80,0
33	Т 19	Т20	2020	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	30,0
33а	Т 20	Т20а	2020	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	80/65	20,0
34	Т20а	Т21	2019	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	90/75	69,0
35	Т 21	Т 22	2019	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	75/63	44,0
36	Т 22	дом №18 ул. Гагарина	2018	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	65/50	78,0
37	Т 15	школа №1	2007	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	65	55,0
38	Т 17	дом № 10 ул. Гагарина	2003	Подземная бесканальная	Мин.плита, рубероид	65	22,0
39	Т 18	дет.сад	2003	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	40/25	40,0
40	Т 19	дом №15 ул. Гагарина	2020	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	63/50	2,5
41	Т 20	дом №15 ул. Гагарина	2020	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	63/50	2,5
42	Т 21	дом №17 ул. Гагарина	2019	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	75/63	3,0
43	Т22	ж/д №13 ул Гагарина	2019	Надземная ППП	Мин. плита, лист оцинк.	63/50	22,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							2220,0
Котельная г.Ворсма, ул.Свободы, 67а							
Отопление							
1	котельная	ТК	1989	Надземная	Мин. плита, сталь листовая	125	405,0
2	ТК	ж/д №73 ул.Свободы	1989	Подземная канальная	Мин. плита, сталь листовая	125	15,0
3	ТК	ж/д №66 ул. Свободы	1989	Подземная канальная	Мин. плита, сталь листовая	100	128,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							548,0
Котельная малой мощности г.Ворсма, ул.Заводская, 45							
Отопление							
1	Модульная котельная	Т 1	2001	Надземная	Мин.плита, рубероид	100	2,0
2	Т 1	ТК 1	2001	Подземная бесканальная	-	100	4,0
3	ТК 1	ТК 2	2001	Подземная бесканальная	-	100	41,0
4	ТК 2	ж/д	2001	Подземная бесканальная	-	80	16,0
5	ТК 2	адм. здание стадиона "Спартак"	2001	Подземная бесканальная	-	50	16,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							79,0
Котельная г.Ворсма, ул.Захаровская, 1А							
Отопление							

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
1	котельная	Т 1	1995	Надземная	Урса , рубероид	80	33,0
2	Т 1	Т К	1995	Надземная	Урса , рубероид	50	26,0
3	Т К	Администрация	1995	Подземная бесканальная	-	50	7,0
4	Т 1	ЖКХ	1995	Надземная	Урса , рубероид	80	26,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							92,0
Котельная г. Ворсма, ул. Строителей, 9А							
Отопление							
1	Котельная	ТК1	2025	Подземная бесканальная	ППМИ	150	52,0
2	ТК1	ТК2	2025	Подземная бесканальная	ППМИ	150	38,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							90,0
ГВС							
1	Котельная	ТК1	2025	Подземная бесканальная	ППМИ	50	52,0
2	ТК1	ТК2	2025	Подземная бесканальная	ППМИ	50	38,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							90,0
Котельная с.Таремское, ул.Школьная, 34А.							
Отопление							
1	котельная с. Таремское	Т 1а	2004	Надземная	Урса, стеклопластик	150	77,0
1а	Т1а	Т1 (ТК4)	2004	Подземная канальная		150	18,0
2	Т 1	Т 2	2005	Надземная	Урса, стеклопластик	100	32,0
3а	Т 2	Т 3а	2005	Подземная канальная		100	22,0
3	Т 3а	Т 3	2005	Надземная	Урса, стеклопластик	100	28,0
4	Т 3	Т 4	2005	Надземная	Урса, стеклопластик	100	43,0
5	Т 4	Т 5	2005	Надземная	Урса, стеклопластик	100	17,0
6	Т 5	Т 6 (ППМИ)	2023	Подземная бесканальная	-	89	51,0
7	Т 6	Т 7 (ППМИ)	2023	Подземная бесканальная	-	65	37,0
8	Т 7	Т 8 (ПП)	2023	Подземная бесканальная	-	63	65,0
9	Т 8	дом №13 ул. Школьная (ПП)	2021	Подземная канальная	-	50	11,0
10	Т 7	дом №14 ул. Школьная (ПП)	2023	Подземная бесканальная	-	50	15,5
11	Т 6	дом №15 ул. Школьная (ПП)	2023	Подземная бесканальная	-	50	12,0
12	Т 5	дом №16 ул. Школьная	1998	Подземная канальная	-	50	22,0
13	Т 4	дом №17 ул. Школьная	2005	Подземная бесканальная	-	50	14,5
14	Т 3	дом №18а ул. Школьная	2005	Подземная бесканальная	-	50	10,0
15	Т 2	дом №19 ул. Школьная (ПП)	2021	Подземная бесканальная	-	50	9,0
16	Т 1	Т 9 (ПП)	2024	Подземная канальная	-	90	50,0
17	Т 9	дом №21 ул. Школьная (ПП)	2024	Подземная канальная	-	63	47,0
18	Т 9	дом №20 ул. Школьная (ПП)	2024	Подземная канальная	-	63	7,0
19	котельная	Т 10	2007	Надземная	Урса, стеклопластик, оцинковка	150	176,0
20	Т 10	Т 11	2007	Надземная	Урса, стеклопластик	150	55,0
20а	Т10	дом №26 ул. Школьная	2007	Надземная	Урса, стеклопластик	65	15,0
21	Т 11	Т 12	1998	Техподполье	-	150	12,0
22	Т 12	Т 13	1998	Подземная бесканальная	-	150	76,0
23	Т 13	Т 14	1998	Подземная бесканальная	-	150	29,0
23а	Т13	дом №25 ул. Школьная	2021	Подземная бесканальная ПП	-	75	36,0
24	Т 14	Т 15	1998	Подземная бесканальная	-	65	1,0
25	Т 15	Т 16	1998	Техподполье	-	65	50,0
26	Т 16	Т 16	1998	Подземная бесканальная	-	65	21,0
27	Т16а	Т17	2020	ТехподпольеПП	-	90	63,0
28	Т 17	дом №28 ул. Школьная	2020	Подземная бесканальнаяПП	-	90	13,0
29	Т 14	Т 18	2009	Надземная	Урса, стеклопластик	100	60,5
30	Т 18	клуб	2005	Надземная	Урса, стеклопластик, оцинковка	80	68,5
31	Т 18	19	2007	Надземная	Урса, стеклопластик	80	97,5
32	Т 19	Сельсовет	2007	Надземная	Урса, стеклопластик	50	15,0
33	котельная	Т 20	2003	Подземная бесканальная	-	150	29,5
34	Т 20	ТК 1	2003	Подземная канальная	-	100	38,0
35	ТК 1	Т 21	2003	Подземная бесканальная	-	100	30,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
36	Т 21	ТК 2	2003	Подземная бесканальная	-	100	55,0
37	ТК 7	Т 22	2024	Подземная бесканальнаяПП	-	90	124,0
38	ТК22	школа	2003	Надземная	Урса, стеклопластик	100	20,0
40	Т 21	дет. сад №2 "Улыбка"	2007	Надземная	Урса, стеклопластик	80	58,5
41	ТК 1	дет.сад №3 "Светлячок"	1998	Подземная бесканальная	-	50	52,0
42	котельная	Т 23	2008	Надземная	Урса, стеклопластик	150	107,5
43	Т 23	Т 24	2008	Надземная	Урса, стеклопластик	150	89,0
44	Т 24	Т 25	2008	Надземная	Урса, стеклопластик	100	25,0
45	Т 25	дом №31 мкр-н Новый	2008	Надземная	Урса, стеклопластик	100	67,0
46	Т 25	дом №17 мкр-н Новый	2008	Надземная	Урса, стеклопластик	65	3,0
47	Т 24	дом №18 мкр-н Новый	2008	Надземная	Урса, стеклопластик	65	14,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							2089,0
Котельная д.Ясенцы, ул.Школьная, 15							
Отопление							
1	котельная	Т 1	2006	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	27,0
2	Т 1	Т 2	2006	Надземная	Урса, сталь оцинк	200	1,0
3	Т 2	Т 3	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	200	40,0
4	Т 3	Т 4	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	150	30,0
5	Т 4	Т 5	2006	Надземная	Урса, рубероид	150	82,0
6	Т 5	Т 6	2006	Надземная	Урса, рубероид	150	96,0
7	Т 6	Т 7	2006	Надземная	Урса, рубероид	125	9,5
8	Т 7	Т 8	2006	Надземная	Урса, рубероид	100	1,0
9	Т 8	Т 9	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	100	1,0
10	Т 9	Т 10	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	100	112,0
11	Т 10	Т 11	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	100	48,0
12	Т 11	- Т 12	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	100	22,0
13	Т 12	Т 12а	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	100	1,0
14	Т 12а	Т 13	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	100	23,0
15	Т 13	дом №24 ул. Центральная	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	65	21,0
16	Т 12	дом №42 ул. Центральная	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	65	109,0
17	Т 11	дом №25 ул. Центральная	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	65	14,0
18	Т 10	дом №26 ул. Ценральная	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	65	14,0
19	Т 8	Т 14	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	100	18,0
20	Т 14	Т 15	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	100	12,5
21	Т 15	Т 16	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	100	25,0
22	Т 16	Т 17	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	80	38,0
23	Т 17	Т 18	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	80	21,0
24	Т 18	Т 19	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	80	40,0
25	Т 19	Т 20	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	50	17,0
27	Т 20	с/совет	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	40	2,0
28	Т 18	дом №44 ул. Центральная	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	65	43,0
29	Т 17	дом №45 ул. Центральная	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	65	40,0
30	Т 15	дом №58 ул. Центральная	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	50	23,0
31	Т 14	дом №46 ул. Центральная	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	50	3,0
33	Т 4	школа	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	80	29,0
34	Т 1	Т 21	2006	Надземная	Урса, рубероид	150	6,0
35	Т 21	Т 22	2006	Надземная	Урса, рубероид	100	6,5
36	Т 22	Т 23	2006	Надземная	Урса, рубероид	100	40,0
37	Т 23	Т 24	2006	Надземная	Урса, рубероид	100	98,0
38	Т 24	дом №21 ул. Школьная	2006	Надземная	Урса, стеклопластик	80	188,0
39	Т 24	д/сад	2006	Надземная	Урса, рубероид	65	41,0
40	врезка на дом №20 ул. Школьная	врезка на дом №20 ул. Школьная	2006	Надземная	Урса, рубероид	65	28,0
41	Т 23	ФАП	2006	Надземная	Урса, рубероид	50	57,0
42	Т 2	Т 26	2006	Надземная	Урса, рубероид	100	38,0
43	Т 26	Т 27	2006	Надземная	Урса, рубероид	100	28,0
44	Т 27	Т 27 - дом №18 ул. Школьная	2006	Надземная	Урса, рубероид	65	34,0
45	Т 27 - дом №19 ул. Школьная	дом №19 ул. Школьная	2006	Надземная	Урса, рубероид	65	4,5

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							**1532,0**
ГВС							
1	котельная	Т 1	2006	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	27,0
2	Т 1	Т 2	2014	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	8,0
3	Т 2	Т 3	2014	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	62,0
4	Т3	Т4	2014	Надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	4,5
5	Т4	Т5	2014	Транзит	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	6,5
6	Т 5	Т 6	2014	Транзит		90/63	6,5
7	Т 6	Т 7	2014	Надземная	Сталь оц., энергофлекс	90/63	38,0
8	Т 7	Т 8	2014	Транзит	-	90/63	19,5
9	Т8	Т9	2014	Транзит	-	75/63	4,0
10	Т9	Т10	2014	Надземная	Сталь оц., энергофлекс	75/63	24,0
11	Т 10	дом № 21 ул. Школьная	2014	Надземная	Сталь оц., энергофлекс	63/50	187,0
12	Т10	дет. сад	2014	Надземная	Сталь оц., энергофлекс	40/25	43,0
13	Т 3	дом № 18 ул. Школьная	2014	Надземная	Сталь оц., энергофлекс	63/50	32,5
14	Т 1	школа	2014	Надземная	Сталь оц., энергофлекс	50/25	110,0
15	Т 2	ФАП	2014	Надземная	Сталь оц., энергофлекс	32/25	104,5
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							677,0
Котельная АО «Гидроагрегат»							
ЦТП г.Павлово, ул.Транспортная, 5Д							
Отопление							
1	ЦТП	Т 1	1990	надземная	Урса,сталь лист	350	34,0
2	Т 1	ТК 24	1990	надземная	Урса, сталь лист	350	133,0
3	ТК 24	ТК 23а	2024	надземная	Урса, сталь лист	100	55,0
4	ТК 23а	ТК 23	2024	подземная канальная	-	100	19,0
4а	ТК 23а	ТК23	1990	подземная канальная	-	500	21,0
5	ТК 23	ТК 1а	2024	подземная канальная	-	100	38,0
7	ТК 1а	Т 2	2024	подземная канальная	-	100	19,0
8	Т 2	ТК 22	2024	подземная канальная	-	80	12,0
9	ТК 22	ж/д №75 ул. Коммунистическая	2005	подземная канальная	-	80	27,0
10	Т 2	ТК 27	2024	подземная канальная	-	80	57,0
11	ТК 27	ж/д №5а ул. Транспортная	2024	подземная канальная	-	80	11,0
12	ТК 24	ТК 25	1992	подземная канальная	-	350	30,0
13	ТК 25	ТК 26	1992	подземная канальная	-	350	36,0
14	ТК 26	школа №9 (1-ый ввод)	2019	подземная канальная ПП	-	90	13,0
15	ТК 26	школа № (2-ой ввод)	2019	подземная канальная ПП	-	90	13,0
16	ТК 26	ТК 26а	1992	подземная канальная	-	300	34,0
17	ТК 26а	Т 3	1992	подземная канальная	-	200	33,0
17а	Т 3	Т 3а	2018	подземная канальная	-	200	28,0
18	Т 3а	Т 4	2007	надземная	Урса, сталь оцинк.	200	39,0
18а	Т4	Т 4а	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	200	47,0
19	Т4а	Т4б (существующий надземный трубопровод убрали в подземный)	2018	подземная бесканальная	-	200	26,0
20	Т 4б	ТК 38	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	200	123,0
21	ТК 38	ТК40	1990	подземная канальная	-	100	52,0
22	ТК 40 до выхода из земли	ТК 40 до выхода из земли	2003	подземная канальная	-	100	12,0
22а	от выхода из земли до Т6	от выхода из земли до Т6	2003	надземная	Урса, рубероид	100	35,0
23	Т 6	Т 7	2003	надземная	Урса, рубероид	100	35,0
24	Т 7	ТК 39	2003	надземная	Урса, рубероид	100	30,0
25	ТК 39	до "Теремок"ПП	2021	подземная канальная	-	80	30,0
26	Т 7	ж/д №15 ул. Инициативная	2003	подземная канальная	-	50	15,0
27	Т 6	ж/д №13 ул. Инициативная	2003	подземная канальная	-	50	15,0
28	ТК 40	ТК40а	2015	подземная канальная	-	65	16,0
28а	ТК40а	ТК40б	2016	подземная бесканальная ПП	-	63	17,0
28б	ТК40а	ж/д 11 ул. Инициативнвя	2016	подземная бесканальная ПП	-	50	10,0
29	ТК40б	ж/д 11 ул. Инициативнвя	2016	подземная бесканальная ПП	-	50	9,0
30	ТК 38	ТК 39а	2014	подземная канальная	-	150	29,0
31	ТК 39а	Т 8	2014	подземная канальная	-	150	50,0
32	Т 8	Т 9	2014	подземная канальная	-	150	49,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
33	Т 9	Т 9а	2014	подземная канальная	-	150	30,0
33а	Т9а	Т10	2014	подземная канальная	-	150	25,0
34	Т 10	ТК 38а	2014	подземная канальная	-	150	28,0
35	ТК 38а	ТК 38б	2014	подземная бесканальная ППП	-	63	22,0
35б	ТК 38б	ж/д№58ул.Советская	2014	подземная бесканальная ППП	-	63	5,0
36	ТК 38а	ж/д №60 ул. Советская	2014	подземная канальная	-	100	32,0
37	Т 10	ж/д №56 ул. Советская	1990	подземная канальная	-	50	5,0
38	Т 9	ж/д №54 ул. Советская	1990	подземная канальная	-	50	4,0
39	Т 8	ж/д №52 ул. Советская	1990	подземная канальная	-	50	4,0
40	ТК 39а	ж/д №50 ул. Советская	1990	подземная канальная	-	50	3,0
41	ТК 38	Т 11	2008	надземная	Урса, сталь оцинк.	150	43,0
42	Т 11	ТК 39	2008	надземная	Урса, сталь оцинк	150	20,0
43	Т 11	ж/д №48 ул. Советская	1990	надземная	Урса, сталь оцинк	50	11,0
44	ТК 39	Т 12	1990	надземная	Урса, сталь оцинк	150	15,0
45	Т 12	Т 13	1990	надземная	Урса, сталь оцинк	150	48,0
46	Т 13	Т13а	2021	надземная	ППМи	150	78,0
47	Т 13а	Т14	2021	надземная	ППМи	125	56,0
48	Т14	Т15	2021	надземная	ППМи	125	23,0
49	Т15	Т16	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	100	5,0
50	Т16	Т17	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	100	12,0
51	Т17	Т18	2009	надземная	Урса, сталь оцинк, рубероид	100	8,0
52	Т18	Т19	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	80	108,0
53	Т19	Т19а	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	50	44,0
54	Т19а	Т20	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	50	42,0
54а	Т20	ж/д 46 ул. Коммуны	2009	подземная бесканальная	-	50	5,0
55	Т19	ж/д №37 ул. Коммуны	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	50	27,5
56	Т17	Т21	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	65	26,0
59	Т21	ж/д №4а ул. Инициативная	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	50	9,0
60	Т16	ж/д №4 ул. Инициативная	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	40	9,0
61	Т15	ж/д №6а ул. Инициативная	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	65	27,0
62	Т14	ж/д №6 ул. Инициативная	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	50	15,0
63	Т 13а	ж/д №9 ул. Инициативная	2000	надземная ППП	Урса, сталь оцинк	50	5,0
64	Т 13	ж/д №44 ул. Советская	1990	надземная - подземная	Урса, сталь оцинк	50	7,0
66	ТК 40б	ж/д №9а ул. Инициативная	2016	подземная бесканальная ППП	-	50	43,5
68	ТК 26а	до компенсатора	1990	подземная канальная	-	300	24,0
68а	От компенсатора	до ТК 31	2019	подземная канальная	-	300	21,0
69	ТК 31	до перехода	1990	подземная канальная	-	200	35,0
69а	от перехода	до ТК34	2013	подземная канальная	-	150	85,0
70	ТК 34	Т23а	2002	надземная	Урса, сталь оцинк	150	25,0
71	Т23а	Т23	2002	подземная канальная	-	150	42,0
72	Т23	ТК 35	2002	надземная	Урса, сталь оцинк	150	50,0
73	Т25	ТК 36а	2014	подземная канальная	-	150	51,0
74	ТК 36а	Т27	2014	подземная канальная	-	100	30,0
75	Т27	Т28	2014	подземная канальная	-	100	41,0
76	Т28	Т29	2014	подземная канальная	-	100	48,0
77	Т29	ТК 36	2014	подземная канальная	-	100	2,0
79	ТК 36	Т31	2014	подземная канальная	-	100	28,0
80	Т31	Т32	2014	подземная канальная	-	100	35,0
81	Т32	ТК 37 ППП	2014	подземная канальная ППП	-	75	22,0
82	ТК 37	ж/д №29 ул. Коммуны	2014	подземная бесканальная ППП	-	63	16,0
84	Т32	ж/д №39 ул. Советская	2014	подземная бесканальная ППП	-	50	8,0
85	Т31	ж/д №41 ул. Советская	2014	подземная бесканальная ППП	-	63	7,0
86	ТК 36	ж/д №64 ул. Советская	2014	подземная бесканальная ППП	-	50	37,0
87	Т29	ж/д №43 ул.	1980	подземная канальная	-	50	8,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
		Советская					
88	Т 28	ж/д №45 ул. Советская	2014	подземная бесканальная ППИ	-	63	5,0
90	ТК 36а	Т33	2014	подземная бесканальная ППИ	-	75	23,0
91	Т 33	ж/д №70 ул. Коммунистическая	2014	подземная бесканальная ППИ	-	63	49,0
92	Т33	ж/д №72 ул. Коммунистическая	2014	подземная бесканальная ППИ	-	63	7,0
93	ТК36а	ж/д №49 ул. Советская	2014	подземная бесканальная ППИ	-	63	6,0
96	ТК35	ТК35а	2014	подземная бесканальная ППИ	-	63	21,0
97	ТК 35а	ж/д 53 ул. Советская	2014	подземная бесканальная ППИ	-	63	13,0
100	Т23	Дет. сад №15	2012	подземная бесканальная ППИ	-	63	25,0
101	ТК 34	ж/д №76 ул. Коммунистическая	2007	подземная канальная	-	50	18,0
102	ТК 34	Т 34	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	150	22,0
103	Т34	Т35	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	150	55,0
104	Т35	Т36	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	150	90,0
105	Т36	Т37	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	100	97,0
106	Т37	Т38	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	100	6,0
107	Т38	Т39	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	100	37,0
108	Т39	Т39	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	100	35,0
109	Т40	Т40	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	100	18,0
110	Т41	ж/д №25 ул. Кооперативная	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	50	12,0
111	Т40	ж/д №56 ул. Коммунистическая	2024	подземная канальная ППИ	-	50	9,0
112	Т 39	ж/д №58 ул. Коммунистическая	1983	подземная канальная	-	50	7,0
113	Т 38	ж/д №60 ул. Коммунистическая	1983	подземная канальная	-	50	8,0
114	Т 37	ж/д №62 ул. Коммунистическая	1983	подземная канальная	-	50	35,0
115	Т 36	дет.сад №13	2007	подземная - надземная	-	80	38,0
116	Т35	ж/д №68 ул. Коммунистическая	1983	подземная канальная	-	50	8,0
117	Т34	ж/д №74 ул. Коммунистическая	1983	подземная канальная	-	50	8,0
118	ТК 31	Т 42	2014	подземная канальная	-	150	18,0
119	Т42	Т43	2014	подземная канальная	-	150	56,0
120	Т43	Т45	2014	подземная канальная	-	150	77,0
120а	Т45	Т45а	2014	подземная канальная	-	150	8,0
121	Т45а	Т46	2013	надземная	Урса, рубероид	150	62,0
122	Т46	ТК33	2013	надземная	Урса, рубероид	100	43,0
123	ТК 33	ж/д №61 ул. Коммунистическая	2014	подземная канальная	-	100	43,0
124	Т46	ж/д №63 ул. Коммунистическая	2013	подземная канальная ППИ	-	50	16,0
125	Т45	ж/д №65 ул. Коммунистическая	2014	подземная бесканальная ППИ	-	63	10,0
126	Т43	ж/д №67 ул. Коммунистическая	2014	подземная бесканальная ППИ	-	63	10,0
127	Т43	ж/д №2 ул. Коммунальная	2014	подземная бесканальная ППИ	-	90	22,0
128	Т42	ж/д №69 ул. Коммунистическая	2014	подземная бесканальная ППИ	-	63	10,0
129	Т 1	Т47	2003	надземная	Урса, стеклопластик	350	9,0
130	Т47	Т48	2003	надземная	Урса, стеклопластик	150	215,0
131	Т48	Т49	2002	надземная	Урса, стеклопластик	100	40,0
132	Т 49	ж/д №3а ул. Транспортная	2002	подземная канальная	-	100	1,0
133	Т 49	МЧС	1989	подземная канальная	-	100	25,0
134	Т48	Скорая помощь	2003	надземная	Урса, стеклопластик	50	41,0
135	Т 47	ТК 1	2003	надземная	Урса, сталь оцинк.	300	25,0
136	ТК 1	ТК 2	2024	подземная канальная	Урса, сталь оцинк.	300	101,0
137	ТК 2	Т 49а	2007	надземная	Урса, сталь оцинк.	300	32,0
138	Т 49а	Т 49б	2007	надземная	Урса, сталь оцинк.	300	35,0
139	Т 49б	Т50	2010	надземная	Урса, сталь оцинк.	300	110,0
140	Т50	Т 50а	2010	надземная	Урса, сталь оцинк.	300	43,0
141	Т50а	Т 50б	2010	надземная	Урса, сталь оцинк.	250	35,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
142	Т 50б	Т 50в	2010	надземная	Урса, сталь оцинк.	250	62,0
142а	Т 50в	ТК 5	2010	надземная	Урса, сталь оцинк.	250	72,0
143	ТК 5	Насосная №1	2010	подземная канальная	-	250	25,0
144	Насосная №1	ТК6	1993	подземная канальная	-	200	14,0
145	ТК6	Т51	1992	надземная	Урса, рубероид	200	14,0
146	Т51	Т52	2014	подземная канальная	-	200	70,0
147	Т52	Т53	2014	подземная канальная	-	200	16,0
148	Т53	Т54	2014	подземная канальная	-	200	25,0
149	Т54	ТК14	2014	подземная канальная	-	200	12,0
150	ТК 14	Т 54а	2007	надземная	Урса, сталь оцинк.	200	65,0
151	Т 54а	Т 55а	2007	надземная	Урса, сталь оцинк., рубероид	150	140,0
152	Т 55а	Т 55	2006	надземная	Урса, сталь лист.	150	41,0
153	Т 55	Т 56	2006	надземная	Урса, сталь лист.	150	43,0
154	Т 56	ж/д №49 ул. Коммунистическая	2006	надземная	Урса, сталь оцинк.	100	53,0
155	Т 56	ж/д №32 ул. Полевая	2006	надземная	Урса, сталь оцинк.	150	20,0
157	Т 55а	ж/д №53 ул. Коммунистическая	2005	подземная канальная	-	100	10,0
158	Т 54а	Т 57	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	150	53,0
159	Т57	Т58	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	150	48,0
160	Т58	Т59	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	150	7,0
161	Т 59	ж/д №31 ул. Полевая	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	100	153,0
162	Т 58	ж/д №41 ул. Полевая	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	100	34,0
163	Т 57	Ремонт обуви	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	50	27,0
164	ТК14	Т60а	2007	надземная	Урса, рубероид	100	52,0
164а	Т 60а	Т 60	2007	надземная	Урса, рубероид	100	21,0
165	Т60	Т61	2007	надземная	Урса, рубероид	100	18,0
166	Т 61	ж/д №20	2007	надземная	Урса, рубероид	100	14,0
173	ТК 6	Т 62	2007	надземная	Урса, рубероид	150	68,0
174	Т 62	Т 63	2007	надземная	Урса, рубероид	150	30,0
175	Т 63	Т 63а	2007	надземная	Урса, рубероид	150	11,0
176	Т 63а	ТК 8	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	150	105,0
177	ТК 8	ТК 9	2007	подземная канальная	-	150	30,0
178	ТК 9	Т 64	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	150	6,0
179	Т 64	Т 65	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	150	22,0
180	Т 65	Т 66	2007	надземная	Урса, сталь оцинк	100	15,0
181	Т66	ТК11	2007	подземная канальная	-	150	39,0
182	ТК 11	ТК 12	1989	подземная канальная	-	200	68,0
183	ТК 12	ТК 12а	2021	подземная канальная	-	125	12,0
184	ТК 12 а	ТК 12б	2021	подземная канальная	-	125	50,0
185	ТК 12б	ж/д №36 ул. Кооперативная	2018	подземная канальная ПП	-	63	20,0
186	ТК 12а	ж/д №14 ул. Кооперативная	2005	подземная бесканальная		32	15,0
187	ТК 12б	ж/д №34 ул. Коммуны	2018	подземная канальная ПП	-	110	32,0
188	ТК 11	ж/д №11 ул. Кооперативная	2024	подземная канальная	-	80	26,0
190	Т 65	ТК 10	1992	надземная	Урса, сталь оцинк	100	50,0
191	ТК 10	ж/д №31 ул. Советская	2021	подземная бесканальная	-	100	80,0
192	ТК 10	ж/д №52 ул. Коммунистическая	2014	подземная бесканальная ПП	-	110	15,0
195	Т 63а	Т 63б	2010	подземная канальная	-	100	50,0
195а	Т 63б	ДК	2018	подземная бесканальная ППМи	-	100	68,0
196	Т 63а	Т 67	2007	надземная	Урса, рубероид	100	70,0
197	Т 67	ж/д №59 ул. Коммунистическая	2007	надземная	Урса, рубероид	100	67,0
199	Т 63	ж/д №18 ул. Коммуны	2015	подземная канальная ПП	-	90	15,0
201	ТК 5	ж/д №28а пер. Огородный	2010	подземная канальная	-	80	15,0
202	Т 50а	ТК 4	2010	надземная	Урса, сталь оцинк	150	20,0
202а	ТК4	ж/д №30 пер. Огородный	2024	подземная бесканальная	-	100	5,0
203	ТК 4	ТК 32	2024	подземная бесканальная	-	125	21,0
204	ТК 32	ТК 32а	2024	подземная бесканальная	-	100	58,0
205	ТК32а	ж/д №25а ул. Коммуны	2024	подземная канальная	-	80	22,0
206а	ТК 32а	дет. сад "Колокольчик"	2024	подземная	-	100	7,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
206	территория д/с колокольчик ввод 2	территория д/с колокольчик ввод 2	2007	надземная	Урса,ППМи, рубероид, стеклопластик	80	35,0
207	ТК 32	Т68а	2024	подземная бесканальная	-	100	9,0
207а	Т68а	Т68	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	100	35,0
208	Т68	ж/д №30а ул. Коммуны	2009	надземная	Урса, сталь оцинк	100	22,0
209	Т 68	ТК 32б	2009	подземная канальная		100	12,0
210	ТК 32б	ж/д №30 пер. Огородный	2009	подземная канальная	-	100	10,0
211	Т50 "	дет. сад "Колобок"	2010	надземная	Урса, сталь оцинк	80	15,0
212	Т 49в	ж/д №32 пер. Огородный	2010	подземная канальная	-	80	3,0
213	Т 49в	ж/д №6а ул. Транспортная	2010	надземная	Урса, сталь оцинк	100	26,0
214	Т 49а	ж/д №4 ул. Коммунальная	2013	надземная	Урса, сталь оцинк	80	111,0
215	ТК 2	ТК 2 а	2014	подземная канальная	-	200	45,0
216	ТК 2а	ТК 30	2014	подземная канальная	-	200	60,0
217	ТК 30	ТК 31	2014	подземная канальная	-	200	45,0
218	ТК 30	ж/д №2 ул. Транспортная	2014	подземная канальная	-	80	5,0
219	ТК 2а	ж/д №3 ул. Транспортная	2014	подземная канальная	-	80	5,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							7110,0
Котельная ООО «Павловский автобус»							
ТОП ул.8Марта, 21							
Отопление							
1	Граница эксплуатационной ответственности	Т1	2000	надземная	Урса, рубероид	300	52,0
2	Т1	Т2	2005	надземная	Скорлупа ППУ, стеклоткань	200	229,0
3	Т2	Т3	2005	надземная	Урса, рубероид	80	115,0
4	Т3	поликлиника ул. Трудовая	2019	Подземная бесканальная		75	28,0
5	Т2	Т4	2000	надземная	Скорлупа ППУ, стеклоткань	200	133,0
7	Т4	Т5	2003	надземная	Скорлупа ППУ, стеклоткань	200	57,0
8	Т5	Т6	2003	надземная	Скорлупа ППУ, стеклоткань	150	22,0
10	Т6	Т7	2003	надземная	Урса, рубероид	125	17,0
11	Т7	ж/д 2 ул. Трудовая	2012	надземная	Урса, рубероид	50	13,0
12	Т7	Т8	2000	надземная	Урса, рубероид, фольгоизол	125	75,0
13	Т8	Т9	2000	надземная	Урса, рубероид	80	23,0
14	Т9	ж/д 6 ул. Трудовая	2000	надземная	Урса, рубероид	40	18,0
15	Т9	ж/д 3 ул. 1-Строителя	2000	надземная	Урса, рубероид	50	44,0
16	Т8	ж/д 4 ул. Трудовая	2000	надземная	Урса, рубероид	50	15,0
17	Т8	Т10	2000	надземная	Урса, рубероид	125	75,0
18	Т10	Т11	2000	надземная	Урса, рубероид	80	25,0
19	Т11	ж/д 8 ул. Трудовая	2000	надземная	Урса, рубероид	50	4,0
20	Т11	ж/д 5 ул. Строителя	2000	надземная	Урса, рубероид	50	36,0
21	Т10	ж/д 10 ул. Трудовая (ПП)	2021	надземная	Урса, рубероид	50	13,0
22	Т10	Т12	2000	надземная	Урса, рубероид, фольгоизол	125	62,0
23	Т12 "	д/с "Аленушка"	2000	надземная	Урса, рубероид, стеклоткань	80	44,0
24	Т12	ж/д12 ул. Трудовая	2000	надземная	Урса, рубероид	40	15,0
25	Т12	Т13	2000	надземная	Урса, фольгоизол	100	46,0
26	Т13	ж/д 14 ул. Трудовая	2000	надземная	Урса, рубероид	50	18,0
27	Т1	Т14	2000	надземная	Урса, рубероид, сталь оцинкованная	300	16,0
29	Т14	Т15	2003	надземная	Урса, рубероид	300	52,0
30	Т15	Т16	2003	надземная	Урса, рубероид	80	171,0
31	Т16	ж/д 2а ул. Есенина	2003	Подземная канальная	-	80	13,0
32	Т15	Т17	2000	надземная	Урса, скорлупа ППУ, стеклоткань, фольгоизол	300	77,0
33	Т17	Т18	2000	надземная	Урса, скорлупа ППУ, стеклоткань, фольгоизол	200	34,0
37	Т18	Т20	2000	надземная	Урса, скорлупа ППУ, стеклоткань, фольгоизол	200	71,0
38	Т20	ж/д 17 ул. 8-Марта	2000	надземная	Урса, рубероид	100	52,0
39	Т20	Т21	2000	надземная	Урса, скорлупа ППУ, стеклоткань, фольгоизол	200	64,0
40	Т21	байпас	2000	надземная	Урса, рубероид	200	9,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
41	Т21	Т22	2000	надземная	Урса, рубероид	150	37,0
42	Т22	ж/д 15 ул. 8-Марта	2000	надземная	Урса, рубероид	100	2,0
43	Т22	ж/д 13 ул. 8-Марта	2000	надземная	Урса, рубероид	100	122,0
44	Т17	Т23	2008	надземная	Урса, сталь оцинкованная	200	49,0
45	Т23	ТОП ул. 8-Марта	2000	надземная	Урса, рубероид	50	3,0
46	Т23	Т24	2000	надземная	Урса, рубероид	50	31,0
47	Т24	Т25	2018	Подземная бесканальная	-	50	18,0
48	Т25	павильон стадиона "Торпедо"	2000	надземная	Урса, рубероид	50	215,0
49	Т23	Т23	2008	надземная	Урса, сталь оцинкованная	200	15,0
50	Т26	ж/д 19 ул. 8-Марта	2000	надземная	Урса, рубероид	80	33,0
51	Т26	Т27	2008	надземная	Урса, сталь оцинкованная	200	121,0
52	Т27	Т28	2008	Подземная канальная	-	200	115,0
55	Т27	Т30	2008	надземная	Урса, рубероид	200	92,0
56	Т30	Т31	2008	надземная	Урса, рубероид	150	26,0
57	Т31	Т32	2012	надземная	Урса, рубероид	80	26,0
58	Т32	Т33	2012	надземная	Урса, рубероид	80	45,0
59	Т33	Т34	2012	Подземная бесканальная	-	90	32,0
60	Т34	хозблок	2012	Подземная бесканальная	-	63	13,0
61	Т34	прачечная	2012	Подземная бесканальная	-	63	9,0
62	Т32	Т35	2012	надземная	Урса, рубероид	80	36,0
63	Т35	Ласточка	2012	Подземная бесканальная	-	90	23,0
64	Т31	Т36	2008	надземная	Урса, рубероид	150	42,0
65	Т36	Т37	2008	надземная	Урса, рубероид	150	11,0
66	Т37	бассейн	2000	Подземная канальная	-	80	9,0
67	Т37	Т38	2000	Подземная канальная	-	150	22,0
68	Т38	дом спорта	2012	Подземная канальная	-	80	64,0
69	Т38	Т39	2024	Подземная канальная	-	125	84,0
74	Т39	Т42	2024	Подземная канальная	-	125	154,0
75	Т42	Т43	2024	надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань	125	176,0
76	Т43	Т44	2024	надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань	80	5,0
77	Т44	Т45	2000	Подземная бесканальная	-	65	72,0
78	Т45 "	д/с "Дельфиненок"	2000	надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань	65	80,0
79	Т43	Т46	2005	надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань	125	61,0
80	Т46	ж/д 54 ул. Школьная	2005	надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань	65	9,0
81	Т46	Т47	2005	надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань	125	45,0
82	Т47	ж/д 56 ул. Школьная	2005	надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань	80	3,0
83	Т47	Т48	2005	надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань	100	20,0
84	Т48	ж/д 58 ул. Школьная	2005	надземная	Скорлупа ППу, стеклоткань, рубероид	80	54,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							3712,0
ГВС							
1	Граница эксплуатационной ответственности	ТОП ул. 8 Марта	2000	надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200	240,0
2	ТОП ул. 8	Марта - Т1	2000	надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200	35,0
3	Т1	Т2	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	65/50	259,0
4	Т2	ж/д2 ул. Есенина	2000	подземная канальная	-	65/50	13,0
5	Т1	Т3	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	150/100	71,0
6	Т3	ж/д 17 ул. 8-Марта	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80/50	52
7	Т3	Т4	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	150/100	64,0
8	Т4	ж/д 15 ул. 8-Марта	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80/50	2,0
9а	Т3а	Т4	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	37,0
9	Т4	ж/д 13 ул. 8-Марта	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80	105,0
10	ТОП	ул. 8-Марта - Т5	2000	надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200/150	29,0
11	Т5	Т8	2008	надземная	Мин. плита, лист оцинк.	200/150	30,0
12	Т5	Т6	2018	надземная	Мин.плита, рубероид	50	15,0
13	Т6	Т7 (ПП)	2018	подземная ПП бесканальная	Энергофлекс	50	18,0
14	Т7	павильон стадиона "Торпедо"	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	50	220,0
15	Т8	ж/д 19 ул. 8-Марта	2021	надземная	Мин.плита, рубероид	80/50	33,0
16	Т8	Т9	2008	надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	129,0
17	Т9	Т10	2008	подземная канальная	Мин. плита, лист оцинк.	100/65	115,0
20	Т9	Т12	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	90/63	84,0
21	Т12	Т13	2011	надземная	Мин.плита, рубероид	90/63	68,0
22	Т13	Т14	2018	подземная ПП бесканальная	Энергофлекс	63/40	18,0
23	Т13	Т15	2018	надземная ПП	Мин. плита, стеклопластик	63/40	25,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							1662,0
ТОП ул.Чапаева, 71А							

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
Отопление							
1	Граница эксплуатационной ответственности - Т1	Граница эксплуатационной ответственности - Т1	2000	надземная	Мин.плита, сталь оцинк.	400	62,0
2	Т1	ж/д 1 ул. Новаторов	2000	надземная	Мин.плита, сталь оцинк.	80	13,0
6	Т1	Т3	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	400	16,0
7	Т3	ТОП ул. Новаторов	2000	надземная ППП	Мин.плита, сталь оцинк.	40	15,0
8	Т3	Т4	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	400	42,0
9	Т4	Т5	2000	подземная бесканальная	-	80	27,0
10	Т5	д/с №7 пер. Суворова, 11	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80	25,0
11	Т4	Т6	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	400	46,0
13	Т7	ж/д 16 пер. Суворова	2000	надземная	Мин.плита, сталь оцинк.	80	10,0
19	ТОП ул. Чапаева	Т7	2000	надземная	Мин.плита, сталь оцинк.	125	311,0
20	Т4	Т8а	2000	надземная	Мин.плита, сталь оцинк.	200	10,0
21	Т8а	Т9а	2000	подземная канальная	-	200	3,0
22	Т9а	ж/д 3 ул. Новаторов	2000	подземная канальная	-	80	3,0
23	Т9а	Т10	2000	подземная канальная	-	200	51,0
24	Т10	Т11	2017	надземная	Мин.плита, сталь оцинк.	150	47,0
25	Т11	Т11	2017	подземная канальная	-	63	5,0
26	Т11	Т12	2017	надземная	Энергофлекс	150	42,0
28	Т12	Т13	2017	надземная	ППМи, сталь оцинк.	150	2,5
29	Т13	ж/д 5 пер. Суворова	2000	подземная канальная	-	50	3,0
30	Т13	Т14	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	45,0
31	Т14	ж/д 3 пер. Суворова	2000	подземная канальная	-	50	20,0
32	Т14	Т15	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	50,0
33	Т15 Суворова	ж/д 1 пер. Суворова	2000	подземная канальная	-	50	15,0
34	Т15	Т16	2000	подземная канальная	-	100	16,0
35	Т16	ж/д 1а пер. Суворова	2000	подземная канальная	-	50	9,0
36	Т16	д/с №14 "Солнышко"	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	65	35,0
37	Т10	Т17	2021	подземная безканальная	-	125	23,0
37а	Т17	ТК5	2021	подземная безканальная	-	125	5,0
38	Т17	ж/д 2 ул. Новаторов (ППП)	2021	подземная безканальная	-	50	9,0
39	ТК5	Т18	2021	подземная безканальная	-	100	34,0
40	Т18	ж/д 4 ул. Новаторов (ППП)	2021	подземная безканальная	-	40	4,0
41	Т18	Т19	2021	подземная безканальная	-	100	34,0
41а	Т19	ТК7	2021	подземная безканальная	-	100	14,0
42а	Т19	ж/д 6 ул. Новаторов (врезка 1) ППП	2021	подземная безканальная	-	50	3,5
42	ТК7	ж/д 6 ул. Новаторов (врезка 2) (ППП)	2021	подземная безканальная	-	50	7,0
43	Т19	Т20	2021	подземная безканальная	-	100	66,0
44	Т20	Т21	2016	подземная ППП канальная	-	90	13,0
45	Т21	ж/д14 ул. Новаторов	2000	подземная бесканальная	-	50	17,0
46	Т21	ж/д 8 ул. Новаторов	2016	подземная ППП бесканальная	-	32	3,0
47	Т21	Т22	2016	подземная бесканальная	-	63	29,0
48	Т22	ж/д10 ул. Новаторов	2016	подземная ППП бесканальная	-	50	3,0
49	Т22	ж/д 12 ул. Новаторов	2016	подземнаяППП бесканальная	-	63	37,0
50	Т6	Т23	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	150	17,0
51	Т23	ж/д 5 ул. Новаторов	2000	подземная канальная	-	50	8,0
52	Т23	Т24	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	150	47,0
53	Т24	Т25	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	50	8,0
54	Т25	ж/д 7 ул. Новаторов	2000	подземная канальная	-	50	11,0
55	Т24	Т26	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	125	34,0
57	Т26	Т27	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	125	20,0
58	Т27	Т28	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	88,0
59	Т28	ж/д13 ул. Новаторов	2017	подземная ППП канальная	-	50	9,0
60	Т28	Т29	2000	надземная	Энергофлекс	100	36,0
61	Т29	ж/д 15 ул. Новаторов	2017	подземная ППП канальная	-	50	9,0
62	Т29	Т30	2000	надземная	Энергофлекс	100	12,0
63	Т30	Т31	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	32	28,0
64	Т31	ж/д 16 ул. Новаторов	2000	подземная бесканальная	Мин.плита, рубероид	32	4,0
65	Т30	Т32	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	20,0
66	Т32	ж/д18 ул. Новаторов	2000	подземная бесканальная	Мин.плита, рубероид	32	24,0
67	Т32	Т33	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	3,0
68	Т33	ж/д 17 ул. Новаторов	2000	подземная канальная	-	50	9,0
69	Т33	Т34	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	36
70	Т34	ж/д 19 ул. Новаторов	2000	подземная канальная	-	50	8,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
71	Т34	Т35	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	36,0
72	Т35	ж/д 21 ул. Новаторов	2017	подземная ПП канальная	-	50	10,0
73	Т35	Т36	2000	надземная	Энергофлекс	100	29,0
74	Т36	ж/д 24 ул. Новаторов	2000	подземная бесканальная	-	50	31,0
75	Т36	Т37	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	3,0
76	Т37	ж/д 23 ул. Новаторов	2017	подземная ПП канальная	-	50	8,0
77	Т37	Т38	2000	надземная	Энергофлекс	100	24,0
78	Т38	Т39	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	50	11,0
79	Т39	ж/д 26 ул. Новаторов	2017	подземная ПП бесканальная	Мин.плита, рубероид	50	4,0
80	Т1	Т40	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	33,0
81	Т40	ж/д 6 ул. Суворова	2000	подземная канальная	-	80	11,0
82	Т40	Т41	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	40,0
83	Т41	Т42	2015	подземная ПП бесканальная	-	90	35,0
84	Т42	ж/д 13 пер. Суворова	2015	подземная ПП бесканальная	-	63	6,0
85	Т42	ж/д 15 пер. Суворова	2015	подземная ПП бесканальная	-	63	56,0
86	Т41	Т43	2000	надземная	Энергофлекс	200	45,0
87	Т43	ж/д 8 ул. Суворова	2022	подземная канальная	-	80	15,0
88	Т43	Т44	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	11,0
89	Т44	Т45	2015	подземная ПП бесканальная	-	90	35,0
90	Т45	ж/д 21 пер. Суворова	2015	подземная ПП бесканальная	-	50	3,0
91	Т45	Т46	2015	подземная ПП бесканальная	-	63	58,0
92	Т46	ж/д 19 пер. Суворова	2015	подземная ПП бесканальная	-	63	3,0
93	Т46	ж/д 17 пер. Суворова	2015	подземная ПП бесканальная	-	50	60,0
94	Т44	Т47	2000	надземная	Энергофлекс	200	42,0
96	Т47	Т48	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	12,0
97	Т48	ж/д 20 пер. Суворова	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80	12,0
98	Т48	Т49	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	28,0
99	Т49	Т50	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	125	23,0
100	Т50	ж/д 10 ул. Суворова	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80	4,0
101	Т50	Т51	2019	надземная	Мин.плита, рубероид	125	63,0
102	Т51	Т52	2019	подземная бесканальная	ППМи	125	11,5
103	Т51	ж/д 12 пер. Суворова	1997	подземная бесканальная	ППМИ	50	8,0
104	Т52	ж/д 14 пер. Суворова	2019	подземная ПП бесканальная	-	90	15,5
105	Т52	ж/д 74 ул. Фаворского	2019	подземная ПП бесканальная	-	110	91,0
106	Т49	Т53	1997	надземная	Энергофлекс	150	79,0
107	Т53	ж/д 18 пер. Суворова	1997	надземная	Мин.плита, рубероид	80	32,0
108	Т53	Т54	1997	надземная	Мин.плита, рубероид	150	45,0
109	Т54	ж/д 25 пер. Суворова	1997	подземная канальная	-	80	23,0
110	Т54	Т55	1997	надземная	Мин.плита, рубероид	80	8,0
111	Т55	ж/д 103 ул. Фаворского	1997	подземная канальная	-	50	19,0
112	Т55	Т56	1997	надземная	Мин.плита, рубероид	80	80,0
113	Т56	ж/д 101 ул. Фаворского	1997	подземная канальная	-	65	16,0
114	Т56	ж/д 97 ул. Фаворского	1997	подземная канальная	-	65	16,0
115	ТОП ул. Чапаева	Т57	2003	надземная	Мин.плита, рубероид	200	56,0
121	Т57	Т61	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	68,0
124	Т61	Т63	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	3,0
125	Т63	ж/д 73 ул. Фаворского	2000	подземная канальная	-	100	19,0
126	Т63	Т64	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	61,0
127	Т64	Т65	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	150	38,0
129	Т65	Т66	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	150	17,0
130	Т66	Т67	2000	подземная бесканальная	-	150	13,0
131	Т67	Т68	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	150	25,0
132	Т68	ж/д 91 ул. Фаворского	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	26,0
133	Т68	ж/д 93 ул. Фаворского	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	65	16,0
134	Т68	Т69	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	150	107,0
135	Т69	Т70	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80	29,0
136	Т70	ж/д 95 ул. Фаворского	2000	подземная канальная	-	65	4,0
137	Т70	Т71	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	65	28,0
138	Т71	ж/д 105 ул. Фаворского	2000	подземная канальная	-	65	10,0
139	Т69	Т72	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	100	22,0
140	Т72	Т73	2000	техподполье	-	65	22,0
141	Т73	Т74	2000	подземная канальная	-	65	13,0
142	Т74	ж/д 97а ул. Фаворского	2000	подземная канальная	-	65	18,0
143	Т64	Т75	2000	подземная канальная	-	150	46,0
144	Т75	Т76	2019	подземная ПП бесканальная	-	50	15,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
145	Т76	Т77	1997	надземная	Энергофлекс	40	239,0
146	Т77	ж/д 76 ул. Фаворского	2018	подземная ПП бесканальная	-	50	8,0
147	Т77	ж/д 62в ул. Фаворского	1987	надземная	Энергофлекс	40	31,0
148	Т75	Т78	2003	подземная канальная	-	150	91,0
149	Т78	Т79	2015	надземная	Мин.плита, рубероид	150	19,0
151	Т79	Т80	2015	надземная	Мин.плита, сталь оцинк.	150	13,0
152	Т80	ж/д 66/2 ул. Фаворского	2015	надземная	Мин.плита, сталь оцинк.	100	19,0
153	Т80	Т81	2018	надземная	Мин.плита, сталь оцинк.	100	148,0
154	Т81	ж/д вокзал	2000	подземная канальная	-	100	37,0
155	ТОП ул. Чапаева	Т82	2000	надземная	Мин.плита, сталь оцинк.	300	94,0
156	Т82	Т83	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80	6,0
157	Т83	Т84	2000	подземная бесканальная	-	80	23,0
158	Т84	ж/д 71 ул. Фаворского	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80	6,0
159	Т82 - Т85	Т82 - Т85	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	1,0
160	Т85 - Т86	Т85 - Т86	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	14,0
161	Т86 - ж/д 66 ул. Чапаева	Т86 - ж/д 66 ул. Чапаева	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80	14,0
162	Т86 - Т87	Т86 - Т87	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	200	21,0
162а	Т87 - Т87а	Т87 - Т87а		надземная	Мин.плита, рубероид	200	53,0
163	Т87 - ж/д 52 ул. Чапаева	Т87 - ж/д 52 ул. Чапаева	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80	36,0
164	Т85 - Т88	Т85 - Т88	2003	подземная бесканальная	-	150	14,0
165	Т88 - Т89	Т88 - Т89	2003	техподполье	-	150	13,0
166	Т89 - Т90	Т89 - Т90	2003	подземная бесканальная	-	150	22,0
167	Т90 - Т91	Т90 - Т91	2003	надземная	Мин.плита, рубероид	150	47,0
168	Т91 - Т92	Т91 - Т92	2003	надземная	Мин.плита, рубероид	100	26,0
169	Т92 - д/с №20 "Дюймовочка"	Т92 - д/с №20 "Дюймовочка"	2023	подземная ПП бесканальная	Мин.плита, рубероид	75	12,0
170	Т91 - Т93	Т91 - Т93	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	150	13,0
171	Т93 - ж/д 64 ул. Чапаева	Т93 - ж/д 64 ул. Чапаева	2018	надземная	Мин.плита, рубероид	80	4,0
172	Т93 - Т94	Т93 - Т94	2003	надземная	Мин.плита, рубероид	150	103,0
173	Т94 - ж/д 70 ул. Чапаева	Т94 - ж/д 70 ул. Чапаева	2003	надземная	Мин.плита, рубероид	80	9,0
174	Т94 - Т95	Т94 - Т95	2003	надземная	Мин.плита, рубероид	125	15,0
175	Т95 - Т96	Т95 - Т96	2003	надземная	Мин.плита, рубероид	100	18,0
176	Т96 - Т97	Т96 - Т97	2003	надземная	Мин.плита, рубероид	100	23,0
177	Т97 - ж/д 60 ул. Чапаева	Т97 - ж/д 60 ул. Чапаева	2003	надземная	Мин.плита, рубероид	80	45,0
178	Т96 - Т98	Т96 - Т98	2003	надземная	Мин.плита, рубероид	100	53,0
179	Т98 - ж/д 62 ул. Чапаева	Т98 - ж/д 62 ул. Чапаева	2003	подземная бесканальная	-	80	6,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							4803,0
ГВС							
1	Граница эксплуатационной ответственности	ТОП ул. Чапаева, 71	2000	надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150	66,0
2	Т1	Т2	2000	надземная	Мин. плита, лист оцинк.	150	460,0
3	Т2	ТОП ул. Чапаева	2000	надземная	Мин. плита, лист оцинк.	100/80	317,0
4	ТОП ул. Чапаева	Т3	2017	надземная	Мин.плита, рубероид	65/50	22,0
5	Т3	Т4	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80/65	82,0
6	Т4	Т5	2000	подземная бесканальная	-	80/65	13,0
7	Т5	Т6	2000	техподполье	-	50	13,0
8	Т6	Т7	2000	подземная бесканальная	-	50	21,0
9	Т7	Т8	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	50	76,0
10	Т8	МДОУ №20 "Дюймовочка"	2023	подземная ПП бесканальная	-	50	13,0
11	Т3	ж/д 14 пер. Суворова	2017	надземная	Мин.плита, рубероид	65/50	240,0
12	ТОП ул. Чапаева	Т9	2021	надземная	Мин. плита, стеклопластик	125/90	133,0
13	Т9	Т10	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	80/65	67,0
14	Т10	ж/д71а ул. Фаворского	2000	подземная канальная	-	80/65	20,0
15	Т9	Т11	2021	надземная	Мин. плита, стеклопластик	125/90	2,0
16	Т11	ж/д 73 ул. Фаворского	2000	подземная канальная	-	125/100	45,0
17	Т11	Т12	2021	надземная	Мин. плита, стеклопластик	125/75	64,0
18	Т12	Т13	2016	подземная канальная	-	100	44,0
19	Т13	Т14	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	65/50	3,0
20	Т14	Т15	2000	техподполье	-	65/50	80,0

№	Начало участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	Материал изоляции	Диаметр труб-да	Прот-сть (м)
21	Т15	ж.д.66/1	2000	надземная	Мин.плита, рубероид	65/50	33,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							1794,0
Котельная ООО НПО «Мехинструмент» - Отопление							
1	ТК	Т1	2000	подземная канальная	-	150	85,0
2	Т1	Т2	2000	техподполье	-	150	71,0
3	Т3	ж/д №53 ул. Фаворского	2019	подземная ППМИ бесканальная	ППМи	110	23,0
ИТОГО в 2-х трубном исчислении:							179,0

Таблицы 3.2.2 - Основные характеристики и параметры сетей теплоснабжения

№	Начала участка т/сети	Конец участка т/сети	Год прокладки	Тип прокладки	материал изоляции	Диаметр трубопровода	Протяженность 2-х труб., м
МУП «Тепло»							
1	Газ.кот	ТК 29	2012	НЗ	Мин.вата	219	42
2	ТК 29	ТК 15а	2014	НЗ	Мин.вата	219	155
3	ТК 15а	ТК 17	2014	К	Мин.вата	219	35
4	ТК 17	ТК 20	2015	НЗ	Мин.вата	219-159	200
5	ТК 29	ТК 10	2014	НЗ-К	Мин.вата	219	130
6	ТК 10	ТК 13	2016	К- НЗ	Мин.вата	108	76
7	ТК 10	ТК 2	2013	НЗ-К	Мин.вата	219	174
8	ТК 2	ТК 3	2012	К	Мин.вата	159	105
9	ТК 3	ТК 5	2000	НЗ	Мин.вата	159	80
10	ТК 5	ТК 7	2015	НЗ	Мин.вата	108	64
11	ТК 7	зд.больницы	2019	НЗ	Мин.вата	108	175
12	ТК 5	ТК 9	2015	К	Мин.вата	108	62
13	ТК 1	зд. Адм-ции	2013	БК	Мин.вата	63	43
14	Газ.кот.	зд. СК	2012	НЗ	Мин.вата	159	96
15	зд. СК	ТК 26а	2014	К	Мин.вата	159	75
16	ТК 26а	ТК 24	2013	К	Мин.вата	108	98
17	ТК 26а	ТК 25	2000	К	Мин.вата	159	120
АО «Гидроагрегат»							
1	Здание котельной	Граница экспл. ответственности	1986/2006	Н	Мин.вата	425/525	200 м
ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»							
1	котельная-К-1		1980	ПБ	Мин.вата	150/150	3
2	К-1 - д 2, 3		1980	ПБ	Мин.вата	65/65	150
3	к-1 - К-2		1980	ПБ	Мин.вата	150/150	52
4	К-2 - К-4		1980	ПБ	Мин.вата	150/150	300
5	К-3 - Гл.корп.		1980	ПБ	Мин.вата	65/65	100
6	К-2 - Д1		1980	ПБ	Мин.вата	50/50	20
7	К-4-Гл.корп.		1980	ПБ	Мин.вата	150/150	20
8	К-4 - К-5		2012	ПБ	Мин.вата	65/65	300
9	К-5 - Оздоров.компл.		2012	ПБ	Мин.вата	40/40	60
10	К-5 - Зд.очисчки стоков		2012	ПБ	Мин.вата	40/40	300
11	котельная - К-6		1980	ПБ	Мин.вата	50/50	20
12	К-6-д 161		1980	ПБ	Мин.вата	50/50	223
13	К-6 Хоз. блок		1980	ПБ	Мин.вата	65/65	10
14	К-6 Сауна		1980	ПБ	Мин.вата	50/50	100
ГВС							
1	Котельная	К-1	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	3,0
2	К-1	д 2,3	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	150,0
3	К-1	К-2	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	52,0
4	К-2	К-4	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	300,0
5	К-3	Гл.корп.	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	100,0
6	К-2	д 1	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	20,0
7	К-4	Гл.корп.	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	20,0
8	К-4	К-5	2012	ПБ	Пенополиуретан	32/32	500,0
9	К-5	Оздоров.компл.	2012	ПБ	Пенополиуретан	32/32	60,0
10	К-5	зд.очистки стоков	2012	ПБ	Пенополиуретан	32/32	300,0
11	Котельная	К-6	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	20,0
12	К-6	д 161	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	223,0
13	К-6	Хоз. блок	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	10,0
14	К-6	Сауна	1980	ПБ	Мин.вата	32/32	100,0

Продолжение Таблица 3.2.3 - Основные характеристики и параметры сетей теплоснабжения

	Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода L, м	Протяженность обратного трубопровода L, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам)	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
Котельна ПАО «Павловский завод им. Кирова» г. Павлово, ул. Маяковского д.77								
1	Тепловая сеть №1	241,1	241,1	159	159	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
		127,5	127,5	89	89	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
		18,4	18,4	57	57	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
2	Тепловая сеть №2	237	237	159	159	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
3	Тепловая сеть №3 (на з-д СМИ)	113	113	219	219	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2021
4	Тепловая сеть №4 (на жилфонд)	220	220	273	273	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
4		85	85	219	219	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
5	Тепловая сеть №5 (на жилфонд)	131	131	219	219	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
6	Тепловая сеть №6 (на пер. Больничный)	466	466	159	159	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2023
	Итого (отопление)	**1639**	**1639**					
1	Водопроводная сеть ГВС №1	237	237	133	89	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
		100	100	57	57	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
		29	29	40	32	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
		22	22	25	25	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
2	Водопроводная сеть ГВС №2	124	124	89	89	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
		115	115	57	57	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2010
3	Водопроводная сеть ГВС на жилфонд	305	305	159	89	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2023
4	Водопроводная сеть ГВС на пер. Больничный	692	692	108	108	УРСА/оцинк.лист	Надземная	2023
	Итого (ГВС)	**1624**	**1624**					
Котельная ПАО «Павловский автобус»								
1	Котельная – Граница балансовой принадлежности и экспл. ответственности с ООО «ФСК «Энерго Строй» в сторону ул. Чапаева	15	15	426	426	Мин. плита	Надземная	2006
2	Котельная – Граница балансовой принадлежности и экспл. ответственности с ООО «ФСК «Энерго Строй» в сторону ул. Чапаева	15	15	159	159	Мин. плита	Надземная	2006
3	Котельная – Граница балансовой принадлежности и экспл. ответственности с ООО «ФСК «Энерго Строй» в сторону ул. 8-е Марта	15	15	325	325	Мин. плита	Надземная	2006
4	Котельная – Граница балансовой принадлежности и экспл. ответственности с ООО «ФСК «Энерго Строй» в сторону ул. 8-е Марта	15	15	108	108	Мин. плита	Надземная	2006
	Итого	**60**	**60**					
Котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»								
1	Котельная – ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	154	154	133	133	Мин.вата	Подземная	2010

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

Для обеспечения возможности оперативного переключения на сетях котельных предусмотрена установка секционирующих отключающих устройств. Количество секционирующих устройств для линейных частей магистрали определено требованиям «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети» и особенностями топологии каждой системы.

Транспорт тепла от источника осуществляется по магистральным и распределительным тепловым сетям. Схема теплоснабжения от котельных тупиковая. Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям принято качественным способом по температуре наружного воздуха в соответствии с утвержденными температурными графиками для каждой котельной при расчетной температуре наружного воздуха – -30°С.

Регулирующая арматура на тепловых сетях отсутствует. В качестве секционирующей и запорной арматуры в основном используются стальные задвижки и шаровые краны различных диаметров.

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

Тепловые камеры на тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание и стены тепловых камер монолитное железобетонное;
- перекрытия тепловых камер выполнены из железобетонных плит;
- тепловые камеры оснащены чугунными люками заводского исполнения;
- тепловые камеры оборудованы металлическими лестницами или скобами.

В камерах установлена запорная арматура, спускники, воздушники, а также измерительные приборы (манометры).

Таблица 3.3 – Характеристика тепловых камер.

Номер камеры	Внутренние размеры (мм)			Толщина стенки (мм)	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
	высота	длина	ширина						
Тепловые сети отопления от котельной ул. Гагарина д.8А									
ТК1	1700	2000	2000	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК2	1500	1500	1500	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК3	1200	1000	1000	250	Дер.щиты	-	-	-	кирпич
ТК4	1000	1000	1000	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК5	1000	1000	1000	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК6	1500	1500	1500	250	Дер.щиты	-	-	-	кирпич
Тепловые сети ГВС от котельной ул. Гагарина д.8А – тепловые камеры отсутствуют									
Тепловые сети отопления от котельной ул. Свободы д.67А									
ТК	1500	1500	1500	250	Дер.щиты	-	-	-	кирпич
Тепловые сети отопления от котельной ул. Заводская д.45									
ТК1	2000	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК2	1500	1000	1500	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич

Номер камеры	Внутренние размеры (мм)			Толщина стенки (мм)	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
	высота	длина	ширина						
Тепловые сети отопления от котельной г. Ворсма, ул. Строителей, 9А									
ТК1	1800	4200	3700	400	Плиты ж/б		+	-	ж/б
Тепловые сети ГВС от котельной г. Ворсма, ул. Строителей, 9А									
ТК1	1800	4200	3700	400	Плиты ж/б		+	-	ж/б
Тепловые сети отопления и ГВС от котельной ул. Аллея Ильича д.57 – тепловые камеры отсутствуют									
Тепловые сети отопления и ГВС от котельной ул.Железнодорожная д.5А – тепловые камеры отсутствуют									
Тепловые сети ГВС от котельной ул. Куйбышева д.7А – тепловые камеры отсутствуют									
Тепловые сети отопления от котельной ул. Куйбышева д.7А									
ТК1	1500	750	750	125	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК2	2200	1950	2450	125	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
Тепловые сети отопления и ГВС от котельной ул.Советская д.24Б									
ТК1	2000	3600	3600	400	Плиты ж/б	-	-	-	ж/б
ТК2	2000	3000	3000	400	Плиты ж/б	-	-	-	ж/б
ТК3	2000	3000	3000	400	Плиты ж/б	-	-	-	ж/б
ТК4	2500	3600	3600	400	Плиты ж/б	-	-	-	ж/б
ТК5	2000	2500	2500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК6	2000	2000	2000	400	Плиты ж/б	-	-	-	ж/б
ТК7	1800	2000	2000	400	Плиты ж/б	-	-	-	ж/б
ТК8	1500	3000	3000	400	Сталь лист.	-	-	-	ж/б
Тепловые сети ГВС от котельной ул. Советская д.24Б									
ТК1	2000	3600	3600	400	Плиты ж/б	-	-	-	ж/б
ТК2	2000	3000	3000	400	Плиты ж/б	-	-	-	ж/б
ТК3	2000	3000	3000	400	Плиты ж/б	-	-	-	ж/б
ТК4	1500	3000	3000	400	Сталь лист.	-	-	-	ж/б
Тепловые сети отопления от котельной ул. 1-я Северная д.45б									
ТК1	1500	1000	1500	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
Тепловые сети отопления от котельной ул. 1-я Строителя д.46А									
ТК	2200	4500	3500	50	Сталь лист.	-	-	-	дерево/ сталь
ТК2	2400	4200	3600	400	Плиты ж/б	-	+	-	ж/б
ТК3	1800	3800	3400	400	Плиты ж/б	-	+	-	ж/б
ШО1	1800	2900	2000	400	Сталь лист.	-	+	-	ж/б
ТК4	1800	3500	2900	400	Плиты ж/б	-	+	-	ж/б
Тепловые сети ГВС от котельной ул. 1-я Строителя д.46А									
ТК	2200	4500	3500	50	Сталь лист.	-	-	-	дерево/ сталь
ТК2	2400	4200	3600	400	Плиты ж/б	-	+	-	ж/б
ТК3	1800	3800	3400	400	Плиты ж/б	-	+	-	ж/б
ШО1	1800	2900	2000	400	Сталь лист.	-	+	-	ж/б
ТК4	1800	3500	2900	400	Плиты ж/б	-	+	-	ж/б
Тепловые сети отопления от котельной ул. Высокая д.5А									
ТК1	2300	4500	2500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК1А	2000	3000	3000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК4	1700	1500	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК5	1400	2800	2700	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК6	1800	2700	1200	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК7	2100	2300	1700	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК9	1800	1900	1700	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК	2000	1300	1300	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК11	1800	1300	1200	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК12	1800	5000	2300	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК15		3000	3000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
Тепловые сети отопления от котельной ул. Кирова д.51									
ТК1	1500	2000	2000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК2	1800	2000	2000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК3	1500	1500	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж\б
ТК4	1500	2000	2000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК5	1500	2000	2000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК6	1500	2000	2000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК7	1500	2000	2000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК8	1500	2000	2000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК9	1500	2000	2000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК10	1500	2000	2000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК11	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж\б
ТК12	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж\б
ТК13	1000	1500	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
Тепловые сети ГВС от котельной ул. Кирова д.51									
ТК1	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж\б

Номер камеры	Внутренние размеры (мм)			Толщина стенки (мм)	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
	высота	длина	ширина						
ТК2	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж\б
ТК3	1000	1500	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
Тепловые сети отопления от котельной ул. Чкалова д.59									
ТК 1а	1500	1500	1500	240	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК 1	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК 2	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК 3	1500	1500	1500	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК 4	1500	1500	1500	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК 5	1500	1500	1500	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК 6	1500	1500	1500	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК 7	1500	1500	1500	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
Тепловые сети ГВС от котельной ул. Чкалова д.59									
ТК 1	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК 2	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК 3	1500	1500	1500	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
Тепловые сети отопления от котельной ул. Правика д.3В									
ТК	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК1	2500	3000	3000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК2	3000	6000	6000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК3	2500	5000	5000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК3А	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК4	2300	5000	4000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК4А	2300	5000	4000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК7	2500	5000	3000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК8	2000	5000	3000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
Тепловые сети ГВС от котельной ул. Правика д.3В									
ТК	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК2	3000	6000	6000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК3	2500	5000	5000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК3А	1500	2000	2000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК4	2300	5000	4000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК4А	2300	5000	4000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК7	2500	5000	3000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
ТК8	2000	5000	3000	400	Плиты ж\б	-	-	-	ж/б
Тепловые сети отопления от котельной ул.Крупской д.10 – тепловые камеры отсутствуют									
Тепловые сети отопления от ЦТП ул. Транспортная д.5									
ТК1	2000	2500	2500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК2	2000	3500	2500	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК4	2000	2000	2000	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК5	1500	2500	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК2А	1500	2000	1000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК6	2000	4000	2000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК8	2000	3000	3000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК9	2000	3000	3000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК11	2000	2000	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК12	2000	7000	2000	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК12А	500	1000	1000	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК12Б	1500	1000	1000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК10	1500	1000	1000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК14	1500	2000	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК1А	2000	3000	2000	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК22	демонтирована								
ТК23	2000	3000	2500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК23А	2000	3000	2500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК24	демонтирована								
ТК25	3000	4000	3500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК26	1500	1500	1000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК26А	2000	3000	3000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК27	демонтирована								
ТК30	1500	2000	1000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК31	2500	6500	2200	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК32	2000	1500	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК32А	2000	1500	1500	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК32Б	1500	1500	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК34	1500	3000	2000	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК35	1500	2000	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК36	1500	2000	1500	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК36А	1500	1000	1000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич

Номер камеры	Внутренние размеры (мм)			Толщина стенки (мм)	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
	высота	длина	ширина						
ТК35А	1500	2500	2500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК37	1500	2000	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК38	1500	4000	2000	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК38А	1500	2500	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК38Б	1500	1000	1000	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК39	1500	2500	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК40	1500	2000	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК39А	1500	2500	1500	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК40А	1500	1500	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
ТК40Б	1500	1500	1500	250	Плиты ж\б	-	-	-	кирпич
Тепловые сети отопления и ГВС от «Павловский Автобус» ТОП ул. 8 Марта – тепловые камеры отсутствуют									
Тепловые сети отопления и ГВС от к «Павловский Автобус» ТОП ул. Чапаева									
ТК1	1300	1200	1100	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК2	1500	2200	1200	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК3	1400	1600	800	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК4	1400	2500	1800	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК5	1400	1900	1200	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК6	1500	1000	1000	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК7	1200	1200	800	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК8	1200	2200	900	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК9	1000	1000	600	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК10	1300	1000	900	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
ТК11	1300	1400	1400	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК12	1300	1400	1400	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК13	1300	1400	1400	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК14	900	1100	1100	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК15	1400	2100	2100	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК16	1300	1500	1300	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК17	2000	3000	2000	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич
ТК18	1300	1100	800	250	Сталь лист.	-	-	-	кирпич
Тепловые сети отопления от котельной НПО «Мехиструмент»									
ТК1	2000	800	1200	250	Плиты ж/б	-	-	-	кирпич

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

Методика расчета температурного графика описана в справочнике В.И. Манюк, Я.И. Каплинский «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

Первоначально основным видом тепловой нагрузки являлась нагрузка систем отопления, присоединенных к тепловой сети по зависимой схеме через водоструйные элеваторы, а используемое при этом центральное качественное регулирование заключалось в поддержании на источнике теплоснабжения температурного графика (температуры прямой сетевой воды), обеспечивающего в отопительный период необходимую температуру внутри отапливаемых помещений при неизменном расходе сетевой воды. Такой температурный график, называемый отопительным, с расчетной температурой воды. Домовые системы отопления рассчитываются на температурный график 95/70°С.

С появлением нагрузки ГВС минимальная температура прямой сетевой воды в тепловой сети (на источнике) была ограничена величиной, необходимой для нагрева в системе ГВС водопроводной воды до температуры 60-75°С [СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и

сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»], несмотря на то, что по отопительному температурному графику в этот период требуется вода значительно более низкой температуры. Вызванный этим излом (полка) отопительного температурного графика и отсутствие местного количественного регулирования расхода воды на отопление приводят к перерасходу теплоты на отопление (перетопу помещений) в зоне положительных температур наружного воздуха.

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и поддержание заданной температуры горячей воды.

Изменение температурного графика на котельных муниципального округа в перспективе не предусматривается. Оптимальным температурным графиком качественного регулирования тепловой нагрузки для зависимого подключения потребителей предлагается сохранить существующие графики (указаны выше).

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

В соответствии с пунктом 6.2.59 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» – отклонения от заданного режима на источнике теплоты принимаются не более:

- ✓ по температуре воды, поступающей в тепловую сеть ± 3%;
- ✓ по давлению в подающем трубопроводе ± 5%;
- ✓ по давлению в обратном трубопроводе ± 0,2 кгс/см^2.

В соответствии с пунктом 2.3.4 «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» РД153-34.0-20.507-98– отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную температурным графиком не более чем на ±3%

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

з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Рекомендуется теплоснабжающим организациям производить гидравлический расчет при всех изменениях тепловых нагрузок у потребителей (отключение от централизованного отопления и переход на индивидуальные источники тепловой энергии или подключение новых потребителей).

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

Принятый качественный режим регулирования отпуска тепла отопительной нагрузки заключается в изменении температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, и при этом гидравлический режим работы системы теплоснабжения остается неизменным, т.е. он не должен претерпевать 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, общая протяжённость которых составляет более 50 км. Для обеспечения транспортировки и создания необходимых гидравлических режимов на территориях с равнинным рельефом местности обеспечивается насосным оборудованием источников и ЦТП.

Гидравлический режим разрабатывается с учетом следующих требований:

- давление воды в обратных трубопроводах не должно превышать допустимое рабочее давление в непосредственно присоединенных системах потребителей теплоты, в то же время должно быть выше на 0,5 кгс/см^2 статического давления систем теплопотребления для обеспечения их заполнения;
- давление воды в обратных трубопроводах тепловой сети во избежание подсоса воздуха должно быть не менее 0,5 кгс/см²;
- давление воды во всасывающих патрубках сетевых и подпиточных насосов не должно превышать допустимого по условиям прочности конструкции насосов и должно быть не менее 0,5 кгс/см²;
- перепад давлений на тепловых пунктах потребителей должен быть не меньше

гидравлического сопротивления систем теплопотребления с учетом потерь давления в дроссельных диафрагмах;

- статическое давление в системе теплоснабжения не должно превышать допустимое давление в оборудовании источника теплоты, в тепловых сетях и системах теплопотребления, непосредственно присоединенных к сетям, и должно обеспечивать заполнение их водой.

Испытания тепловых сетей на гидравлические потери проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся 1 раз в 5 лет с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию.

Пьезометрический график является наглядной иллюстрацией результатов теплогидравлического расчета.

На пьезометрическом графике отражены:

- линия напора в подающем трубопроводе (красная линия);
- линия напора в обратном трубопроводе (синяя линия);
- линия потерь напора на шайбе (вертикальная красная или синяя линия);
- линия поверхности земли (коричневая линия);
- высота зданий (вертикальная коричневая линия);
- линия статического напора (пунктирная голубая линия);
- линия вскипания (оранжевая линия).

Линия напора в подающем трубопроводе обозначена красным цветом. Линия напора в обратном трубопроводе обозначена синим цветом. Они показывают разницу напоров в подающем и обратном трубопроводах в каждой конкретной точке тепловой сети. Одним из основных требований является обеспечение требуемого значения располагаемого напора на вводе потребителя, то есть величина располагаемого напора должна иметь положительное значение.

Потеря напора на дроссельной диафрагме (далее – шайба) представляет собой вертикальную линию подающего или обратного трубопроводов в зависимости от ее места расположения. Шайба устанавливается для снижения требуемого значения, при располагаемом напоре соответствующему нормативному показателю шайба не устанавливается. В случае, когда линия напора на обратном трубопроводе находится ниже

высоты здания потребителя, то происходит не заполняемость системы теплопотребления, которая приводит к прекращению циркуляции теплоносителя. Для разрешения данной ситуации рекомендуем устанавливать шайбу на обратном трубопроводе. В случае, когда линия напора на обратном трубопроводе находится выше высоты здания потребителя – устанавливаем шайбу на подающем трубопроводе. Когда значение напора в обратном трубопроводе выше геодезической отметки на 60 м, то необходимо предусмотреть установку насосного оборудования на обратном трубопроводе или изменить зависимую схему присоединения на независимую. Давление в подающем трубопроводе не должно превышать допустимые значения на источнике тепловой сети и абонентских установках, которые зависят от характеристик оборудования и применяемого сортамента труб и в большинстве случаев составляет 16-25 кгс/см². Минимальное значение давления в подающем и обратном трубопроводах принимают 0,5 кгс/см².

Построению собственно пьезометрического графика предшествует выбор искомого пути. Для этой цели на схеме тепловой сети отмечаются не менее двух узлов, через которые должен пройти выбранный путь. В общем случае, с учетом закольцованности тепловых сетей, может существовать более одного пути, соединяющего заданные точки. В этом случае для однозначного определения результата можно указать промежуточные точки, либо изменить критерий поиска пути (это может быть минимизация количества участков, минимизация гидравлического сопротивления либо минимизация суммарной длины, поиск по линиям подающей или обратной магистрали). Путь строится программой автоматически с учетом состояния запорной арматуры в узлах коммутации (тепловых камерах), найденный путь «подсвечивается» на экране цветом выделения.

Гидравлические режимы работы тепловых сетей, представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Гидравлические режимы работы тепловых сетей.

№ п/п	Наименование источника, адрес	Давление в подающем тр-де, кг·с/см²	Давление в обратномтр-де, кг·с/см²
ООО «ФСК «ЭнергоСтрой»			
1	Котельная №1, г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.57	8,0	2,5
2	Котельная №2, г. Павлово, ул. Железнодорожная д.5А	5,5	2,3
3	Котельная №3, г. Павлово, ул. Куйбышева д.7А	6,0	4,0
4	Котельная №4, г. Павлово, ул. Советская д.24Б	5,0	3,0
5	Котельная №6, г. Павлово, ул. 1-я Строителя д.46А	7,0	3,5
6	Котельная №7, г. Павлово, ул. Высокая д.5А	6,0	3,0
7	Котельная №8, г. Павлово, ул. Кирова д.51	5,5	3,0
8	Котельная №9, г. Павлово, ул. Нижегородская д.11	2,1	1,5
9	Котельная №10, г. Павлово, ул. Чкалова д.59	6,1	4,3
10	Котельная №11, г. Павлово, ул. Пилота д.45	2,1	1,5
11	Котельная №12, г. Павлово, ул. Лермонтова д.16Б	4,0	3,4
12	Котельная №15, г. Ворсма, ул. Гагарина д.8А	6,0	3,5
13	Котельная №16, г. Павлово, ул. Правика д.3В	6,0	5,0
14	Котельная №17, г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.9А	4,5	2,0
15	Котельная №18, г. Павлово, ул. Чапаева д.38, стр.1	4,0	2,9
16	БМК г. Павлово, ул. 1-я Северная д.45Б	5,0	2,0
17	БМК г. Павлово, ул. Перчанкина д.76А	4,2	2,5
18	БМК г. Ворсма, ул. Строителей д.9а	4,5	2,5

№ п/п	Наименование источника, адрес	Давление в подающем тр-де, кг·с/см²	Давление в обратномтр-де, кг·с/см²
ПАО «Павловский завод им. Кирова»			
18	Центральная заводская котельная ПАО «Павловский заводим. Кирова», г. Павлово, ул. Маяковского д.77	6,0	3,0
ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»			
19	Котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом», г. Павлово, ул. Трудовая д.73А	н/д	н/д
АО «Гидроагрегат»			
20	Котельная АО «Гидроагрегат», г. Павлово, ул. Коммунистическая д.78	н/д	н/д
ПАО «Павловский автобус»			
21	Котельная ПАО «Павловский автобус», г. Павлово, ул. Суворова д. 1	6,0	3,0
ООО НПО «Мехинструмент»			
22	Котельная ООО НПО «Мехинструмент», г. Павлово, ул. Чапаева д.43	н/д	н/д

На рисунках 3.26–3.28 ниже представлены пьезометрические графики работы тепловых сетей.



Рисунок 3.26- Пьезометрический график работы тепловых сетей.



Рисунок 3.27 – Пьезометрический график работы тепловых сетей.



Рисунок 3.28– Пьезометрический график работы тепловых сетей.

и) статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Под отказом понимается событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

В соответствии с «Инструкция по расследованию и учету технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей» аварией называется разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ. Причѐм аварией на тепловых сетях будет являться повреждение магистрального трубопровода тепловой сети в период отопительного сезона, если это привело к перерыву теплоснабжения потребителей на срок 36 ч и более.

Под инцидент-отказом или повреждением технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте понимается отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений федерального закона «о промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте (если они не содержат признаков аварии).

Сведения об отказах тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет отсутствуют.

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

За последние пять лет, согласно представленных сведений РСО, на тепловых сетях аварий не происходило.

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

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

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

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

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером РСО.

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 теплопотребления, 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 РСО, 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 РСО 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 РСО 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 РСО, 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 значения.

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 теплопотребления.

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.

Отключение тепловых пунктов и систем теплопотребления 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 РСО.

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 РСО.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктах систем теплопотребления.

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

Техническое обслуживание и ремонт

РСО должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт т/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.

Испытания на определение тепловых потерь в тепловых сетях в муниципальном округе не проводились.

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

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

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

Все виды испытаний должны проводиться раздельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается. На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером РСО.

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 РСО 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 теплопотребления, 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 РСО, 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 РСО 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 РСО 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 РСО, 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 РСО. Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплопотребления. 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;
- ✓ системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- ✓ отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- ✓ калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплопотребления производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах теплопунктов, 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 РСО. 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 РСО. Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктах систем теплопотребления. При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплопотребления с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя. Техническое обслуживание и ремонт РСО должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт т/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 техобслуживания 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.

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

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполняется на основании приказа Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 N 36от 10.08.2012 №377).

Цель нормирования потерь тепловой энергии - снижение или поддержание потерь на обоснованном уровне. Расчёт нормирования потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер.

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

- потери и затраты теплоносителя (пар, конденсат, вода) в пределах установленных норм;
- потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя;
- затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии (привод оборудования, расположенного на тепловых сетях и обеспечивающего передачу тепловой энергии).

В нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии не

включаются потери и затраты на источниках теплоснабжения и в энергопринимающих установках потребителей тепловой энергии, включая принадлежащие последним трубопроводы тепловых сетей и тепловые пункты.

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя (теплоноситель – вода) относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотность в арматуре и трубопроводах тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Нормирование эксплуатационных часовых тепловых потерь через изоляционные конструкции на расчетный период проводится, исходя из значений часовых тепловых потерь при среднегодовых условиях функционирования тепловых сетей.

Нормативные технологические затраты электрической энергии определяются для следующего насосного и другого оборудования, находящегося в ведении организации, осуществляющей передачу тепловой энергии:

- подкачивающие насосы на подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей;
- подмешивающие насосы в тепловых сетях;
- дренажные насосы;
- насосы зарядки-разрядки баков-аккумуляторов, находящихся в тепловых сетях;
- циркуляционные насосы отопления и горячего водоснабжения, а также насосы подпитки II контура отопления в центральных тепловых пунктах;
- электропривод запорно-регулирующей арматуры;
- другое электротехническое оборудование в составе теплосетевых объектов, предназначенное для передачи тепловой энергии.

Показатели удвержденных нормативных потерь за 2023-2025 г.г. представлены ниже.

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Нижегородской области
от 24.11.2022 № 329-401/22П/од

Нормативы

технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «Тепло», р.п. Тумботино, Павловский район, Нижегородская область, расположенным на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области, на 2023 год

Организация	Нормативы		
	Потери и затраты теплоносителя, пар (т), вода (куб.м)	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
	Теплоноситель - вода		
МУП «Тепло», ул. Пушкина, д. 3, р.п. Тумботино, Павловский район, Нижегородская область, 606131,	2 941,2	1 762,90	-
в том числе:			
по котельным:			
г. Ворсма, ул. Калинина, д. 10	-	-	-
р.п. Тумботино, ул. Чкалова, д. 19б	975,80	501,30	-
р.п. Тумботино, ул. З.Космодемьянской, д. 30г	-	-	-
по сторонним ЭСО:			
ПАО «Павловский ордена Почета завод художественных металлоизделий им. Кирова», г. Павлово, ул. Маяковского, д. 77	1 965,40	1 261,60	-

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Нижегородской области
от 24.11.2022 № 329-401/22П/од

Нормативы
технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «Тепло», р.п. Тумботино, Павловский район, Нижегородская область, расположенным на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области, на 2023 год

Организация	Нормативы		
	Потери и затраты теплоносителя, пар (т), вода (куб.м)	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
	Теплоноситель - вода		
МУП «Тепло», ул. Пушкина, д. 3, р.п. Тумботино, Павловский район, Нижегородская область, 606131,	2 941,2	1 762,90	-
в том числе:			
по котельным:			
г. Ворсма, ул. Калинина, д. 10	-	-	-
р.п. Тумботино, ул. Чкалова, д. 19б	975,80	501,30	-
р.п. Тумботино, ул. З.Космодемьянской, д. 30г	-	-	-
по сторонним ЭСО:			
ПАО «Павловский ордена Почета завод художественных металлоизделий им. Кирова», г. Павлово, ул. Маяковского, д. 77	1 965,40	1 261,60	-

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Нижегородской области
от 27.07.2023 № 329-185/23П/од

Нормативы
технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Павловский ордена Почета завод художественных металлоизделий им. Кирова», г. Павлово, Нижегородская область, расположенным на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области, на 2024 год

Организация	Нормативы		
	Потери и затраты теплоносителя, пар (т), вода (куб.м)	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
ПАО «Павловский ордена Почета завод художественных металлоизделий им. Кирова», Нижегородская область, г. Павлово, ул. Маяковского, д. 77 (для сторонних потребителей)	Теплоноситель - вода		
	794,90	344,70	-

Утверждены
приказом министерства энергетики
и жилищно-коммунального хозяйства
Нижегородской области
от 19.07.2023 N 329-174/23П/од

НОРМАТИВЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПО ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ ФКП "ЗАВОД ИМ. Я.М. СВЕРДЛОВА", Г. ДЗЕРЖИНСК, НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ДЗЕРЖИНСКА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И Г. ГОРБАТОВ, Д. ПОПАДЬИНО ПАВЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ, НА 2024 ГОД

Организация	Нормативы		
	Потери и затраты теплоносителя, пар (т), вода (куб. м)	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
ФКП "Завод им. Я.М. Свердлова", Свердлова пр-т, д. 4, г. Дзержинск, Нижегородская область, 606002	Теплоноситель - пар		
	72,7	11635,0	-
	Теплоноситель - конденсат		
	902,9	1305,0	-
	Теплоноситель - вода		
	708,1	668,3	97,1
в том числе по ТЭЦ:	Теплоноситель - пар		
	72,7	11635,0	-
	Теплоноситель - конденсат		
Тепловые сети от ТЭЦ, ФКП "Завод им. Я.М. Свердлова", г. Дзержинск, Нижегородская область	902,9	1305,0	-
	Теплоноситель - вода		
	654,4	500,4	97,1
в том числе по котельной:	Теплоноситель - пар		
	-	-	-
	Теплоноситель - конденсат		
Санаторий-профилакторий "Ока", г. Горбатов, д. Попадьино, Павловский муниципальный округ, Нижегородская область	-	-	-
	Теплоноситель - вода		
	53,7	167,9	-

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом министерства энергетики и
жилищно-коммунального хозяйства
Нижегородской области
от 15.12.2023 № 329-572/23П/од

Нормативы
технологических потерь при передаче тепловой энергии,
теплоносителя по тепловым сетям ООО «ФСК «ЭНЕРГО СТРОЙ»,
г. Павлово, Нижегородская область, расположенным на территории
Павловского муниципального округа Нижегородской области, на 2024 год

Организация	Нормативы		
	Потери и затраты теплоносителя, пар (т), вода (куб.м)	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
ООО «ФСК «ЭНЕРГО СТРОЙ», Нижегородская область, г. Павлово, ул. Шутова, д. 20, помещение 32 в том числе по котельным:	Теплоноситель - вода		
	31 127,00	20 100,90	1 472 060,50
г. Павлово, ул. Аллея Ильича, д. 57	1 053,80	798,30	-
г. Павлово, ул. Железнодорожная, д. 5	608,00	603,10	-
г. Павлово, ул. Куйбышева, д. 7А	435,80	386,90	-
г. Павлово, ул. Советская, д. 24	2 165,00	1 300,20	-
г. Павлово, ул. Кирова, д. 51	1 061,60	793,70	-
г. Павлово, ул. 1-Строителя, д. 46А	1 022,90	725,00	-
г. Павлово, ул. 1-Северная, д. 45А	88,30	116,10	-
г. Павлово, ул. Высокая, д. 5А	1 973,70	1 548,40	-
г. Павлово, ул. Правика, д. 3А	1 121,80	750,40	-
г. Павлово, ул. Чкалова, д. 59	2 961,20	1 654,80	-
г. Павлово, ул. Крупской, д. 10	14,00	21,70	-
г. Павлово, ул. Пилота, д. 45	3,40	7,90	-
г. Павлово, ул. Лермонтова, д. 16Б	23,10	33,40	-
г. Павлово, ул. Аллея Ильича, д. 9А	150,20	135,90	-
г. Павлово, ул. Перчанкина, д. 76А	839,30	489,80	-
г. Ворсма, ул. Гагарина, д. 8А	1 910,50	1 755,80	-
г. Ворсма, ул. Свободы, д. 67А	176,80	270,10	-
г. Ворсма, ул. Заводская, д. 45	10,80	23,80	-
г. Ворсма, ул. Захаровская, д. 1А	16,10	39,60	-
с. Таремское, ул. Школьная, д. 34А	596,60	540,20	-
с. Ясенцы, в 22 м на северо-восток от здания школы (с. Ясенцы, ул. Школьная, д. 15)	425,70	492,70	-
от котельной ОАО «Гидроагрегат»	6 339,70	2 417,40	1 083 939,50
от котельной ООО НПО «Мехинструмент»	59,70	30,00	-
от котельной ООО «Агрофирма «Павловская»	951,50	954,80	-
от котельной ОАО «Павловский автобус»	7 117,30	4 211,00	388 121,00

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом министерства энергетики и
жилищно-коммунального хозяйства
Нижегородской области
от 19.10.2023 № 329-381/23П/од

Нормативы
технологических потерь при передаче тепловой энергии,
теплоносителя по тепловым сетям ПАО «Павловский автобус»,
г. Павлово, Нижегородская область, расположенным на территории
Павловского муниципального округа Нижегородской области,
на 2024 год

Организация	Нормативы		
	Потери и затраты теплоносителя, пар (т), вода (куб.м)	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
ПАО «Павловский автобус», Нижегородская область, г. Павлово, ул. Суворова, д. 1 (для сторонних потребителей)	Теплоноситель - вода		
	6545,60	4261,95	-

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом министерства энергетики
и жилищно-коммунального хозяйства
Нижегородской области
от 20.08.2024 № 329-318/24П/од

Нормативы
технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО НПО «Мехинструмент», г. Павлово, Нижегородская область, расположенным на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области, на 2025 год

Организация	Нормативы		
	Потери и затраты теплоносителя, пар (т), вода (куб.м)	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
ООО НПО «Мехинструмент», Нижегородская область, г. Павлово, ул. Чапаева, д. 43	Теплоноситель - вода		
	504,1	477,6	-

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

Испытания тепловых сетей на потери тепловой энергии за период с 2023 г. - 2025 г., включительно проводились.

Уровень фактических теплопотерь в тепловых сетях может быть определён как разность между объёмом тепловой энергией, отпускаемой в тепловые сети по прибору учёта и фактическим объёмом тепловой энергии, реализованной потребителям (при условии, что все потребители оснащены приборами учёта тепловой энергии).

Приборный учет тепловой энергии, отпускаемой в тепловые сети, не предусмотрен.

Оценка фактический тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года представлена в таблице 3.8 на основании представленных данных РСО.

Таблица 3.8 - Динамика изменения фактических потерь т/энергии в зонах действия котельных

N п/п	Наименование котельной	2023	2024	2025
1	**Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	11 590,21	11 107,82	11 458,32
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	11 274,11	10 787,41	11 145,82
	Общие потери, Гкал	737,56	106,81	729,17
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	0,99	6,54
2	**Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	6 932,96	6 967,54	6 775,63
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	6 743,88	6 777,52	6 590,84
	Общие потери, Гкал	441,19	443,39	431,18
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	6,54	6,54
3	**Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	3 272,79	3 523,73	3 121,05
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	3 183,53	3 427,63	3 035,93
	Общие потери, Гкал	208,27	224,24	198,61
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	6,54	6,54
4	**Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	16 719,53	18 072,92	16 676,60
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	16 263,54	17 580,03	16 221,78
	Общие потери, Гкал	1 063,97	1 150,10	1 061,24
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	6,54	6,54
5	**Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	1 775,46	1 696,51	1 776,64
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	1 727,04	1 648,03	1 728,19
	Общие потери, Гкал	112,98	32,31	113,06
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	1,96	6,54
6	**Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	10 768,72	10 877,09	14 928,63
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	10 475,03	10 580,44	14 521,49
	Общие потери, Гкал	685,28	692,18	950,00
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	6,54	6,54
7	**Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	22 754,39	21 909,26	23 225,18
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	22 133,82	21 283,28	22 591,77
	Общие потери, Гкал	1 448,01	417,32	1 477,96
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	1,96	6,54
8	**Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	16 452,34	17 111,55	16 188,47
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	16 033,64	16 644,87	15 746,96
	Общие потери, Гкал	1 046,97	1 088,92	1 030,17
	Потери при передаче, % к отпуску	6,53	6,54	6,54
9	**Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	19 731,58	20 705,66	19 253,07
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	19 193,46	20 140,96	18 727,98
	Общие потери, Гкал	1 255,65	1 317,63	1 225,19
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	6,54	6,54
10	**Котельная г.Павлово ул. Крупской,10**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	179,70	229,93	128,98

N п/п	Наименование котельной	2023	2024	2025
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	179,70	229,93	128,96
	Общие потери, Гкал	8,56	10,95	6,14
	Потери при передаче, % к отпуску	4,76	4,76	4,76
11	**Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	11 220,93	11 217,82	12 452,94
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	10 914,91	10 911,88	12 113,31
	Общие потери, Гкал	714,06	713,86	792,46
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	6,54	6,54
12	**Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	3 491,74	3 593,24	3 658,36
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	3 396,51	3 492,59	3 558,59
	Общие потери, Гкал	222,20	134,33	232,80
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	3,85	6,54
13	**Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	10 426,60	10 215,98	10 838,50
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	10 142,24	9 919,29	10 542,90
	Общие потери, Гкал	663,51	29,67	689,72
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	0,30	6,54
14	**Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	18 402,40	18 036,30	18 506,54
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	17 900,52	17 544,40	18 001,81
	Общие потери, Гкал	1 171,06	1 147,76	1 177,68
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	6,54	6,54
15	**Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	792,76	793,89	791,11
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	769,67	770,77	768,07
	Общие потери, Гкал	0,00	0,00	0,00
	Потери при передаче, % к отпуску	0,00	0,00	0,00
16	**Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	1 635,28	1 665,48	1 661,16
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	1 326,57	1 351,07	1 347,57
	Общие потери, Гкал	86,79	88,39	88,16
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	6,54	6,54
17	**Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	5 469,28	5 491,01	5 366,72
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	5 320,12	5 341,26	5 220,35
	Общие потери, Гкал	390,92	349,43	341,52
	Потери при передаче, % к отпуску	7,35	6,54	6,54
18	**Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	6 143,00	6 138,76	6 114,43
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	5 975,46	5 971,34	5 947,67
	Общие потери, Гкал	390,92	390,65	389,10
	Потери при передаче, % к отпуску	6,54	6,54	6,54
19	**Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	786,43	813,51	705,87
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	786,43	813,51	705,87
	Общие потери, Гкал	0,00	0,00	0,00
	Потери при передаче, % к отпуску	0,00	0,00	0,00
20	**Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	-	-	-
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	-	-	-
	Общие потери, Гкал	-	-	-
	Потери при передаче, % к отпуску	-	-	-
21	**ПАО «Павловский завод им. Кирова»**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	18 110	19 085	17 407
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	7 884	18 859	17 181
	Общие потери, Гкал	345	345	345
	Потери при передаче, % к отпуску	4,38	1,83	2,01
22	**ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	2131.2	2394.75	2208.36
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	2067.3	2322.9	2142.0
	Общие потери, Гкал	149.2	167.6	154.6
	Потери при передаче, % к отпуску	7,22	7,22	7,22
23	**АО «Гидроагрегат»**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	74821,8	75003,6	63554,3
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	47408,2	52469,6	45748,6
	Общие потери, Гкал	0,00	0,00	0,00
	Потери при передаче, % к отпуску	0,00	0,00	0,00
24	**ПАО «Павловский автобус»**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	72774,66	74713,95	67567,51
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	72006,24	73947,4	66871,54
	Общие потери, Гкал	4090,94	4153,97	3783,79

N п/п	Наименование котельной	2023	2024	2025
	Потери при передаче, % к отпуску	5,68	5,62	5,66
25	**ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	2286,61	2075,277	2153,24
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	2286,61	2075,277	2153,24
	Общие потери, Гкал	506,581	488,147	599,323
	Потери при передаче, % к отпуску	22,15	23,52	27,83
26	**ООО НПО «Мехинструмент»**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	7218	-	-
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	7218	-	-
	Общие потери, Гкал	0,00	-	-
	Потери при передаче, % к отпуску	0,00	-	-
27	**МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б**			
	Выработка тепловой энергии, Гкал	8660,199	8944,21	8386,892
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	8660,199	8944,21	8386,892
	Общие потери, Гкал	0,00	0,00	0,00
	Потери при передаче, % к отпуску	0,00	0,00	0,00

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации тепловых сетей отсутствуют.

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

Тип присоединения потребителей ЖКС к тепловым сетям отопления – непосредственное, без смешения; горячее водоснабжение (в случае установленных у потребителя или ЦТП подогревателях) осуществляется по параллельной схеме включения водоподогревателя. Часть котельных отпускает горячую воду для нужд горячего водоснабжения по отдельным сетям (4-х трубная схема теплоснабжения)

В Павловском муниципальном округе Нижегородской области используется закрытая система теплоснабжения. Схема подключения к тепловым сетям с непосредственным присоединением СО. Данная схема присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям представлена на рис. 3.29.

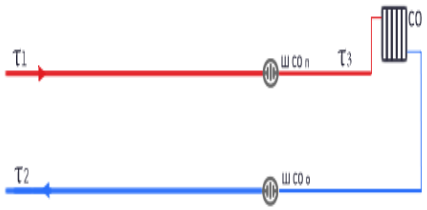


Рисунок 3.29 – Схема присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям

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

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.12.2009 г. №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 используемых 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 №261 от 23.11.2009 г. «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.

Потребители, чьи здания не оборудованы приборами учета тепловой энергии, производят оплату исходя из норматива отпуска т/энергии по утвержденному тарифу.

В установке приборов учета должны быть заинтересованы в первую очередь потребители тепловой энергии, факт потребления, как правило, меньше нормативного.

Сведения об оснащённости потребителей приборами коммерческого учёта тепловой энергии по состоянию на 2026 г. отражены в таблицах 3.9.

Таблица 3.9.1 - Перечень приборов коммерческого учёта тепловой энергии у потребителей

Тип, марка	Измеряемая среда	Место установки (адрес)
ЭЛТЕКО-555	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.73
ЭЛТЕКО-555	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.51
ЭЛТЕКО-555	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.66/1
ЭЛТЕКО-555	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.66/2
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.56
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, пер. Суворова д.3
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.58
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.54
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.62
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.48
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Фаворского д.49
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Суворова д.6
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Суворова д.8
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Суворова д.10
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.64
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, пер. Суворова д.16
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.70
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.60
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.52
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Фаворского д.71
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.66
ЭЛТЕКО-555	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.42
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Шутова д.12
СПТ-943	отопление	г. Павлово, ул. Речная д.31
СПТ-943	отопление	г. Павлово, ул. Речная д.32
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Фаворского д.40

Тип, марка	Измеряемая среда	Место установки (адрес)
ТСРВ-024М	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.1
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Комсомольская д.43
ТСРВ-024М	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.27-29
ТСРВ-024	отопление	г. Павлово, ул. Фаворского д.97А
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово ул. Фаворского д.74
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Фаворского д.69
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Полевая д.2
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Новая д.1А
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.50
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.15
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.17
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.21
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.50
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Новая д.20
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Деповская д.28
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Деповская д.26
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Деповская д.22
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.19
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.21
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Комсомольская д.38
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Фаворского д.53
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Чапаева д.42
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Шутова д.2
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.65
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.69
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.63
СПТ-943	отопление	г. Павлово, ул. Транспортная д.2
ВКТ-7	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.61
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Полевая д.31
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Профсоюзная д.29
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Кирова д.41
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Кирова д.32
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Кирова д.34
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Кирова д.30
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Кирова д.40
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Куйбышева д.48
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.4
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.40
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.44
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.50
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.48
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.45
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.36
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.34
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.28
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Куйбышева д.40
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Куйбышева д.46
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Гастелло д.5Б
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Чкалова д.60
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Котовского д.1А
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Правика д.1 кор.4
СПТ-943.1	отопление	г. Павлово, ул. Линейная д.18
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. 1-я Строителя д.36
ТСРВ-024М	отопление	г. Павлово, ул. Линейная д.10А
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Тельмана д.8А
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. 3-я Северная д.21
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. 3-я Северная д.7
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. 3-я Северная д.27
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. 3-я Северная д.25
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. 7-я Северная д.16
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Речная д.34
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.48

Тип, марка	Измеряемая среда	Место установки (адрес)
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Перчанкина д.57А
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Солнечная д.18А
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.19
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Советская д.31
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.53
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.49
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.59
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Коммуны д.34
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Кооперативная д.11
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Транспортная д.3А
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, пер. Огородный д.30А
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Советская д.45
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Полевая д.41
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Высокая д.3
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Высокая д.16
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Высокая д.10
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, пер. Правика д.2
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Советская д.29
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Советская д.50
ВКТ-7	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.67
СВКМ-15У	ГВС	г. Павлово, ул. Радиальная д.5, контора ПЖС
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Винокурова д.85
СПТ-961.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.71А, КМЖСК №1
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.64, ЖСК 18
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Фаворского д.65, ЖСК № 12
ТСРВ-026М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.23, ТСЖ «Аллея Ильича д.23»
СПТ-941.10	отопление	г. Павлово, ул. Солнечная д.22А, ТСЖ «ул. Солнечная д.22А»
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Фаворского д.62, ЖСК №17
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Винокурова д.87, ЖСК №14
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Радиальная д.5А, корп.1,2 ТСЖ ЖСК-21
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Высокая д.34, ЖСК №31
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Высокая д.42, ЖСК №26
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Парковая д.47, ЖСК 28
СПТ-961.2	отопление	г. Павлово, ул. Кирова д.28, ТСЖ «Кирова 28»
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Правика д.1 к.1, ТСН ЖСК-27
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Правика д.1 к.2, ЖСК №23
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Линейная д.12, ЖСК №20
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Гастелло д.5А, ТСН ЖСК №15
ТСРВ-042	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Высокая д.40, ЖСК №25
ТСРВ-026	отопление	г. Павлово, ул. Перчанкина д.55А, ЖСК №8
ТСРВ-043	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Радиальная д.9, ЖСК №21А
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Суворова д.1Б, МБУ ФОК Торпедо Дом спорта
СПТ-943.1	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Суворова д.1Б, МБУ ФОК Торпедо Здание бассейна
СПТ-943.1	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Суворова д.1Б, МБУ ФОК Торпедо Здание стадиона
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Трудовая д.1, Поликлиника городской больницы №1
ТС-11	отопление	г. Павлово, ул. Суворова д.11, МБДОУ №7
ТС-11	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Чапаева д.68, МБДОУ №20
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. 8 Марта Гор. Больница №1 старый корпус
СПТ-941.10	отопление	г. Павлово, ул. 8 Марта Гор. Больница №1 новый корпус
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. 8 Марта д.15А, ООО ТЦ «Авто»
СВК 15-3-2	ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.71А, МУП «Фармация»
СВК 15-3-2	ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.71А, МУЗ ЦРБ Аптека
Эко-М	ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.73, ЦБС библиотека
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Трудовая д.1 в ИП «Боровиков М.А.»
ТСРВ-024М	отопление	г. Павлово, ул. Суворова д.4 МБОУ СОШ №10
ВДГ-15	ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.66 к.2, ООО «Продукты»
ВДГ-15	ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.66 к.1, ООО «ЦИП»
СВ-15г	ГВС	г. Павлово, ул. Советская д.9А, МДОУ д/с №9
СПТ-943.1	отопление	г. Павлово, ул. Полевая д.41, Общежитие ПАМТ им. И.И. Лепсе
ТСРВ-026М	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.21, ООО «Все для дома»
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Комсомольская д.43, ЗАО Торговая база
СВК-15-3-2	ГВС	г. Павлово, ул. Комсомольская д.43, ИП «Эпштейн»

Тип, марка	Измеряемая среда	Место установки (адрес)
СГВ-15	ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.42, ФЛ «Ухалкин Н.В.» Рембыттехника
VLF-U	ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.42, ООО «Дарина» ИП Никитин
СВК-15-1.5	ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д. 42 ООО «Дарина» ИП Никитин
СВ-15Г	ГВС	г. Павлово, ул. Фаворского д.42 ИП «Добряков»
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Перчанкина д.80А, МДОУ д/с №24 «Вишенка»
ТС-11	отопление	г. Павлово, пер. Огородный д.20, ООО «Габбиано»
СПТ-941.10	отопление	г. Павлово, ул. Полевая д.32, Кафе «Александрия»
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.71, МБОУ СОШ №9
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.55, МУ Дворец культуры
СПТ-941.10	отопление	г. Павлово, ул. Транспортная д.5Б, ЦРБ Скорая помощь
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Коммунистическая д.80, ООО «Комплекс»
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Высокая д.22, ГУЗ Дет.психонев.санат.«Павловский»
СПТ-941.10	отопление	г. Павлово, ул. Правика д.1, ИП Нефедова
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Огородная д.1, Стадион «Спартак»
ТСРВ-024М	отопление	г. Павлово, ул. Высокая д.1, ГБПОУ ПАМТ им.И.И.Лепсе Учебные мастерские
ТСРВ-024М	отопление	г. Павлово, ул. Высокая д.1, ГБПОУ ПАМТ им.И.И.Лепсе Учеб.корпус
ТСРВ-024М	отопление	г. Павлово, ул. Высокая д.1, ГБПОУ ПАМТ им.И.И.Лепсе Учебно-бытовой корпус
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Профсоюзная д.42, Здание администрации
СГВ-15	ГВС	г. Павлово, ул. Профсоюзная д.42, Здание гаража
СПТ-941.10	отопление	г. Павлово, ул. Кирова д.58, Инструм Агро
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Кирова д.40, ООО «ФОТО-РАДУГА»
СПТ-943.1	отопление	г. Павлово, ул. Чкалова д.59, МУП ППАП
Мультикал 601	отопление	г. Павлово, ул. Кирова д.7, Пенсионный фонд
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Кирова д.13, Силуэт
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Советская д.24, ЦРБ Айболит
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Советская д.24, ЦРБ Главный корпус
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Советская д.24, ЦРБ Роддом
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Кооперативная д.1А, ЦРБ Городская больница №2
СПТ-941.10	отопление	г. Павлово, ул. Куйбышева д.43, ЦРБ Поликлиника
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Советская д.24, ЦРБ Пищеблок
СПТ-943.2	отопление и ГВС	г. Павлово, пер. Больничный д.4, ЦРБ Стоматология
СПТ-941.10	отопление	г. Павлово, ул. Гастелло д.5, ЦРБ Поликлиника
СПТ-943.2	отопление и ГВС	с. Ясенцы, ул. Школьная д.23, ЦРБ Амбулатория
СПТ-944	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Советская д.24, ЦРБ Инфекционное отделение
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Павлово, ул. Маяковского д.4, МБОУ СОШ №6
ТСРВ-034	отопление	г. Павлово, ул. Куйбышева д.18, УФПС Ниж.о.Фил.ФГУП «Почта России»
СПТ-943.1	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. 7 Северная д.18, Д/с «Умка»
СПТ-943.2	отопление	г. Павлово, ул. Радиальная д.1, МБОУ СОШ № 5
СВК 15-3-2	ГВС	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.45, ООО «Импульс»
СГВ-15	ГВС	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.45, ИП «Белова»
СПТ-941.20	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.45, ООО Квант
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Тельмана д.10А, ФЛ Ванин И.С.
СВ-15г	ГВС	г. Павлово, ул. 9 Северная д.14А, ФОК «Гармония»
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Строителя д.38Б, ИП М.С. Ефанов 1 этаж
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Строителя д.38Б, ИП М.С. Ефанов 2 этаж
СВК-15	ГВС	г. Павлово, ул. Маяковского д.30А МБДОУ №2
МКТС	отопление	г. Павлово, ул. Лермонтова д.1Б, МБОУ СОШ №16
ТСРВ-024М	отопление	г. Павлово, ул. Куйбышева д.45, ДТЮ
ТСРВ-024М	отопление и ГВС	г. Павлово, ул. Садовая д.1, МАОУ СШ №1
СПТ-941	отопление и ГВС	г. Павлово, пер. Правика д.6, МАОУ СШ №17
ТВ 7-04	отопление	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.5, ТЦ «Сувенир»
СВК 15-3-8	ГВС	г. Павлово, ул. Высокая д.6 пом.2, Албутова Ю.А.
СВ 15-110	ГВС	г. Павлово, ул. Высокая д.6 пом.6, Маркина П.И.
ТСРВ-042	отопление	г. Павлово, ул. Маяковского д.34, МБУ ФОК «Метеор»
СВГ-15	ГВС	г. Павлово, ул. Маяковского д.34, МБУ ФОК «Метеор»
ЭЛТЕКО-555	отопление	г. Ворсма, Ворсменская гор. Больница №1 (терапевтическое отд.)
ТСРВ-034	отопление	г. Ворсма, ул. Строителей д.10-А, ФОК
СПТ-941	отопление и ГВС	г. Ворсма, ул. Строителей д.10 МАОУ СШ
СВК 15-3-8	ГВС	г. Ворсма, ул. Гагарина д.66, Лебедева О.Р.
СВК М 15 д	ГВС	г. Ворсма, ул. Гагарина д.17, Вилкова С.В.
СПТ-941.10	отопление	г. Павлово, ул. Фаворского д.69, Тузова С.В.

Теплоснабжающая организация	Всего объектов, ед.	Оборудованы приборами коммерческого учета, ед.	Не оборудованы приборами коммерческого учета, ед.	Степень оснащенности приборами коммерческого учета, %
ПАО "Павловский завод им. Кирова"	32	Отопление: 12 ГВС: 7	Отопление: 20 ГВС: 5	Отопление: 38% ГВС: 58%

Таблица 3.9.2 - Перечень приборов коммерческого учёта тепловой энергии

Тип, марка	Измеряемая среда	Место установки (адрес)	Дата установки	Дата очередной поверки
ТСРВ-042 №с 2301577	Отопление	ж/д ул. Маяковского,18	16.11.2023	15.11.2027
СПТ-9441 N‹ 06427	Отопление / гвс	ж/д ул. Винокурова,35 "А"	23.05.2023	22.08.2028
СПТ-9441 т№14078	Отопление / гвс	ж/д ул. Маяковского,62	05.10.2022	22.08,22
СПТ-9441 № 14076	Отопление / гвс	ж/д ул. Маяковского,62 "А"	05.10.2022	28.08.2028
ТСРВ-042 №1 600266	Отопление	ж/д ул. Речная, 34	08.11.2016	23.09.2025
ТСРВ-042 №s 2301611	Отопление	ж/д ул. Речная, 36	16.11.2023	15.11.2027
СПТ-943	Отопление / гвс	ж/д ул. Штанге, 43		
ТСРВ-042 N› 1800080	Отопление /гвс	ж/д пер. Больничный,24	13.07.2018	29.06.2026
ТСРВ-042 №1601061	Отопление /гвс	ж/д пер. Больничный,26	13.07.2018	29.06.2026
ТСРВ-042 № 1601331	Отопление /гвс	ж/д пер. Больничный,28	13.07.2018	29.06.2026
ТСРВ-042 №1800668	Отопление	ул. Маяковекого, 28	06.11.2018	27.10.2026
СПТ-941.10 № 55062	Отопление	ул. Маяковекого, 75	21.10.2011	17.08.2029
ТСРВ-042 № 1601369	Отопление / гвс	ул. Винокурова, 21	21.08.2017	20.07.2029
ТС РВ-034 N‹ 1112198	Отопление	ул. Маяковского, 90А	29.11.201 l	23.12.2028
ТС РВ-043 № 1700851	Отопление / гвс	УУТЭ ТП 2 ул. Винокурова	01.09.2017	21.07.2029
ТС РВ-026М № 160025а	Отопление	УУТЭ ул.Маяковского-Речная	3.05.2017	22.06.29
ТСРВ-042 № 601212	Отопление	УУТЭ ул.Коммунистическая	2021г.	июнь 2029

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

Согласно «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» в ОЭТС должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием.

Информация о наличии и принципах работы диспетчерских служб ООО «ФСК «Энерго Строй», представлена в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Информация о наличии и принципах работы диспетчерских служб ООО «ФСК «Энерго Строй».

№ п/п	Наименование службы	Принцип работы
1	Служба по ремонту котельного оборудования	Техническое обслуживание, капитальный и текущий ремонты котельного оборудования котельных ООО «ФСК «ЭнергоСтрой». Бесперебойная и безаварийная работа котельного оборудования.
2	Служба по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	Техническое обслуживание, капитальный и текущий ремонты тепловых сетей. Содержание тепловых сетей в работоспособном, технически исправном состоянии. Соблюдение режимов теплоснабжения по количеству икачеству тепловой энергии.
3	Газовая служба	Работы по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту наружных газопроводов ГРУ (ШРП)и газового оборудования котлов котельных ООО «ФСК «Энерго Строй». Безопасная эксплуатации наружных газопроводов ГРП, ГРУ (ШРП) и газового оборудования котельных.
4	Аварийно-диспетчерская служба	Постоянный контроль за устойчивой бесперебойной работой котельных, тепловых сетей, сетей ГВС. В случае необходимости диспетчер принимает экстренные меры по предупреждению и ликвидации аварии, устранению возникших неисправностей – Диспетчер. Оповещать ответственных лиц о нарушениях режима работы котельных, отказах, авариях и инцидентах, согласно схеме оповещения – Диспетчер. Устранение аварийных ситуаций в котельных, тепловых пунктах и на тепловых сетях объектов РЭУ Павловского округа – Слесарь-ремонтник
5	Энергосервисная служба	Техническое обслуживание, капитальный и текущий ремонты котельного оборудования котельных малой мощности и котельных, обслуживаемых по договорам.
Бесперебойная и безаварийная работа котельных малой мощности и котельных, обслуживаемых по договорам.		

Диспетчерская служба работает в штатном режиме.

ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии с «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети», Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплопотребления)) 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 воздействия.

На теплоисточниках для автоматической защиты тепловых сетей от превышения давления установлены регуляторы давления. При независимой схеме подсоединения потребителей к тепловой сети стабилизация гидравлического режима, гашение избыточных напоров на тепловых пунктах и перед отдельными теплоприемниками при отсутствии автоматических регуляторов производится с помощью постоянных сопротивлений – дроссельных диафрагм (шайб). Для защиты тепловых сетей от превышения давления установлены сливные клапаны в низких точках сети и обратные клапаны на обводе групп сетевых насосов.

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

Пункт 6 статья 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет теплоснабжающей организацией бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на

основании Приказа Росреестра от 15.03.2023г. № П/0086 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечению года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Согласно справке Комитета по управлению муниципальным имуществом и земельными ресурсами от 13.01.2026 г. № 16 бесхозяйных тепловых сетей, сетей ГВС, источников тепловой энергии на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области не выявлено.

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

Энергетические характеристики для тепловых сетей не разрабатывались.

Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В Постановлении Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» даны следующие определения:

«зона действия системы теплоснабжения» - территория поселения 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 или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области на момент разработки существует 32 технологические зоны теплоснабжения, из них 27 зон с централизованным отоплением. Источниками теплоснабжения являются котельные.

По состоянию на 2026 год в эксплуатации РСО находятся 33 источника теплоснабжения (котельные), указанные в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перечень организаций, занятых в сфере теплоснабжения, отпуск тепловой энергии

№ п/п	Наименование эксплуатирующей организации	Вид деятельности организации	ИНН	КПП	Юридический адрес	Количество источников ТЭ, шт.
1	ООО «ФСК «ЭнергоСтрой»	генерация и транспортировка	5257055240	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово,ул. Шутова, д.20, помещение,32	25
2	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	генерация и транспортировка	5252000382	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово, ул. Маяковского,77	1
3	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	генерация	5252008631	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово,ул. Трудовая,73а	1
4	АО «Гидроагрегат»	генерация и транспортировка	5252000470	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово,ул. Коммунистическая,78	1
5	ПАО «Павловский автобус»	генерация и транспортировка	5252000350	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово,ул. Суворова,1	1
6	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	генерация и транспортировка	5249002485	524901001	606108, Нижегородская область, г. Дзержинск пр-т Свердлова,4	1
7	ООО НПО «Мехинструмент»	генерация и транспортировка	5252024087	525201001	606104, Нижегородская область, район Павловский, г. Павлово, ул. Чапаева,43	1
8	МУП «Тепло»	генерация и транспортировка	5252029494	525201001	606131, Нижегородская область,район Павловский, рабочий поселок Тумботино, ул. Пушкина,3	1

Теплоисточники, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Границы зон действия централизованных котельных теплоснабжения представлены на рисунках 1.2-1.14.

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.

С момента введения в действие Федерального закона РФ от 27 июля 2010 г. №190 «О теплоснабжении» появилось еще одно определение: 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.

Эффективный радиус теплоснабжения не привязан к существующей топологии тепловых сетей, а отражает возможность подключения к источнику теплоснабжения.

Определение радиуса эффективного теплоснабжения может быть использовано для обоснования целесообразности подключения перспективной тепловой нагрузки к источнику тепловой энергии.

Целесообразность осуществления подключения определяется технико-экономическим обоснованием.

Радиус эффективного теплоснабжения каждого источника тепловой энергии должен быть инструментом, определяющим техническую и экономическую целесообразность подключения новых потребителей к существующим системам централизованного теплоснабжения или строительства индивидуального источника, выбора между несколькими источниками тепловой энергии, работающими в одной зоне. При централизованном теплоснабжении значительного числа потребителей возникают вопросы об области применения данного вида теплоснабжения на базе рассматриваемого источника и о выборе показателей эффективности, определяющих централизацию теплоснабжения на всей территории города.

ЧАСТЬ 5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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

Основными потребителями тепловой энергии являются население (жилищный фонд), объекты производственного и социально-культурного назначения и др. Сведения о тепловых нагрузках потребителей представлены в таблице 5.1. и 5.2

Таблица 5.1 – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

N п/п	Наименование котельной	Отопление и вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	4,690	0,203	4,893
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	2,758	0,070	2,828
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,511	0,008	1,519
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	7,390	0,243	7,633
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	0,677	0,0	0,677
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	7,117	2,382	9,499
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	8,491	2,122	10,613
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	8,219	0,262	8,481
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	10,463	0,953	11,416
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	0,066	0,0	0,066
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	4,779	1,534	6,313
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,565	0,605	2,17
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	4,703	0,0	4,703
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	5,261	0,808	6,069
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,326	0,0	0,326
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	0,552	0,0	0,552
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	2,399	0,0	2,399
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	2,758	0,802	3,56
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	0,423	0,0	0,423
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,530	0,110	1,64
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	7,772	0,794	8,566
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,736	0,024	0,76
23	АО «Гидроагрегат»	13,531	0,0	13,531
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ЦТП ул. Транспортная 5 д от котельной ОАО "Гидроагрегат"			
24	ПАО «Павловский автобус»			
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ТОП ул. 8 Марта, 21 от кот. ПАО "Павловский автобус"	5,456	1,302	6,758
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ТОП ул. Чапаева, 71А от кот. ПАО "Павловский автобус"	11,650	0,332	11,982
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	0,259	0,006	0,265
26	ООО НПО «Мехинструмент»			
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" от котельной ООО НПО "Мехинструмент"	0,854	0,0	0,854
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	3,44	0,0	3,44

Таблица 5.2 – Основные потребители тепловой энергии

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
1	г. Павлово,ул. Аллея Ильича д. 57	ул. Аллея Ильича д.20	0,057	
		ул. Аллея Ильича д.22	0,092	
		ул. Аллея Ильича д.22а Бирин А.Н.	0,004	
		ул. Аллея Ильича д.24	0,051	
		ул. Аллея Ильича д.24 АО "Тандер"	0,034	
		ул. Аллея Ильича д.26	0,097	
		ул. Аллея Ильича д.28	0,066	
		ул. Аллея Ильича д.28а	0,110	
		ул. Аллея Ильича д.30	0,050	
		ул. Аллея Ильича д.32	0,069	
		ул. Аллея Ильича д.34	0,035	
		ул. Аллея Ильича д.36	0,065	
		ул. Аллея Ильича д.38	0,037	
		ул. Аллея Ильича д.38 ООО "АРС" директор Багров Н.А.	0,004	
		ул. Аллея Ильича д.40	0,063	
		ул. Аллея Ильича д.42	0,067	
		ул. Аллея Ильича д.44	0,037	
		ул. Аллея Ильича д.45	0,389	0,058
		ул. Аллея Ильича д.45 ИП Белова Т.А.	0,007	
		ул. Аллея Ильича д.45 ООО "Вертикаль" Кибирева М.С.	0,004	
		ул. Аллея Ильича д.45 ООО "Медек" Ген. директор Фурсов Д.С.	0,038	
		ул. Аллея Ильича д.45 ООО "Импульс"(парикмахерская) дир. Мартемьянова Н.	0,012	0,001
		ул. Аллея Ильича д.46	0,301	
		ул. Аллея Ильича д.46 Сивохин А.Е.	0,027	
		ул. Аллея Ильича д.47	0,350	0,052
		ул. Аллея Ильича д.48	0,210	
		ул. Аллея Ильича д.48 ОАО "Торговая база"	0,042	
		ул. Аллея Ильича д.49	0,314	0,046
		ул. Аллея Ильича д.50	0,249	
		ул. Аллея Ильича д.50 Карцев П.М. (1/2)	0,005	
		ул. Аллея Ильича д.50 Карцев А.М. (1/2)	0,005	
		ул. Аллея Ильича д.51	0,281	0,046
		ул. Аллея Ильича д.53 КУМИ и ЗР	0,331	
		ул. Аллея Ильича д.55	0,287	
		ул. Лермонтова д.2	0,123	
		ул. Лермонтова д.2 Шамшина С.В.	0,003	
		ул. Островского д.19	0,083	
		ул. Островского д.21	0,062	
		ул. Островского д.55 МБДОУ №28 "Журавушка"	0,113	
		ул. Короленко д.1	0,083	
		ул. Короленко д.1 Казакова А.В. (магазин)	0,006	
		ул. Короленко д.1 Казакова П.И. (магазин)	0,009	
		ул. Короленко д.1 Сырова М.К. (магазин)	0,011	
		ул. Короленко д.1 ООО "АРС" дир. Багров Н.А.	0,004	
		ул. Котовского д.1а	0,230	
		ул. Котовского д.11а	0,162	
		ул. Котовского д.11а ФОК "Торпедо" пом. №1	0,003	
		ул. Котовского д.11а ФОК "Торпедо" пом. №2	0,007	
	Итого:		**4,690**	**0,203**
2	г. Павлово ул. Железно-дорожная, 5	ул. Железнодорожная д.1	0,034	
		ул. Железнодорожная д.1а	0,045	
		ул. Железнодорожная д.1б	0,120	
		ул. Железнодорожная д.3 д/сад № 27 Крепыш	0,097	0,024
		ул. Железнодорожная д.7	0,045	
		ул. Железнодорожная д.7а	0,047	
		ул. Железнодорожная д.9	0,045	
		пер. Рассвет д.5	0,014	
		ул. Юбилейная д.5	0,044	
		ул. Тельмана д.6б д/сад № 25 "Сувенир"	0,139	
		ул. Тельмана д.8а	0,306	
		ул. Тельмана д.8б	0,306	
		ул. Тельмана д.8б Майоров М.А.	0,005	
		ул. Тельмана д.10а	0,285	0,046
		ул. Тельмана д.10а Ванин И.С.	0,031	
		ул. Гастелло д.1	0,041	
		ул. Гастелло д.3	0,135	
		ул. Гастелло д.5 поликлиника	0,033	

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Гастелло д.5а ЖСК 15	0,217	
		ул. Гастелло д.5б	0,470	
		ул. Гастелло д.5б детская поликл.	0,014	
		ул. Гастелло д.5б м-н Калугин В.Н.	0,012	
		ул. Гастелло д.5в м-н Фадеев М.А.	0,002	
		ул. Гастелло д.7	0,135	
		ул. Аллея Ильича д.4	0,045	
		ул. Аллея Ильича д.4 Павл.ДУК	0,033	
		ул. Аллея Ильича д.4 МВД	0,006	
		ул. Аллея Ильича д.6	0,045	
		ул. Аллея Ильича д.6 Сусоров А.В.	0,004	
		ул. Аллея Ильича д.6 Медведева О.В.	0,005	
	Итого:		**2,758**	**0,070**
3	г. Павлово, ул.Куйбышева д. 7а	ул. Куйбышева д.3 УСЗН	0,044	
		ул. Куйбышева д.3 КУМИ и ЗР	0,006	
		ул. Куйбышева д.3 Центр соц. обслуж. граждан пожил. возр. и инвалидов	0,010	
		ул. Куйбышева д.7 МОУ ДОД "Детская художественная школа"	0,020	
		ул. Куйбышева д.9	0,015	
		ул. Куйбышева д.9 Каленов И.М.	0,009	
		ул. Профсоюзная д. 27 кв 5 Воротилова Е.С., кв 7 Никонова Н.Б., кв 8 Перепелова Е.Н.,кв10,12 Никонова Н.М.	0,020	
		ул. Профсоюзная д. 29	0,009	
		ул. Профсоюзная д. 30	0,007	
		ул. Профсоюзная д. 30 Жаркова О.С.	0,002	
		ул. Профсоюзная д. 30 кв.1 Бочкарев В.А.	0,003	
		ул. Профсоюзная д.32 МУП Редакция "ПМ"	0,017	
		ул. Профсоюзная д.42 Администрация	0,200	0,003
		ул. Профсоюзная д. 42 Гараж	0,019	0,003
		ул. Профсоюзная д.48 Центр обслуживание муниц. образований учреждений	0,019	
		ул. Профсоюзная д.48 МКУ "АХУ" (административное здание)	0,017	
		ул. Шмидта д.26	0,044	
		ул. Шмидта д. 26 Каленов И.М.	0,009	
		ул. Шмидта д.26 Рыбкина С.А.	0,007	
		ул. Шмидта д.26 Цапурина М.В.	0,006	
		ул. Шмидта д.30	0,019	
		ул. Шмидта д.32 школа №2	0,103	
		ул. Шмидта д.36	0,040	
		ул. Шмидта д.38 МОУ ДОД "Детская музыкальная школа"	0,025	
		ул. Речная д.26	0,018	
		ул. Речная д.30 (непосред)	0,009	
		ул. Речная д.30 кв.2 Акиньшина	0,004	
		ул. Речная д.31	0,098	
		ул. Речная д.31а Павловская ДУК	0,090	
		ул. Речная д.31а ООО "БиС" ИП Бочкарев	0,006	
		ул. Речная д.32	0,113	
		ул. Новикова д.2	0,004	
		ул. Новикова д.3	0,008	
		ул. Новикова д.4	0,005	
		ул. Новикова д.12	0,024	
		ул. Новикова д.16 Хомякова Е.Ю.	0,006	
		ул. Новикова д.16 Медведев Ю.В.	0,008	
		ул. Маяковского д.4 МАОУ СШ №6	0,322	
		ул. Маяковского д.6	0,007	
		ул. Маяковского д.6а МБДОУ №10	0,058	0,002
		ул. Маяковского д.8	0,009	
		ул. Маяковского д.10 кв.2 Пугин А.М.	0,003	
		ул. Маяковского д.25	0,027	
		ул. Маяковского д.33	0,003	
		ул. Красные зори д.5	0,009	
		ул. Красные зори д.7	0,004	
		ул. Красные зори д.7а	0,008	
	Итого:		**1,511**	**0,008**
4	г. Павлово,ул. Советская, 24	ул. Советская д.9а ДС № 9	0,129	0,008
		ул. Советская д.22 ЦРБ Айболит	0,197	0,015
		ул. Советская д.22 ЦРБ Айболит гараж		0,008
		ул. Советская д.24 ЦРБ главный корпус	0,447	0,040
		ул. Советская д.24 ЦРБ пищеблок	0,052	0,013
		ул. Советская д.24 ЦРБ роддом	0,361	0,023

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Советская д.24 ЦРБ инфекционное отделение	0,084	0,015
		ул. Советская д.24 ЦРБ лаборатория	0,019	0,003
		ул. Советская д.24 ЦРБ прачечная	0,034	0,039
		ул. Советская д.24 ЦРБ морг	0,009	0,001
		ул. Советская д.24 ЦРБ гараж	0,042	0,009
		ул. Советская д.29	0,305	
		ул. Советская д.29 Мурадова Л.Ю.	0,003	
		пер. Больничный д.2	0,379	
		пер. Больничный д.4 ЦРБ стоматология	0,108	0,006
		ул. Кооперативная д.1а ЦРБ терапевтическое отд.	0,263	0,024
		ул. Полевая д.2	0,273	
		ул. Полевая д.33	0,359	
		ул. Полевая д.4 общежитие техникума	0,329	
		ул. Коммунистическая д.1	0,128	
		ул. Коммунистическая д.1 магазин Лекарь	0,063	
		ул. Коммунистическая д.1 ООО Продукты Самсонова Е.М.	0,045	
		ул. Коммунистическая д.1а Администрация, гараж	0,087	
		ул. Коммунистическая д.3 Техникум	0,516	
		ул. Коммунистическая д.12 центр гигиены	0,078	
		ул. Коммунистическая д.12 Защита прав потребителей	0,016	
		ул. Коммунистическая д.12 Централизованная бухгалтерия образования	0,047	
		ул. Коммунистическая д.14	0,367	0,039
		ул. Коммунистическая д.14 АХУ (бывш сбербанк)	0,018	
		ул. Коммунистическая д.14 АХУ	0,031	
		ул. Коммунистическая д.14 АХУ	0,006	
		ул. Коммунистическая д.14 Паршин А.А. (бывш Росгосстрах)	0,019	
		ул. Коммунистическая д.14 КУМИ	0,001	
		ул. Коммунистическая д.14 КУМИ (бывш. колледж)	0,014	
		ул. Коммунистическая д.14 Жаркова Т.А.	0,003	
		ул. Коммунистическая д.14 помещение МО МВД	0,006	
		ул. Коммунистическая д.15	0,298	
		ул. Коммунистическая д.17	0,286	
		ул. Коммунистическая д.17 МАУК "Централизованная библиотечная система"	0,015	
		ул. Коммунистическая д.17 ИП Хилова Е.А.	0,030	
		ул. Коммунистическая д.19	0,298	
		ул. Коммунистическая д.21	0,258	
		ул. Коммунистическая д.21 м-н Все для дома	0,065	
		ул. Коммунистическая д.25	0,047	
		ул. Коммунистическая д.25 Рябова Е.Н.	0,006	
		ул. Коммунистическая д.27	0,026	
		ул. Коммунистическая д.27 Зрячева И.В.	0,007	
		ул. Коммунистическая д.27 Лин-Фарм Потапова Л.Г.	0,008	
		ул. Коммунистическая д.27а	0,030	
		ул. Коммунистическая д.27а ИП Березина Н.В.	0,004	
		ул. Коммунистическая д.29	0,032	
		ул. Коммунистическая д.29 Власов А.Е.	0,006	
		ул. Коммунистическая д.31	0,089	
		ул. Коммунистическая д.31 Еремина О.А. пом.1,3	0,039	
		ул. Коммунистическая д.48	0,507	
		ул. Коммунистическая д.48 Часовая техника Пухова О.В.	0,007	
		ул. Коммунистическая д.50	0,237	
		ул. Коммунистическая д.50 мастерская Родионова Л.И.	0,026	
		ул. Коммунистическая д.50 Мокеева Н.В.	0,002	
		ул. Коммунистическая д.50 Анучин Е.Н.	0,002	
		ул. Крупской д.24	0,044	
		ул. Крупской д.24 маг-н Ткани Бухвалова Е.В.	0,005	
		ул. Крупской д.24 маг-н Фадеева Т.В.	0,005	
		ул. Крупской д.24 маг-н Хрипунов Д.Н.	0,013	
		ул. Крупской д.26	0,003	
		ул. Крупской д.28/1 Лобковский А.Б.	0,004	
		ул. Огородная д.1 МАУ ДО СШ "Спартак"	0,082	
		ул. Огородная д.1 зд-е гостиницы	0,069	
	Итого:		**7,390**	**0,243**
5	г. Павлово, ул 1-я Северная,45 б	ул. 1 Северная д.27	0,055	
		ул. 1 Северная д.31	0,078	
		ул. 1 Северная д.32	0,050	
		ул. 1 Северная д.33	0,060	
		ул. 1 Северная д.45	0,200	

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. 1 Северная д.49	0,232	
		ул. 1 Северная Харитонова М.Б.	0,002	
	Итого:		**0,677**	
6	г. Павлово ул. 1 Строителя д. 46А	ул. 1 Строителя д.36	0,296	
		ул. 1 Строителя д.36 пом.1 Дуденков М.В. Премьер	0,009	
		ул. 1 Строителя д.36 пом.3 Шикин О.Ю.	0,006	
		ул. 1 Строителя д.36 пом.3 Шикина С.В.	0,002	
		ул. 1 Строителя д.36 пом.4 Бакулина Э.А.	0,003	
		ул. 1 Строителя д.36а аптека "Сокол"	0,014	
		ул. 1 Строителя д.36а магазин	0,006	
		ул. 1 Строителя д. 36б магазин АО Тандер	0,019	
		ул. 1 Строителя д.38	0,601	0,326
		ул. 1 Строителя д.38 МВД Павловский	0,004	
		ул. 1 Строителя д.38б (1,2 эт) ИП Ефанов М.С.	0,079	
		ул. 1 Строителя д.42	0,575	0,231
		ул. 3 Северная д.5	0,601	0,314
		ул. 3 Северная д.5 Зудина О.А. пом.1	0,008	
		ул. 3 Северная д.5а аптека "Фарм-Мед"	0,015	
		ул. 3 Северная д.7	0,354	0,157
		ул. 3 Северная д.7А ПАО "Ростелеком" Ходин А.В.	0,026	
		ул. 3 Северная д.7в магазин АО Тандер "Магнит"	0,028	
		ул. 3 Северная д.21	0,237	0,108
		ул. 5 Северная д.11	0,447	0,239
		ул. 7 Северная д.18 ДС № 11 Умка	0,347	0,364
		ул. 9 Северная магазин ИП Белякова	0,026	
		ул. 3 Северная д.25	0,245	0,046
		ул. 3 Северная д.27	0,419	0,066
		ул. 3 Северная д.29	0,480	0,083
		ул. 7 Северная д.16	0,455	0,086
		ул. 8 Северная д.20	0,411	0,071
		ул. 9 Северная д.14а ФОК Гармония	0,149	0,015
		ул. 9 Северная д.16 ИнМедиз	0,022	
		ул. 9 Северная д.16	0,310	0,065
		ул. 9 Северная д.19	0,306	0,072
		ул. 9 Северная д.19 к.1	0,306	0,068
		ул. 9 Северная д.19 к.2	0,306	0,072
		ул. 9 Северная Полиенко О.Ю.	0,006	
	Итого:		**7,117**	**2,382**
7	г. Павлово ул. Высокая д. 5 А	ул. Высокая д.1 ПАМТ им. Лепсе	0,333	0,024
		ул. Высокая д.1а гараж ИП Архипов В.В.	0,021	
		ул. Высокая д.2	0,335	0,146
		ул. Высокая д.3 общежитие	0,347	0,101
		ул. Высокая д.5	0,064	
		ул. Высокая д.6	0,222	0,089
		ул. Высокая д.7	0,065	
		ул. Высокая д.8	0,292	
		ул. Высокая д.9	0,064	
		ул. Высокая д.10	0,347	0,112
		ул. Высокая д.11	0,065	
		ул. Высокая д.12 д/с "Калинка"	0,111	0,053
		ул. Высокая д.14 ЖСК-16	0,343	0,101
		ул. Высокая д.15	0,239	0,081
		ул. Высокая д.16	0,237	
		ул. Высокая д.18	0,259	
		ул. Высокая д.18 ИП Никитин	0,051	
		ул. Высокая д.20	0,243	
		ул. Высокая д.22 ГБУ "Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями Павловского МО" директор Молокова Т.Л.		
		ул. Высокая д.22 ГБКЗ НО "ПЦРБ" Маслагин А.С.	0,453	0,072
		ул. Высокая д.22а	0,212	
		ул. Высокая д.22Б	0,210	0,091
		ул. Высокая д.24 ДС № 29 "Полянка"	0,112	
		ул. Высокая д.26	0,238	
		ул. Высокая д.26 МАУК "Централизованная библиотечная система"	0,008	
		ул. Высокая д.26 МАУК "Центр развития культуры спорта и туризма"	0,020	
		ул. Высокая д.26 Лисина В.Д.	0,001	
		ул. Высокая д.26 Лисина Е.Б.	0,003	
		ул. Высокая д.28	0,230	0,077

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Высокая д.32	0,317	0,118
		ул. Высокая д.34 ЖСК 31	0,357	0,066
		ул. Высокая д.40 ЖСК	0,267	0,105
		ул. Высокая д.40а Стожкова Т.Н.	0,003	0,00003
		ул. Высокая д.42 ЖСК	0,409	0,140
		ул. Калининская д.2а	0,060	
		ул. Калининская д.2а пом.1 Скороходова Л.В.	0,015	
		ул. Калининская д.2б	0,063	
		ул. Калининская д.2в	0,058	
		ул. Радиальная д.1 МАОУ СШ №5	0,292	0,245
		ул. Радиальная д.5	0,421	0,159
		ул. Радиальная д.5 Мальянова В.В.	0,002	
		ул. Радиальная д.5 МАУК "Центр развития культуры спорта и туризма"	0,005	
		ул. Радиальная д.5 Ростелеком	0,010	
		ул. Радиальная д.5 ПЖС	0,019	
		ул. Радиальная д.5 2эт ИП Мокеева (парикмах)	0,003	0,021
		ул. Радиальная д.5а корп.1 ЖСК	0,319	0,103
		ул. Радиальная д.5а корп.2 ЖСК	0,167	0,056
		ул. Радиальная д.7	0,216	0,099
		ул. Радиальная д.7 Поликлиника	0,035	
		ул. Радиальная д.7 Почта России	0,017	
		ул. Радиальная д.9 ЖСК	0,256	0,062
		ул. Радиальная д.9а ИП Лимина Л.Ю.	0,004	
		ул. Радиальная магазин Авокадо ИП Метелькова Т.А.	0,052	
	Итого:		**8,491**	**2,122**
8	г. Павлово, ул Кирова 51	ул. Маяковского д.30а МБДОУ №2	0,064	0,024
		ул. Маяковского д.34 МБУ ФОК "Метеор"	0,177	0,077
		ул. Куйбышева д.18 Районный узел связи	0,187	
		ул. Куйбышева д.18 гараж районного узла связи	0,026	
		ул. Куйбышева д.31	0,111	
		ул. Куйбышева д.35	0,115	
		ул. Куйбышева д.39	0,019	
		ул. Куйбышева д.39 Котова Н.Е.	0,008	
		ул. Куйбышева д.40	0,379	
		ул. Куйбышева д.40 КУМИ и ЗР пом.1	0,001	
		ул. Куйбышева д.40 КУМИ и ЗР пом.2	0,001	
		ул. Куйбышева д.40 КУМИ и ЗР пом.3	0,001	
		ул. Куйбышева д.40 ИП Щеглов Теплый дом	0,008	
		ул. Куйбышева д.40 Мазавина Е.Б. Аттика	0,007	
		ул. Куйбышева д.40 ООО "ТелеОка"	0,015	
		ул. Куйбышева д.40 ООО "Кронос"	0,012	
		ул. Куйбышева д.40 Морозова С.Е. Капсула	0,005	
		ул. Куйбышева д.40 МО МВД	0,001	
		ул. Куйбышева д.40 МУП "Чистый город"	0,007	
		ул. Куйбышева д.41	0,137	
		ул. Куйбышева д.41 Кабинет ЦРБ	0,004	
		ул. Куйбышева д.41 м-н Продукты	0,026	
		ул. Куйбышева д.41 Рыбакин С.В.	0,010	
		ул. Куйбышева д.43 Поликлиника № 1	0,095	
		ул. Куйбышева д.45 ДТЮ	0,317	
		ул. Куйбышева д.46	0,103	
		ул. Куйбышева д.46 ООО "Александра"	0,009	
		ул. Куйбышева д.46а Детск. ясли № 1	0,095	0,023
		ул. Куйбышева д.48	0,083	
		ул. Куйбышева д. 48 "Городской аптечный склад" директор Косикова Н.В.	0,006	
		ул. Куйбышева д.48 Гусева	0,058	
		ул. Куйбышева д.48/1	0,024	
		ул. Куйбышева д.48/2	0,013	
		ул. Куйбышева д.48а м-н ИП Крячков В.А.	0,028	
		ул. Кирова д.7 Пенсионный фонд	0,172	
		ул. Кирова д.13 Ателье "Силуэт"	0,124	
		ул. Кирова д.17	0,020	
		ул. Кирова д.28 ТСН	0,390	
		ул. Кирова д.30	0,289	
		ул. Кирова д.32	0,196	0,071
		ул. Кирова д.34	0,194	0,046
		ул. Кирова д.34 АО "Тандер"	0,040	
		ул. Кирова д.34 Сорокин А.А.	0,007	

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Кирова д.34 ИП Османов	0,023	
		ул. Кирова д.35	0,273	
		ул. Кирова д.35 ООО "Локон"	0,016	
		ул. Кирова д.37а Диспансер	0,014	
		ул. Кирова д.40	0,415	
		ул. Кирова д.40 Фото-Радуга (в пристрое) Чиненков В.Г.	0,030	
		ул. Кирова д.40 Платонов В.В. магазин	0,004	
		ул. Кирова д.41	0,130	
		ул. Кирова д.43	0,097	
		ул. Кирова д.45	0,041	
		ул. Кирова д.53 Центр развития культуры, спорта и туризма	0,032	
		ул. Кирова д.55	0,077	
		ул. Кирова д.55 Воронков П.Н.	0,005	
		ул. Кирова д.55 Оболенский А.В.	0,006	
		ул. Кирова д.56	0,319	
		ул. Кирова д.56 Центр соц.обслуживания	0,023	
		ул. Кирова д.56 ЗАГС	0,014	
		ул. Кирова д.58	0,184	
		ул. Кирова д.58 пом.1	0,052	
		ул. Кирова д.58 Иструм Агро	0,004	
		ул. Кирова д.58 Холодицкая (Ефанов)	0,002	
		ул. Кирова д.58 Варыханова	0,003	
		ул. Кирова д.58 Пичужкин	0,003	
		ул. Кирова д.58а ЦЗН	0,034	
		ул. Кирова д.60	0,314	
		ул. Кирова д.66а Гостиница "Ока"	0,160	
		ул. Кирова д.66а пом.1 мировые судьи	0,021	
		ул. Кирова д.66а пом.2 мировые судьи	0,011	
		ул. Кирова д.90	0,259	
		ул. Кирова д.90 детская поликлиника	0,073	
		ул. Кирова д.96	0,066	
		ул. Кирова д.98	0,066	
		ул. Кирова д.100	0,181	
		ул. Кирова д.100 ООО "Павловский завод им. Кирова"	0,008	
		ул. Кирова д.100 ООО "Перспектива" Комарова Н.В.	0,027	
		ул. Кирова д.100 Никитин А.А. (в пристрое к ж/д)	0,032	
		ул. Пушкина д.1	0,137	
		ул. Пушкина д.7 ТСЖ	0,137	
		ул. 1-я Новая линия д.2/8 Кисляков Н.В.	0,008	
		ул. 1-я Новая линия д.4	0,126	
		ул. 1-я Новая линия д.4 ИП Казакова М.П.	0,007	
		ул. 1-я Новая линия д.4 Громов А.Е.	0,008	
		ул. 1-я Новая линия д.11	0,127	
		ул. Речная д.6	0,181	
		ул. Речная д.6 Удалова Е.А.	0,002	
		ул. Речная д.6 пом.1 Шуров	0,006	
		ул. Речная д.6 пом.2 Шуров	0,004	
		ул. Речная д.6 магазин ООО "БиС" (в ж/д)	0,034	
		ул. Речная д.11	0,288	
		ул. Садовая д. МАОУ СШ №1	0,408	0,022
		ул. Новикова д.47 Центр развития	0,136	
		ул. Елизарова д.1	0,011	
	Итого:		**8,219**	**0,262**
9	г. Павлово ул. Аллея Ильича д. 9 А	ул. Аллея Ильича д.19	0,592	0,254
		ул. Аллея Ильича д.21	0,599	0,258
		ул. Аллея Ильича д.23 (ЖСК-30)	0,319	0,093
		ул. Шутова д.18 Павловская СТО ЗАО "НН АвтоТехОбслуживание"	0,055	
	Итого:		**1,565**	**0,605**
10	г. Павлово,ул. Чкалова, 59	ул. Аллея Ильича д.5 Сувениры	0,211	
		ул.Чапаева д.48	0,382	
		ул.Чапаева д.48 МБУК ЦБС	0,015	
		ул.Чапаева д.50	0,267	
		ул.Чапаева д.54	0,288	
		ул.Чапаева д.56	0,289	
		ул.Чапаева д.58	0,323	
		ул. Чкалова д.56	0,032	
		ул. Чкалова д.56а	0,218	
		ул. Чкалова д.56а Кербенев	0,008	

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Чкалова д.58	0,150	
		ул. Чкалова д.58 ОАО Дорожное	0,226	
		ул. Чкалова д.59 Павловское ПАП	0,994	
		ул. Чкалова д.59 ООО Магистраль-Авто	0,020	
		ул. Чкалова д.59 ООО Практик	0,006	
		ул. Чкалова д.59 МБУК Районный социокультурный центр	0,017	
		ул. Чкалова д.60	0,218	
		ул. Чкалова д.65	0,292	
		ул. Чкалова д.65 ИП Никитин	0,012	
		ул. Линейная д.10а	0,128	
		ул. Линейная д.12 ЖСК-20	0,367	
		ул. Линейная д.12б	0,064	
		ул. Линейная д.14	0,065	
		ул. Линейная д.16	0,074	
		ул. Линейная д.18	0,154	
		ул. Фаворского д.40	0,283	
		ул. Фаворского д.40 пом.1 Железнов П.А.	0,006	
		ул. Фаворского д.40 пом.2 Юдин В.В.	0,005	
		ул. Фаворского д.40 пом. 7 Жарков Д.В.	0,004	
		ул. Фаворского д.40 Никитин Н.Н.	0,007	
		ул. Фаворского д.40 Мусатов А.И.	0,008	
		ул. Фаворского д.40 Печенева Н.М.	0,010	
		ул. Фаворского д.40 Карпов С.А.	0,011	
		ул. Фаворского д.40 Николаева О.М.	0,013	
		ул. Фаворского д.42	0,308	0,078
		ул. Фаворского д.42 м-н Дарина	0,021	
		ул. Фаворского д.42 Ухалкин Рем.Быт.Тех.	0,008	
		ул. Фаворского д.42 Добрякова	0,011	
		ул. Фаворского д.49	0,284	
		ул. Фаворского д.51	0,347	0,048
		ул. Фаворского д.60	0,317	
		ул. Фаворского д.62	0,319	
		ул. Фаворского д.62а	0,125	
		ул. Фаворского д.62а Павловское РОО и Р	0,015	
		ул. Фаворского д.62а РОО НОО и Р	0,015	
		ул. Фаворского д.65 ЖСК 12	0,388	
		ул. Фаворского д.67	0,051	
		ул. Фаворского д.69	0,372	
		ул. Фаворского д.69 Тузова	0,017	
		ул. Фаворского д.69 Тандер	0,052	
		ул. Фаворского д.69 ПАО Ростелеком	0,003	
		ул. Фаворского д.69 Тарасова А.Ф.	0,023	
		ул. Фаворского д.69 Шешенина М.А.	0,003	
		ул. Комсомольская д.38	0,349	0,115
		ул. Комсомольская д.38 Пятерочка	0,025	
		ул. Комсомольская д.43	0,318	0,084
		ул. Комсомольская д.43 Торг.база Хватов А.А.	0,034	
		ул. Комсомольская д.43 Эпштейн	0,007	
		ул. Деповская д.22	0,657	0,225
		ул. Деповская д.26	0,647	0,285
		ул. Деповская д.28	0,289	0,118
		ул. Шутова д.12	0,292	
	Итого:		**10,463**	**0,953**
11	г. Павлово ул. Крупской д. 10	КУМИ и ЗР ул. Крупской д. 7	0,066	
		ул. Крупской д.№10 КУМИ (бывший детский сад №3)	0,040	
	Итого:		**0,066**	
12	г. Павлово ул. Правика д. 3 В	ул. Правика д.1	0,363	0,153
		магазин ИП Нефедова Е.В. ул. Правика 1	0,018	
		ул. Правика д.1 к.1 (ТСЖ ЖСК-27)	0,445	0,134
		ул. Правика д.1 к.2 (ЖСК)	0,433	0,149
		ул. Правика д.1 к.3	0,476	0,200
		ул. Правика д.1 к.3 Королева О.Г. магазин	0,009	
		ул. Правика д.1 к.4	0,346	0,161
		ул. Правика д.1 н Сивер А.Н. нежилое здание	0,005	
		ул. Правика д.3а ГРП КУМИиЗР	0,010	
		пер. Правика д.2	0,299	0,153
		пер. Правика д.6 МАОУ СШ № 17	1,017	0,095
		ул. Парковая д.47 ЖСК-28	0,496	0,149

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Маршала Жукова д.16	0,857	0,341
		гараж 1.13 Наумов В.И.ул. Маршала Жукова	0,005	
	Итого:		**4,779**	**1,534**
13	г. Павлово ул. Перчанкина д. 76 А	ул. Новая д.1а	0,322	
		ул. Новая д.2	0,252	
		ул. Новая д.18	0,343	
		ул. Новая д.20	0,341	
		ул. Винокурова д.85 + Магнит	0,322	
		ул. Винокурова д.85 помещение МВД	0,004	
		ул. Винокурова д.87 ЖСК	0,295	
		ул. Перчанкина д.53а	0,238	
		ул. Перчанкина д.53б Ростелеком	0,009	
		ул. Перчанкина д.55а ЖСК	0,239	
		ул. Перчанкина д.57а	0,401	
		ул. Перчанкина д.57а ИП Бочкарев	0,014	
		ул. Перчанкина д.60	0,021	
		ул. Перчанкина д.62	0,085	
		ул. Перчанкина д.64	0,036	
		ул. Перчанкина д.66	0,035	
		ул. Перчанкина д.68	0,061	
		ул. Перчанкина д.70	0,037	
		ул. Перчанкина д.72	0,062	
		ул. Перчанкина д.74	0,038	
		ул. Перчанкина д.76	0,062	
		ул. Перчанкина д.78	0,063	
		ул. Перчанкина д.80	0,060	
		ул. Перчанкина д.80а МБДОУ № 24 "Вишенка"	0,220	
		ул. Солнечная д.18а	0,356	
		ул. Солнечная д.22а ТСН	0,344	
		ул. Мира д.29 м-н Ефанов М.С.	0,060	
		ул. Мира д.34а ЖСК-13	0,384	
	Итого:		**4,703**	
14	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ЦТП ул. Транспортная 5 д от котельной ОАО "Гидроагрегат"	ул. Коммунистическая д.49	0,451	
		ул. Коммунистическая д.51	0,306	
		ул. Коммунистическая д.51 пом.1.2 Кривоногова Т.К.	0,001	
		ул. Коммунистическая д.51 пом.2 Кулагин Д.Д.	0,007	
		ул. Коммунистическая д.51 пом.1.1 Тютина Л.Н.	0,004	
		ул. Коммунистическая д.51 Пумбрасов А.В. магазин	0,003	
		ул. Коммунистическая д.52	0,207	
		ул. Коммунистическая д.52 АО "Тандер" пом.2	0,066	
		ул. Коммунистическая д.52 ООО "Смарт"	0,028	
		ул. Коммунистическая д.52а магазин Кутырина Н.С.	0,010	
		ул. Коммунистическая д.52г магазин Воробьева Е.А.	0,003	
		ул. Коммунистическая д.53	0,292	
		ул. Коммунистическая д.53 пом.1 Чернигина Е.Н.	0,003	
		ул. Коммунистическая д.55 МБУК Павловского муниципального района "ДК"	0,566	
		ул. Коммунистическая д.56	0,082	
		ул. Коммунистическая д.57 ЖСК 6	0,291	
		ул. Коммунистическая д.57а ИП Воробьева Е.А.	0,004	
		ул. Коммунистическая д.58	0,050	
		ул. Коммунистическая д.59	0,229	
		ул. Коммунистическая д.59 Морозов А.М.	0,005	
		ул. Коммунистическая д.60	0,083	
		ул. Коммунистическая д.61	0,404	
		ул. Коммунистическая д.61 ОАО "Фармация"	0,022	
		ул. Коммунистическая д.62	0,049	
		ул. Коммунистическая д.63	0,169	
		ул. Коммунистическая д.64	0,048	
		ул. Коммунистическая д.65	0,222	
		ул. Коммунистическая д.66 МБДОУ ДС №13	0,059	
		ул. Коммунистическая д.67	0,185	
		ул. Коммунистическая д.68	0,083	
		ул. Коммунистическая д.69	0,152	
		ул. Коммунистическая д.69 АО "Тандер"	0,046	
		ул. Коммунистическая д.70	0,053	
		ул. Коммунистическая д.71 МБОУ СШ № 9	0,622	
		ул. Коммунистическая д.72	0,050	
		ул. Коммунистическая д.73 ООО ПКФ "Алан"	0,129	

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Коммунистическая д.74	0,050	
		ул. Коммунистическая д.75	0,191	
		ул. Коммунистическая д.75 помещение МВД	0,004	
		ул. Коммунистическая д.76	0,100	
		ул. Коммунистическая д.78б МБДОУ ДС 15 Лучик	0,079	
		ул. Парк Зеленый д.2 ООО "Задворье" кафе "Березка"	0,030	
		ул. Парк Зеленый д.3	0,018	
		ул. Полевая д.31	0,316	
		ул. Полевая д.31 пом.2 Данилина О.А.	0,003	
		ул. Полевая д.32	0,503	
		ул. Полевая д.32 ИП Закуражнов А.В. (кафе Александрия)	0,024	
		ул. Полевая д.41	0,236	
		ул. Полевая д.41 ЭКО-Дом	0,042	
		ул. Коммуны д.18	0,283	
		ул. Коммуны д.18 ФГУП "Почта России"	0,010	
		ул. Коммуны д.18 МАУК "Централизованная библиотечная система"	0,007	
		ул. Коммуны д.25	0,077	
		ул. Коммуны д.25а	0,236	
		ул. Коммуны д.29	0,048	
		ул. Коммуны д.34	0,260	
		ул. Коммуны д.36	0,071	
		ул. Коммуны д.37	0,046	
		ул. Коммуны д.46	0,041	
		ул. Коммуны д.48	0,003	
		пер. Огородный д.20	0,458	
		пер. Огородный д.20 ООО "Габбиано"	0,040	
		пер. Огородный д.24 Белова Ж.А.	0,008	
		пер. Огородный д.26 Кумохин Н.С.	0,004	
		пер. Огородный д.26 Корнилова Т.С.	0,004	
		пер. Огородный д.28а	0,259	
		пер. Огородный д.28а Степанова А.Г.	0,009	
		пер. Огородный д.28а Обрезчиков	0,006	
		пер. Огородный д.29 Софьин А.Ю.	0,004	
		пер. Огородный д.30	0,249	
		пер. Огородный д.30а	0,247	
		пер. Огородный д.31 Шишкина Г.В.	0,009	
		пер. Огородный д.32	0,191	
		пер. Огородный д.37 Громова Ф.Н.	0,004	
		ул. Свободы д.2 МБДОУ ДС 23 Колокольчик	0,074	
		ул. Свободы д.12а МБДОУ ДС 22 Колобок	0,104	
		ул. Транспортная д.2	0,199	
		ул. Транспортная д.2 п.1 Вершинина А.И.	0,004	
		ул. Транспортная д.2 п.2 Вершинина А.И.	0,003	
		ул. Транспортная д.3	0,193	
		ул. Транспортная д.3а	0,049	
		ул. Транспотрная д.4	0,459	
		ул. Транспортная д.4 ГКУ "Управление ГО ЧС и ПБ Нижегородской области"	0,018	
		ул. Транспортная д.4 МКУ "Администативно-хозяйственное управление"	0,019	
		ул. Транспортная д.5а	0,185	
		ул. Транспортная д.5б ГБУЗ НО "ПЦРБ" станция Скорой помощи	0,079	
		ул. Транспортная д.23	0,010	
		ул. Советская д.31	0,249	
		ул. Советская д.39	0,024	
		ул. Советская д.39 пом.2 Волков Д.В.	0,009	
		ул. Советская д.41	0,046	
		ул. Советская д.43	0,046	
		ул. Советская д.44	0,066	
		ул. Советская д.45	0,077	
		ул. Советская д.46	0,066	
		ул. Советская д.48	0,066	
		ул. Советская д.49	0,063	
		ул. Советская д.50	0,066	
		ул. Советская д.52	0,071	
		ул. Советская д.53	0,063	
		ул. Советская д.54	0,071	
		ул. Советская д.56	0,071	
		ул. Советская д.58	0,065	
		ул. Советская д.60	0,175	

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Инициативная д.2 ПЖС	0,025	
		ул. Инициативная д.4	0,039	
		ул. Инициативная д.4а	0,061	
		ул. Инициативная д.6	0,071	
		ул. Инициативная д.6а	0,129	
		ул. Инициативная д.9	0,065	
		ул. Инициативная д.9а	0,066	
		ул. Инициативная д.11	0,073	
		ул. Инициативная д.13	0,068	
		ул. Инициативная д.15	0,066	
		ул. Инициативная д.17 МБДОУ ДС 21 Теремок	0,059	
		ул. Коммунальная д.2	0,172	
		ул. Коммунальная д.4	0,166	
		ул. Коммунальная д.6	0,309	
		ул. Кооперативная д.11	0,292	
		ул. Кооперативная д.11 п.1 Пумбрасов А.В.	0,005	
		ул. Кооперативная д.14	0,011	
		ул. Кооперативная д.18	0,007	
		ул. Кооперативная д.25 ч/д	0,003	
	Итого:		**13,531**	
15	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ТОП ул. 8 Марта, 21 от кот. ПАО "Павловский автобус"	ул. 1 Строителя д.1 Логинова Т.Л.	0,045	
		ул. 1 Строителя д.1а магазин "Ладья"	0,009	
		ул. 1 Строителя д.3	0,097	
		ул. 1 Строителя д.5	0,080	
		ул. 1 Строителя д.7 МБДОУ 18 Аленушка	0,086	
		ул. 8 Марта д.1 ЦРБ больница стар.корп	0,130	
		ул. 8 Марта д.1 ЦРБ хозблок больницы	0,068	
		ул. 8 Марта д.1 ЦРБ больница нов.корп	0,869	0,613
		ул. 8 Марта д.13	0,420	0,049
		ул. 8 Марта д.15	0,421	0,073
		ул. 8 Марта д.15 ООО "ТЦ Авто"	0,310	
		ул. 8 Марта д.15б ООО "Транс Авто"	0,082	
		Комплекс техобслуживания транспорта	0,020	
		ул. 8 Марта д.17	0,474	0,074
		ул. 8 Марта д.19	0,468	0,073
		ул. 8 Марта д.19а ИП Казаков С.А.	0,003	
		ул. 8 Марта д.23 Посылкин С.В.	0,008	
		ул. 8 Марта д.29 Белякова	0,005	
		ул. 8 Марта д.97 МБДОУ №5	0,167	
		ул. 8 Марта д.97 МБДОУ №5 (прачечная),	0,015	
		ул. 8 Марта КНС ПАО "Павловский автобус"	0,009	
		ул. Есенина д.2а	0,130	0,018
		ул. Суворова д.1б МБУ ФОК "Торпедо" Дом спорта	0,163	0,075
		ул. Суворова д.1б МБУ ФОК "Торпедо" бассейн	0,054	0,108
		ул. Суворова д.1б МБУ ФОК "Торпедо" стадион	0,035	0,073
		ул. Трудовая д.1 ЦРБ поликлиника	0,103	0,018
		ул. Трудовая д.1В Чернобровкин В.В.	0,021	
		ул. Трудовая д.2	0,089	
		ул. Трудовая д.4	0,089	
		ул. Трудовая д.6	0,054	
		ул. Трудовая д.8	0,052	
		ул. Трудовая д.10	0,089	
		ул. Трудовая д.12	0,131	
		ул. Трудовая д.14	0,052	
		ул. Школьная д.48 МБДОУ № 30	0,092	0,111
		ул. Школьная д.54	0,176	
		ул. Школьная д.56	0,141	
		ул. Школьная д.58	0,201	0,018
	Итого:		**5,456**	**1,302**
16	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ТОП ул. Чапаева, 71А от кот. ПАО "Павловский автобус"	ул. Новаторов д.1	0,132	
		ул. Новаторов д.1а ИП Рубанов С.П.	0,003	
		ул. Новаторов д.2	0,085	
		ул. Новаторов д.3	0,049	
		ул. Новаторов д.4	0,051	
		ул. Новаторов д.5	0,060	
		ул. Новаторов д.6	0,088	
		ул. Новаторов д.7	0,070	
		ул. Новаторов д.8	0,035	

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Новаторов д.10	0,037	
		ул. Новаторов д.11 ИП Холодов	0,020	
		ул. Новаторов д.12	0,036	
		ул. Новаторов д.13	0,027	
		ул. Новаторов д.15	0,037	
		ул. Новаторов д.16 кв.1 Шибаков В.Г.	0,006	
		ул. Новаторов д.16 кв.2 Хромина В.Я.	0,004	
		ул. Новаторов д.17	0,039	
		ул. Новаторов д.18	0,010	
		ул. Новаторов д.19	0,037	
		ул. Новаторов д.21	0,038	
		ул. Новаторов д.23	0,037	
		ул. Новаторов д.24	0,038	
		ул. Новаторов д.26	0,038	
		пер. Суворова д.1	0,051	
		пер. Суворова д.1а	0,102	
		пер.Суворова д.1б СШ 10	0,043	
		пер. Суворова д.3	0,087	
		пер. Суворова д.5	0,057	
		пер. Суворова д.9	0,058	
		пер.Суворова д.11 МБДОУ №7	0,054	
		пер. Суворова д.13	0,087	
		пер. Суворова д.13 КУМИ и ЗР кв.15	в т.ч.	
		пер. Суворова д.14	0,330	0,046
		пер. Суворова д.15	0,087	
		пер. Суворова д.16	0,426	
		пер. Суворова д.17	0,065	
		пер Суворова д.17 Мордашова Е.А.	0,005	
		пер Суворова д.17 Мордашова Е.А.	0,004	
		пер. Суворова д.17 пом.1 Стешова Е.А.	0,005	
		пер. Суворова д.18	0,134	
		пер. Суворова д.19	0,082	
		пер. Суворова д.19 МБУК "ЦБС"	0,041	0,0002
		пер. Суворова д.19 Заремба В.А.	0,010	
		пер Суворова д.19 пом.2 Мордашова Е.А.	0,005	
		пер. Суворова д.20	0,194	
		пер. Суворова д.20 ООО "ТД "Юбилейный"	0,054	
		пер. Суворова д.21	0,091	
		пер. Суворова д.21 Куликова Е.П.	0,002	
		пер. Суворова д.21 Стешова Е.А. пом.35	0,002	
		пер. Суворова д.21 Горшунов А.А. пом.4 (кв.№1,3)	0,004	
		пер. Суворова д.21 КУМИ и ЗР	0,002	
		пер. Суворова д.21 МО МВД России "Павловский"	0,005	
		пер. Суворова д.25	0,169	
		пер. Суворова д.25 ЧП Хитринцев А.Т.	0,001	
		пер. Суворова д.25 Жукова Е.В.	0,0024	
		пер. Суворова д.25 Николаев А.В.	0,0045	
		пер. Суворова д.25 Беляева Н.В.	0,008	
		ул. Суворова д.4 МАОУ СШ №10	0,272	
		ул. Суворова д. 6	0,280	
		ул. Суворова д. 6 Романова Н.П	0,007	
		ул. Суворова д. 8	0,124	
		ул. Суворова д. 8 Чечулин Д.А.	0,007	
		ул. Суворова д. 8 ООО "ТД "Юбилейный"	0,039	
		ул. Суворова д. 8 ИП Павлонова Т.И.	0,007	
		ул. Суворова д. 8 Хоревко А.Ю.	0,007	
		ул. Суворова д. 8а ООО "Сокол" аптека	0,004	
		ул. Суворова д. 10	0,230	
		ул. Суворова д.10 ООО "ТД "Юбилейный"магазин №36	0,117	
		ул. Суворова д.10 ООО "ТД "Юбилейный"магазин автозапчасти	0,009	
		ул. Суворова д.10 пом.1 Вершинин В.Н.	0,006	
		ул. Суворова д.10 Базаркина Г.В.	0,005	
		ул. Суворова д.10 Шохонова О.В.	0,005	
		ул. Суворова д.10 пом.3 Фролов П.А.	0,005	
		ул. Суворова д.10 Детская музыкальная школа	0,004	
		ул. Суворова д.10 КУМИ и ЗР (Садоводы)	0,003	
		ул. Суворова д.12	0,085	
		ул. Суворова д.12 ИП Котова Н.Е.	0,004	

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Суворова д.12 Чалова Н.С.	0,004	
		ул. Суворова д.12 Сиднева Е.М.	0,005	
		ул. Суворова д.14	0,137	
		ул. Суворова д.14 ООО "Продукты"	0,011	
		ул. Суворова д.14 ПАО "Сбербанк"	0,014	
		ул. Суворова д.14 ООО "Люкс"	0,007	
		ул. Суворова д.14 пом.1 Николаева Л.И.	0,004	
		пер. Чапаева д.8 ЖСК-3	0,169	
		пер. Чапаева д.9 ЖСК-4	0,169	
		пер. Чапаева Гараж №5.17 Благодатина Н.Л.	0,005	
		ул. Чапаева д.52	0,263	
		ул. Чапаева д.52 пом.1 Козлова Л.Б.	0,0044	
		ул. Чапаева д.60	0,313	
		ул. Чапаева д.62	0,325	
		ул. Чапаева д.64	0,291	
		ул. Чапаева д.66	0,283	
		ул. Чапаева д.66 Дет. клуб "Дзержинец" Торпедо	0,016	
		ул. Чапаева д.66 ООО "ТД "Юбилейный"	0,025	
		ул. Чапаева д.68 МБДОУ №20 Дюймовочка	0,097	0,035
		ул. Чапаева д.70	0,222	
		ул. Чапаева д.70 Молочная кухня	0,016	
		ул. Чапаева д.70 ЦРБ нежилое помещение	0,037	
		ул. Фаворского д.62б	0,025	
		ул. Фаворского д.62б пом.1 Шпиев А.А.	0,0046	
		ул. Фаворского д.64	0,585	0,079
		ул. Фаворского д.66/1	0,320	0,042
		ул. Фаворского д.66/1 Дет. клуб "Юный техник" Торпедо	0,005	
		ул. Фаворского д.66/1 МО МВД России "Павловский"	0,001	
		ул. Фаворского д.66/1 ООО "Центр индустриального питания"	0,023	
		ул. Фаворского д.66/1 ООО "ПавловоЛифтСервис"	0,002	
		ул. Фаворского д.66/2	0,324	0,040
		ул. Фаворского д.66/2 ООО "Продукты"	0,016	
		ул. Фаворского д.68 АО ППАП	0,122	
		ул. Фаворского д.68 ОАО "РЖД"	0,161	
		ул. Фаворского д. 71	0,288	
		ул. Фаворского д. 71 А ТСЖ	0,280	0,048
		ул. Фаворского д. 71 А ОАО "Фармация"	0,004	0,0002
		ул. Фаворского д. 71 А Аптека ЦРБ	0,017	0,002
		ул. Фаворского д. 73	0,236	0,039
		ул. Фаворского д. 73 Библиотека им Короленко	0,041	0,0002
		ул. Фаворского д.74	0,333	
		ул. Фаворского д.74 ООО "Молодежный " пом.4	0,029	
		ул. Фаворского д.74 Ивко И.А.	0,006	
		ул. Фаворского д.74 пом.5 ИП Егоршина Ю.Е.	0,007	
		ул. Фаворского д.74 Ивко И.А. (канцтовары)	0,004	
		ул. Фаворского д.74 пом.6 ООО "КатЛаб-НН"	0,006	
		ул. Фаворского д. 76, кв. 1,3 Лисина С.К., кв. 2 Шереметьев В.К., кв. 4 Казанская Е.А., кв. 6 Бирюкова Н.В., кв. 5 КУМИиЗР	0,033	
		ул. Фаворского д. 91	0,441	
		ул. Фаворского д. 91 Пономарев Е.С.	0,021	
		ул. Фаворского д. 91 ИП Гонольд Н.А.	0,007	
		ул. Фаворского д. 91 Марушина Н.А.	0,003	
		ул. Фаворского д. 91 ИП Рунова С.А.	0,047	
		ул. Фаворского д. 91 ГП НО "НОФ" Аптека №38	0,007	
		Гр. РФ Путихина Ю.В. Торговый киоск в 50 м к югу-востоку от ж/д №91 ул. Фаворского	0,009	
		ул. Фаворского д.93	0,191	
		ул. Фаворского д. 95	0,200	
		ул. Фаворского д. 95а	0,190	
		ул. Фаворского д. 95а. пом.1 Волков Д.В.	0,004	
		ул. Фаворского д. 97	0,132	
		ул. Фаворского д.97 ИП Флегонтова Е.Н.	0,007	
		ул. Фаворского д.97 ООО "ТД "Юбилейный"	0,006	
		ул. Фаворского д.97 ИП Шпиева Л.А.	0,008	
		ул. Фаворского д.97 ИП Павлинова Н.Ю.	0,004	
		ул. Фаворского д.97 пом.9 ИП Павлинова Н.Ю.	0,004	
		ул. Фаворского д.97 пом.4 Бирюкова Н.В.	0,004	
		ул. Фаворского д.97 пом.8 Бирюкова Н.В. Салон красоты	0,003	

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Фаворского д. 97а	0,217	
		ул. Фаворского д. 97а Маслагина Л.В.	0,004	
		ул. Фаворского д. 97а ИП Смирнова Н.А.	0,0038	
		ул. Фаворского д. 97а Логинова И.А.	0,0064	
		ул. Фаворского д. 97а Монастырская Г.М.	0,0133	
		ул. Фаворского д. 97а пом.3 Исаев В.Г.	0,0023	
		ул. Фаворского д.97а пом.3 Исаева О.Г.	0,0023	
		ул. Фаворского д.101	0,092	
		ул. Фаворского д.103	0,091	
		ул. Фаворского д.105	0,140	
		ул. Фаворского д. 105 пом. №2 КУМИ и ЗР	0,002	
		ул. Фаворского д. 105 ИП Наугольнова А.В.	0,0056	
		ул. Фаворского д. 105 Смолина Т.А. пом. 7	0,0047	
		ул. Фаворского д.105 Данилов В.С.	0,0008	
		ул. Фаворского д.105 ООО "Горбатовское молоко"	0,00496	
		ул. Фаворского д.105 ИП Сиверсков А.В.	0,00447	
		ул. Фаворского д.105 ИП Семенова Л.Б.	0,0042	
		ул. Фаворского д.105 пом.3 ООО "Промис"	0,0126	
	Итого:		**11,650**	**0,332**
17	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" от котельной ООО НПО "Мехинструмент"	ул. Шутова д.2	0,213	
		ул. Фаворского д.53	0,244	
		ул. Чапаева д.42	0,349	
		ул. Малый Прогон д.22	0,047	
	Итого:		**0,854**	
18	с. Таремское ул. Школьная д. 34 А	ул. Школьная д.10а МАУК "Центр развития культуры спорта и и туризма"	0,141	
		ул. Школьная д.10а ЦРБ медпункт	0,024	
		ул. Школьная д.10а Сбербанк	0,004	
		ул. Школьная д.10а Ростелеком	0,003	
		ул. Школьная д.12а Таремское АТУ	0,033	
		ул. Школьная д.13	0,106	
		ул. Школьная д.13б Бурова И.А.	0,005	
		ул. Школьная д.14	0,066	
		ул. Школьная д.15	0,106	
		ул. Школьная д.16	0,066	
		ул. Школьная д.17а	0,106	
		ул. Школьная д.18а	0,095	
		ул. Школьная д.19	0,077	
		ул. Школьная д.19б Хоз блок детск. дом	0,027	
		ул. Школьная д.20	0,076	
		ул. Школьная д.21	0,076	
		ул. Школьная д.22	0,056	
		ул. Школьная д.23	0,077	
		ул. Школьная д.24	0,078	
		ул. Школьная д.25	0,096	
		ул. Школьная д.26	0,100	
		ул. Школьная д.27	0,130	
		ул. Школьная д.28	0,110	
		ул. Школьная д.28 Почта России	0,007	
		ул. Школьная д.29а Школа	0,208	
		ул. Школьная д.33а ДС 3 Улыбка бывш. Светлячок	0,054	
		мкрн. Новый д.17	0,100	
		мкрн. Новый д.18	0,106	
		мкрн. Новый д.16 ООО Союз магазин	0,008	
		мкрн. Новый д.31	0,188	
		мкрн. Новый д.32а ДС 3 Улыбка	0,070	
	Итого:		**2,399**	
19	с. Ясенцы ул. Школьная д. 15	ул. Школьная д.17 Ясенецкая школа	0,850	0,160
		ул. Школьная д.18	0,197	0,129
		ул. Школьная д.19	0,201	0,144
		ул. Школьная д.19 Сбербанк	0,003	
		ул. Школьная д.19 Одинцов И.В.	0,011	
		ул. Школьная д.19а/1 Самарина Т.С.	0,028	
		ул. Школьная д.20	0,210	0,131
		ул. Школьная д.21	0,205	0,150
		ул. Школьная д.22 ДС №3 "Петушок"	0,116	0,084
		ул. Школьная д.23 ЦРБ ФАП	0,074	0,005
		ул. Центральная д.24	0,115	
		ул. Центральная д.25	0,131	

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Центральная д.26	0,114	
		ул. Центральная д.27 ИП Иванова Л.А.	0,005	
		ул. Центральная д.41 ИП Трухина Г.Ю.	0,013	
		ул. Центральная д.42	0,095	
		ул. Центральная д.43 Коровинское АТУ	0,053	
		ул. Центральная д.43 Почта России	0,004	
		ул. Центральная д.43 Ростелеком	0,001	
		ул. Центральная д.44	0,100	
		ул. Центральная д.45	0,097	
		ул. Центральная д.46	0,081	
		ул. Центральная д.50 Балуев Д.В.	0,003	
		ул. Центральная д.58	0,053	
	Итого:		**2,758**	**0,802**
20	г. Ворсма, ул. Гагарина,8а	ул. 2-я Пятилетка д.15	0,080	
		ул. 2-я Пятилетка д.16	0,027	
		ул. 2-я Пятилетка д.17	0,064	
		ул. 2-я Пятилетка д.18	0,026	
		ул. 2-я Пятилетка д.19	0,027	
		ул. Гагарина д.1	0,043	
		ул. Гагарина д.2	0,054	
		ул. Гагарина д.3	0,027	
		ул. Гагарина д.4	0,035	
		ул. Гагарина д.5	0,064	
		ул. Гагарина д.6	0,064	
		ул. Гагарина д.7	0,237	
		ул. Гагарина д.7 Сиухин А.А. пом. №2	0,005	
		ул. Гагарина д.7 Сиухин А.А. пом. №3	0,003	
		ул. Гагарина д.7 ИП Логинова Е.А.	0,002	
		ул. Гагарина д.8	0,277	
		ул. Гагарина д.8 Почта России	0,003	
		ул. Гагарина д.8 ИП Седова И.Г.	0,001	
		ул. Гагарина д.9	0,243	
		ул. Гагарина д.9а МАОУ СШ №1	0,221	
		ул. Гагарина д.10	0,318	
		ул. Гагарина д.10 Калошина О.Ю. пом.№1	0,005	
		ул. Гагарина д.10 Серова М.В. пом.№2	0,005	
		ул. Гагарина д.10 ООО "ТелеОка"	0,001	
		ул. Гагарина д.11	0,231	
		ул. Гагарина д.11а Д/с №4	0,124	0,044
		ул. Гагарина д.12	0,218	
		ул. Гагарина д.12 ИП Леонтьева Н.П.	0,004	
		ул. Гагарина д.12 ООО "Вера"	0,044	
		ул. Гагарина д.12 пом.3 Муратова А.Ю.	0,004	
		ул. Гагарина д.13	0,119	0,068
		ул. Гагарина д.14	0,218	
		ул. Гагарина д.14 Васцын А.В.	0,004	
		ул. Гагарина д.14 Бирюкова В.А.	0,006	
		ул. Гагарина д.14 ИП Евстигнеев А.И.	0,014	
		ул. Гагарина д.14 Хонина В.В.	0,011	
		ул. Гагарина д.14 пом.3 Секачева Е.А.	0,003	
		ул. Гагарина д.14 Томышова Н.Е.	0,003	
		ул. Гагарина д.15	0,107	0,035
		ул. Гагарина д.16	0,323	
		ул. Гагарина д.16 Кривоногов А.А.	0,006	
		ул. Гагарина д.16 Кириллова Н.А.	0,006	
		ул. Гагарина д.17	0,039	0,038
		ул. Гагарина д.17 ООО "Торговый дом плюс"	0,047	
		ул. Гагарина д.17 пом.1 Вилкова С.В.	0,002	
		ул. Гагарина д.17 пом.4 Вилкова С.В.	0,002	
		ул. Гагарина д.18	0,016	0,010
		ул. Гагарина д.19	0,333	
		ул. Гагарина д.19а Клюшин А.Ю.		0,002
		ул. Гагарина д.19а АО "Тандер"	0,026	0,002
		ул. Гагарина д.20а	0,080	0,014
		ул. Гагарина д.20б	0,119	0,068
		ул. Гагарина д.21	0,058	0,045
		ул. Гагарина д.21а	0,058	0,045
		ул. Гагарина д.21б	0,048	0,012

№	Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
			отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
		ул. Гагарина д.21в	0,150	0,091
		ул. Гагарина д.22	0,274	0,077
		ул. Гагарина д.22а ДШИ	0,053	
		ул. Гагарина д.23	0,180	0,041
		ул. Гагарина д.23 Парфенцева О.А.	0,014	
		ул. Гагарина д.24	0,107	0,029
		ул. Гагарина д.64	0,082	0,016
		ул. Гагарина д.65	0,105	0,068
		ул. Гагарина д.66	0,184	0,105
		ул. Гагарина д.66 Серова М.В	0,006	
	Итого:		**5,261**	**0,808**
21	г. Ворсма, ул. Строителей, 9а	ул. Строителей д.4	0,090	
		ул. Строителей д.5	0,075	
		ул. Строителей д. 8 Библиотека	0,017	
		ул. Строителей д.8	0,075	
		ул. Строителей д. 10а ФОК	0,207	0,015
		ул. Строителей д.10 МАОУ СШ №2	1,014	0,095
		ул. 2-я Пятилетка д. 8а здание д/с (сейчас ООО "ВМСК-Строй")	0,048	
		Парк (туалет, раздев.)	0,004	
	Итого:		**1,530**	**0,110**
22	г. Ворсма, Заводская д. 45	ул. Заводская д.43	0,310	
		Стадион Спартак	0,016	
	Итого:		**0,326**	
23	г. Ворсма, ул. Свободы,67а	ул. Свободы д.67а ЦРБ		
		терапевтическое отд.	0,100	
		гараж	0,034	
		прачечная	0,010	
		ул. Свободы д.66	0,244	
		ул. Свободы д.73	0,163	
	Итого:		**0,552**	
24	р.п. Тумботино,ул. Школьная,17а	ул. Школьная д.17а МАОУ СШ №2	0,325	
		ул. Школьная д.17а МАОУ СШ №2 (гараж)	0,011	
		ул. Школьная д.17б МБДОУ ДС №1	0,087	
	Итого:		**0,423**	

Продолжение Таблица 5.2 – ПАО «Павловский завод им. Кирова»

№	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Потребители т/энергии, нагрузки	
		Отопление, Гкал/час	ГВС, Гкал/час
1	г. Павлово ул. Коммунистическая д.10	0,013	-
2	г. Павлово ул. Маяковского д. 90 "А"	0,273	-
3	г. Павлово ул. Маяковского д. 75	0,109	-
4	г. Павлово ул. Маяковского д. 28	0,1565	-
5	г. Павлово ул. Штанге д. 43	0,215	0,104
6	г. Павлово ул. Винокурова д. 1 "В"	0,1203	-
7	г. Павлово пер. Больничный д. 26	0,242	0,031
8	г. Павлово пер. Больничный д. 28	0,242	0,031
9	г. Павлово пер. Больничный д. 28	0,242	0,031
10	нежилое помещение на 1-м этаже ж/д ул. Винокурова, 15	0,0083	-
11	г. Павлово ул. Маяковского д. 62 "Б"	0,0039	0,0004
12	г. Павлово ул. Винокурова д. 17	0,225	0,0086
13	г. Павлово ул. Речная, 34	0,306460	-
14	г. Павлово ул. Речпая, 36	0,326544	-
15	г. Павлово ул. Маяковского, 18	0,271289	-
16	г. Павлово ул. Маяковского, 30	0,003484	-
17	г. Павлово ул. Маяковского, 32	0,01271	-
18	г. Павлово ул. Белохвостикова,13	0,015314	-
19	г. Павлово ул. Маяковского, 62	0,336636	0,1
20	г. Павлово ул. Маяковского, 62а	0,341739	0,1
21	г. Павлово ул. Винокурова д. 27	0,050318	-
22	г. Павлово ул. Винокурова д. 35а	0,159458	0,030
23	г. Павлово ул. Винокурова д. 15	0,263936	0,055
24	г. Павлово ул. Винокурова д. 1Г	0,0266	-
25	г. Павлово ул. Винокурова д. 1Ж	0,069021	0,001
26	г. Павлово ул. Винокурова д. 2А	0,0667	-
27	г. Павлово ул. Винокурова д. 4А	0,012692	-
28	г. Павлово ул. Маяковского, 77	3,6594	0,302
	ИТОГО	**7,7223**	**0,794**

Продолжение Таблица 5.2 – МУП «Тепло»

№	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Потребители т/энергии, нагрузки	
		Отопление, Гкал/час	ГВС, Гкал/час
1	р.п.Тумботино, ул.Чкалова 19б	3,44	-

Продолжение Таблица 5.2 – ФКП «Завод им. Я.М. Свердлова»

№	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Потребители т/энергии, нагрузки	
		Отопление, Гкал/час	ГВС, Гкал/час
1	Павловский район, Нижегородская область Санаторий-профилакторий «Ока», г. Горбатов, ул. М.Горького, д. 161, г.Горбатов, тер.Ока, д. 1, д. 2 в том числе:	3,44	-
1.1	ул. М.Горького, д. 161	0,016	00078
1.2	тер.Ока, д. 1	0,012	0,00065
1.3.	тер.Ока, д. 2	0,023	0,0008
1.4	Санаторий-профилакторий «Ока	0,208	0,00377

Продолжение Таблица 5.2 – ООО «ПАЗ»

Адрес теплоисточника	Адрес объектов Теплоснабжения (потребители)	Потребители т/энергии, нагрузки	
		Отопление,Гкал/час	ГВС, Гкал/час
г. Павлово, ул. Суворова д.1	ООО «ПАЗ»	15,4	4,8
	ООО «Главпромпит»	0,147	0,023
	Собственное потребление, прочие	2,8854	0,4002
	ООО «ФСК «Энерго Строй»	16,1566	1,2018

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

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии указана в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах

N п/п	Наименование котельной	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час	Потери в сетях, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе, Гкал/ч
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	4,893	0,344	5,237
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	2,828	0,221	3,049
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,519	0,112	1,631
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	7,633	0,556	8,189
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	0,677	0,021	0,698
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	9,499	0,303	9,802
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	10,613	0,467	11,08
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	8,481	0,541	9,022
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	11,416	0,1	11,516
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	0,066	0,01	0,076
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	6,313	0,309	6,622
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	2,17	0,113	2,283
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	4,703	0,114	4,817
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	6,069	0,523	6,592
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,326	0,03	0,356
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	0,552	0,042	0,594
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	2,399	0,167	2,566
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	3,56	0,182	3,742
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	0,423	0,025	0,448
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,64	0,08	1,72
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	8,566	0,947	9,513
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,76	0,046	0,806
23	АО «Гидроагрегат»	13,531	0,767	14,298
24	ПАО «Павловский автобус»	18,74	0,811	19,551
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	0,265	0,01	0,275
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,854	0,194	1,048
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	3,44	0,034	3,474

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

Применение поквартирного отопления на территории муниципального округа широко не распространено. Данные о применении отопления в жилых помещениях многоквартирных домов источников тепловой энергии представлены в таблицах 1.9-1.10.

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

Нормативы потребления тепловой энергии утверждаются уполномоченными органами. При установлении нормативов могут применяться: метод аналогов, экспертный метод, расчетный метод. Решение о применении одного из методов либо их сочетании принимается уполномоченными органами.

Определение нормативов потребления тепла с применением метода аналогов и экспертного метода производится на основе выборочного наблюдения потребления коммунальных услуг в многоквартирных и жилых домах, имеющих аналогичные технические и строительные характеристики, степень благоустройства и заселенность. Они основываются на данных об объеме потребления с коллективных приборов учета.

Расчетный метод применяется, если результаты измерений коллективными (общедомовыми) приборами учета тепла в многоквартирных домах или жилых домах отсутствуют или их недостаточно для применения метода аналогов, а также, если отсутствуют данные измерений для применения экспертного метода.

При определении нормативов потребления тепла учитываются технологические потери и не учитываются расходы коммунальных ресурсов, возникшие в результате нарушения требований технической эксплуатации внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования, правил пользования жилыми помещениями и содержания общего имущества в многоквартирном доме.

Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, на территории Нижегородской области установлены Постановлением Правительства Нижегородской области от 5 июля 2017 года №482, и представлены в таблицах ниже.

Таблица 5.4 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, на территории Нижегородской области.

Утверждены
постановлением Правительства
Нижегородской области
от 5 июля 2017 года N 482

НОРМАТИВЫ
РАСХОДА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ НА ПОДОГРЕВ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ГОРЯЧЕМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, НА ТЕРРИТОРИИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

п/п	Вид систем горячего водоснабжения,конструктивные особенности многоквартирных и жилых домов	Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, гкал/куб. м	
		с наружной сетью горячего водоснабжения	без наружной сети горячего водоснабжения
1.	**Закрытая система горячего водоснабжения**		
1.1.	**С неизолированными стояками:**		
	с полотенцесушителями	0,06754	0,06504
	без полотенцесушителей	0,06254	0,06004
1.2.	**С изолированными стояками:**		
	с полотенцесушителями	0,06254	0,06004
	без полотенцесушителей	0,05754	0,05504
2.	**Открытая система горячего водоснабжения**		
2.1.	**С неизолированными стояками:**		
	с полотенцесушителями	X	0,06504
	без полотенцесушителей	X	0,06004
2.2.	**С изолированными стояками:**		
	с полотенцесушителями	X	0,06004
	без полотенцесушителей	X	0,05504

Нормативы потребления населением коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению и нормативов потребления холодной воды и горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Нижегородской области установлены Постановлением Правительства Нижегородской области от 19 июня 2013 года №376, и представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Нормативы потребления населением коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях при отсутствии приборов учета холодной воды, горячей воды и сточных бытовых вод на территории населенных пунктов Нижегородской области с численностью жителей от 50 до 100 тысяч человек.

№ п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по водоотведению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека
1	2	3	4	5
1.	**Многоквартирные дома или жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением**			
1.1.	ванна с душем, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	4,845	3,110	7,955
1.2.	душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	4,194	2,386	6,580
1.3.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,059	1,121	4,180
1.4.	высотой свыше 12 этажей с повышенными требованиями к их благоустройству	5,831	3,529	9,360
2.	**Многоквартирные дома и общежития с централизованным холодным и горячим водоснабжением**			
2.1.	имеющие в составе общего имущества помещения	2,400	1,240	3,640

№ п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по водоотведению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека
1	2	3	4	5
	санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные общими душевыми			
2.2.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные душевыми при всех комнатах	2,637	1,503	4,140
2.3.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные общими кухнями и блоками душевых при жилых комнатах в каждой секции здания	3,110	2,030	5,140
2.4.	оборудованные раковиной, унитазом	1,868	0,492	2,360
2.5.	оборудованные в каждой комнате ванной с душем, кухонной мойкой и (или) раковиной, унитазом	4,146	2,514	6,660
3.	**Многоквартирные дома или жилые дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного горячего водоснабжения**			
3.1.	**Оборудованные газовыми водонагревателями**			
3.1.1.	ванна с душем, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	6,680		6,680
3.1.2.	душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	5,780		5,780
3.1.3.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	4,260		4,260
3.1.4.	кухонная мойка и (или) раковина, без унитаза	3,260		3,260
3.2.	**Оборудованные водонагревателями, работающими на твердом топливе (электрическими водонагревателями)**			
3.2.1.	ванна с душем, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	6,012		6,012
3.2.2.	душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	5,202		5,202
3.2.3.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,834		3,834
3.2.4.	кухонная мойка и (или) раковина, без унитаза	2,934		2,934
3.3.	**Не оборудованные водонагревателем**			
3.3.1.	ванна или душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,780		3,780
3.3.2.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,380		3,380
3.3.3.	кухонная мойка и (или) раковина, без унитаза	2,381		2,381
4.	**Многоквартирные дома, жилые дома с холодным водоснабжением от уличных колонок**	1,730		

Примечание:
1. Годовая продолжительность работы систем централизованного горячего водоснабжения принята 351 день с учетом 14 дней на проведение планово-предупредительного ремонта.
2. Норматив потребления коммунальной услуги по водоотведению применяется при оборудовании многоквартирных и (или) жилых домов внутридомовыми инженерными системами и централизованными сетями водоотведения.

Таблица 5.6 – Нормативы потребления населением коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях с численностью жителей от 10 до 50 тысяч человек.

№ п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по водоотведению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека
1	2	3	4	5
1.	**Многоквартирные дома или жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением**			
1.1.	ванна с душем, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	4,127	2,633	6,760
1.2.	душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,607	2,053	5,660
1.3.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	2,756	1,104	3,860

№ п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по водоотведению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека
1	2	3	4	5
2.	**Многоквартирные дома и общежития с централизованным холодным и горячим водоснабжением**			
2.1.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные общими душевыми	2,208	1,140	3,349
2.2.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные душевыми при всех комнатах	2,426	1,383	3,809
2.3.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные общими кухнями и блоками душевых при жилых комнатах в каждой секции здания	2,861	1,868	4,729
2.4.	оборудованные раковиной, унитазом	1,718	0,453	2,171
2.5.	оборудованные в каждой комнате ванной с душем, кухонной мойкой и (или) раковиной, унитазом	3,814	2,313	6,127
3.	**Многоквартирные дома или жилые дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного горячего водоснабжения**			
3.1.	**Оборудованные газовыми водонагревателями**			
3.1.1.	ванна с душем, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	5,480		5,480
3.1.2.	душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	5,180		5,180
3.1.3.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,860		3,860
3.1.4.	кухонная мойка и (или) раковина, без унитаза	2,960		2,960
3.2.	**Оборудованные водонагревателями, работающими на твердом топливе (электрическими водонагревателями)**			
3.2.1.	ванна с душем, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	4,932		4,932
3.2.2.	душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	4,662		4,662
3.2.3.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,474		3,474
3.2.4.	кухонная мойка и (или) раковина, без унитаза	2,664		2,664
3.3.	**Не оборудованные водонагревателем**			
3.3.1.	ванна или душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,402		3,402
3.3.2.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,042		3,042
3.3.3.	кухонная мойка и (или) раковина, без унитаза	2,232		2,232
4.	**Многоквартирные дома, жилые дома с холодным водоснабжением от уличных колонок**	1,200		

Примечание:
1. Годовая продолжительность работы систем централизованного горячего водоснабжения принята 351 день с учетом 14 дней на проведение планово-предупредительного ремонта.
2. Норматив потребления коммунальной услуги по водоотведению применяется при оборудовании многоквартирных и (или) жилых домов внутридомовыми инженерными системами и централизованными сетями водоотведения.

Таблица 5.7 – Нормативы потребления населением коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории населенных пунктов Нижегородской области с численностью жителей менее 10 тысяч человек.

№ п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по водоотведению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека
1	2	3	4	5
1.	**Многоквартирные дома или жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением**			
1.1.	ванна с душем, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,892	2,548	6,440
1.2.	душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,372	1,968	5,340

№ п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека	Нормативы потребления коммунальных услуг по водоотведению в жилых помещениях, куб.м в месяц на человека
1	2	3	4	5
1.3.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	2,521	1,019	3,540
1.4.	кухонная мойка и (или) раковина, без унитаза	1,621	1,019	2,640
2.	**Многоквартирные дома и общежития с централизованным холодным и горячим водоснабжением**			
2.1.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные общими душевыми	2,208	1,140	3,349
2.2.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные душевыми при всех комнатах	2,426	1,383	3,809
2.3.	имеющие в составе общего имущества помещения санитарно-гигиенического и бытового назначения, оборудованные общими кухнями и блоками душевых при жилых комнатах в каждой секции здания	2,861	1,868	4,729
2.4.	оборудованные раковиной, унитазом	1,718	0,453	2,171
2.5.	оборудованные в каждой комнате ванной с душем, кухонной мойкой и (или) раковиной, унитазом	3,814	2,313	6,127
3.	**Многоквартирные дома или жилые дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного горячего водоснабжения**			
3.1.	**Оборудованные газовыми водонагревателями**			
3.1.1.	ванна с душем, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	4,920		4,920
3.1.2.	душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	4,320		4,320
3.1.3.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,220		3,220
3.1.4.	кухонная мойка и (или) раковина, без унитаза	2,320		2,320
3.2.	**Оборудованные водонагревателями, работающими на твердом топливе (электрическими водонагревателями)**			
3.2.1.	ванна с душем, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	4,034		4,034
3.2.2.	душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,542		3,542
3.2.3.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	2,476		2,476
3.2.4.	кухонная мойка и (или) раковина, без унитаза	1,738		1,738
3.3.	**Не оборудованные водонагревателем**			
3.3.1.	ванна или душ, кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	3,078		3,078
3.3.2.	кухонная мойка и (или) раковина, унитаз	2,376		2,376
3.3.3.	кухонная мойка и (или) раковина, без унитаза	1,656		1,656
4.	**Многоквартирные дома, жилые дома с холодным водоснабжением от уличных колонок**	1,200		

Примечание:
1. Годовая продолжительность работы систем централизованного горячего водоснабжения принята 351 день с учетом 14 дней на проведение планово-предупредительного ремонта.
2. Норматив потребления коммунальной услуги по водоотведению применяется при оборудовании многоквартирных и (или) жилых домов внутридомовыми инженерными системами и централизованными сетями водоотведения.

Таблица 5.8 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области.

Наименование муниципального образования/ населенного пункта	Количество этажей в многоквартирном доме или жилом доме	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению, Гкал на 1 кв. м общей площади всех помещений в многоквартирном доме илижилого дома в месяц отопительного периода (8месяцев)	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению, Гкал на 1 кв. м общей площади всех помещений в многоквартирном доме илижилого дома в месяц календарного года (12месяцев)
Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно			
г. Павлово	1 - 3	0,03465	0,02310
	4 - 6	0,02445	0,01630
	7 - 9	0,02565	0,01710
г. Ворсма	1 - 3	0,02835	0,01890
	4 - 5	0,02100	0,01400
г. Горбатов	1 - 4	0,03135	0,02090

Наименование муниципального образования/ населенного пункта	Количество этажей в многоквартирном доме или жилом доме	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению, Гкал на 1 кв. м общей площади всех помещений в многоквартирном доме илижилого дома в месяц отопительного периода (8месяцев)	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению, Гкал на 1 кв. м общей площади всех помещений в многоквартирном доме илижилого дома в месяц календарного года (12месяцев)
р.п. Тумботино	1 - 3	0,03810	0,02540
	4 - 5	0,03570	0,02380
Таремский сельсовет	1 - 3	0,03120	0,02080
Коровинский сельсовет	1 - 3	0,02775	0,01850
	4 - 5	0,02025	0,01350
Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки			
г. Павлово	1 - 3	0,03465	0,02310
	4 - 6	0,02445	0,01630
	7 - 9	0,02565	0,01710
г. Ворсма	1 - 3	0,02835	0,01890
	4 - 5	0,02100	0,01400
р.п. Тумботино	1 - 3	0,03810	0,02540
	4 - 5	0,03570	0,02380
Таремский сельсовет	1 - 3	0,03120	0,02080
Коровинский сельсовет	1 - 3	0,02775	0,01850
	4 - 5	0,02025	0,01350

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

Величины договорных нагрузок по зонам действия каждого источника тепловой энергии на момент проведения разработки схемы теплоснабжения муниципального округа, согласно предоставленных данных, соответствуют расчетным значениям тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии.

Выполненный для определения базового спроса на тепловую энергию статистический анализ фактического отпуска тепловой энергии с коллекторов источников централизованного теплоснабжения показал, что фактическая отпускаемая в тепловые сети величина тепловой энергии, пересчитанная на расчётное значение температуры наружного воздуха, существенно ниже суммы договорных нагрузок потребителей и расчётных значений тепловых потерь.

Указанное обстоятельство чрезвычайно важно для разработки схемы теплоснабжения, кардинальным образом влияя на планируемые мероприятия по развитию источников теплоснабжения и тепловых сетей (принятие в расчёт договорных, но реально не достигаемых нагрузок может на порядок увеличить капитальные затраты на эти мероприятия, которые окажутся невостребованными).

Снижение фактических нагрузок по сравнению с договорными величинами отчасти вызвано и тем, что некоторые потребители, отключили часть своих теплопотребляющих установок, сохранив прежнюю договорную нагрузку. Необходимо отметить, что массовые жалобы потребителей на недостаточное количество подаваемой теплоты в городском округе отсутствуют. Возникающие жалобы связаны с локальными проблемами зон и

отапливаемых объектов, а не с систематическим снижением проектного температурного графика централизованного отпуска теплоты, что даёт право заключить, что фактический, заниженный по сравнению с договорным, отпуск теплоты, оцененный по приборам учёта на коллекторах источников, в целом соответствует фактическим потребностям.

Таблица 5.9 – Сравнительная величина договорных и фактических нагрузок

N п/п	Наименование котельной	Договорная т/нагрузка, Гкал/час			Фактическая т/нагрузка, Гкал/час		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Суммарная тепловая нагрузка	Отопление и вентиляция	ГВС	Суммарная тепловая нагрузка
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	4,690	0,203	4,893	4,690	0,203	4,893
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5А	2,758	0,070	2,828	2,758	0,070	2,828
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	7,390	0,243	7,633	7,390	0,243	7,633
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,530	0,110	1,64	1,530	0,110	1,64
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76
23	АО «Гидроагрегат»						
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ЦТП ул. Транспортная 5 д от котельной ОАО "Гидроагрегат"	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531
24	ПАО «Павловский автобус»						
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ТОП ул. 8 Марта, 21 от кот. ПАО "Павловский автобус"	5,456	1,302	6,758	5,456	1,302	6,758
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ТОП ул. Чапаева, 71А от кот. ПАО "Павловский автобус"	11,650	0,332	11,982	11,650	0,332	11,982
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265
26	ООО НПО «Мехинструмент»						
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" от котельной ООО НПО "Мехинструмент"	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44

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

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ЧАСТЬ 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

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

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

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

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

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

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлены на основании расчетного значения максимальной часовой тепловой нагрузки, применяемой при оформлении договорных отношений с потребителями тепловой энергии, значения потерь тепловой энергии и собственных нужд предприятия, учтенных при формировании тарифа на производимую тепловую энергию, а также режимных карт котельного оборудования. Ограничений установленной мощности котельных на момент разработки схемы тепло-снабжения нет.

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной нагрузки по каждому источнику тепловой энергии в структуре централизованного теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности «нетто», потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной договорной и фактической (расчетной) тепловой нагрузки

Наименование источника	2025			2026			2027			2028			2029			2030-2045		
Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	8,6			8,6			8,6			8,6			8,6			8,6		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	8,3			8,3			8,3			8,3			8,3			8,3		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,19			0,19			0,19			0,19			0,19			0,19		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	8,11			8,11			8,11			8,11			8,11			8,11		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	5,237			5,237			5,237			5,237			5,237			5,237		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+2,873			+2,873			+2,873			+2,873			+2,873			+2,873		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,344			0,344			0,344			0,344			0,344			0,344		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	4,69	0,203	4,893	4,69	0,203	4,893	4,69	0,203	4,893	4,69	0,203	4,893	4,69	0,203	4,893	4,69	0,203	4,893
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,404			0,404			0,404			0,404			0,404			0,404		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	12,11			12,11			12,11			12,11			12,11			12,11		
Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	3,225			3,225			3,225			3,225			3,225			3,225		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,02			3,02			3,02			3,02			3,02			3,02		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,07			0,07			0,07			0,07			0,07			0,07		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,95			2,95			2,95			2,95			2,95			2,95		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	2,95			2,95			2,95			2,95			2,95			2,95		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	0,0			0,0			0,0			0,0			0,0			0,0		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,122			0,122			0,122			0,122			0,122			0,122		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	2,758	0,07	2,828	2,758	0,07	2,828	2,758	0,07	2,828	2,758	0,07	2,828	2,758	0,07	2,828	2,758	0,07	2,828
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,148			0,148			0,148			0,148			0,148			0,148		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	19,11			19,11			19,11			19,11			19,11			19,11		
Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	1,72			1,72			1,72			1,72			1,72			1,72		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,66			1,66			1,66			1,66			1,66			1,66		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,04			0,04			0,04			0,04			0,04			0,04		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,62			1,62			1,62			1,62			1,62			1,62		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	1,62			1,62			1,62			1,62			1,62			1,62		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	0,0			0,0			0,0			0,0			0,0			0,0		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,101			0,101			0,101			0,101			0,101			0,101		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,094			0,094			0,094			0,094			0,094			0,094		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	16,16			16,16			16,16			16,16			16,16			16,16		
Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	11,868			11,868			11,868			11,868			11,868			11,868		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	11,70			11,70			11,70			11,70			11,70			11,70		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,26			0,26			0,26			0,26			0,26			0,26		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	11,44			11,44			11,44			11,44			11,44			11,44		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	8,189			8,189			8,189			8,189			8,189			8,189		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+3,251			+3,251			+3,251			+3,251			+3,251			+3,251		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,556			0,556			0,556			0,556			0,556			0,556		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	7,39	0,243	7,633	7,39	0,243	7,633	7,39	0,243	7,633	7,39	0,243	7,633	7,39	0,243	7,633	7,39	0,243	7,633
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,178			0,178			0,178			0,178			0,178			0,178		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	42,88			42,88			42,88			42,88			42,88			42,88		
Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	1,032			1,032			1,032			1,032			1,032			1,032		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,01			1,01			1,01			1,01			1,01			1,01		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,02			0,02			0,02			0,02			0,02			0,02		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,99			0,99			0,99			0,99			0,99			0,99		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,698			0,698			0,698			0,698			0,698			0,698		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,292			+0,292			+0,292			+0,292			+0,292			+0,292		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,021			0,021			0,021			0,021			0,021			0,021		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,034			0,034			0,034			0,034			0,034			0,034		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	19,19			19,19			19,19			19,19			19,19			19,19		
Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	14,19			14,19			14,19			14,19			14,19			14,19		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	13,71			13,71			13,71			13,71			13,71			13,71		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,14			0,14			0,14			0,14			0,14			0,14		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	13,57			13,57			13,57			13,57			13,57			13,57		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	9,802			9,802			9,802			9,802			9,802			9,802		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+3,768			+3,768			+3,768			+3,768			+3,768			+3,768		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,303			0,303			0,303			0,303			0,303			0,303		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,422			0,422			0,422			0,422			0,422			0,422		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	22,51			22,51			22,51			22,51			22,51			22,51		
Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	11,094			11,094			11,094			11,094			11,094			11,094		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	11,08			11,08			11,08			11,08			11,08			11,08		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,13			0,13			0,13			0,13			0,13			0,13		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	10,95			10,95			10,95			10,95			10,95			10,95		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	10,88			10,88			10,88			10,88			10,88			10,88		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,07			+0,07			+0,07			+0,07			+0,07			+0,07		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,267			0,267			0,267			0,267			0,267			0,267		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,302			0,302			0,302			0,302			0,302			0,302		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	35,14			35,14			35,14			35,14			35,14			35,14		
Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	9,975			9,975			9,975			9,975			9,975			9,975		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	9,727			9,727			9,727			9,727			9,727			9,727		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	9,507			9,507			9,507			9,507			9,507			9,507		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	9,022			9,022			9,022			9,022			9,022			9,022		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,485			+0,485			+0,485			+0,485			+0,485			+0,485		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,541			0,541			0,541			0,541			0,541			0,541		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,357			0,357			0,357			0,357			0,357			0,357		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	23,76			23,76			23,76			23,76			23,76			23,76		
Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	12,04			12,04			12,04			12,04			12,04			12,04		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	11,89			11,89			11,89			11,89			11,89			11,89		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,26			0,26			0,26			0,26			0,26			0,26		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	11,63			11,63			11,63			11,63			11,63			11,63		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	11,516			11,516			11,516			11,516			11,516			11,516		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,114			+0,114			+0,114			+0,114			+0,114			+0,114		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,1			0,1			0,1			0,1			0,1			0,1		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,414			0,414			0,414			0,414			0,414			0,414		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	27,57			27,57			27,57			27,57			27,57			27,57		
Котельная г.Павлово ул. Крупской,10																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	0,162			0,162			0,162			0,162			0,162			0,162		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,162			0,162			0,162			0,162			0,162			0,162		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,001			0,001			0,001			0,001			0,001			0,001		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,161			0,161			0,161			0,161			0,161			0,161		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,076			0,076			0,076			0,076			0,076			0,076		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,085			+0,085			+0,085			+0,085			+0,085			+0,085		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,01			0,01			0,01			0,01			0,01			0,01		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,0041			0,0041			0,0041			0,0041			0,0041			0,0041		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	16,1			16,1			16,1			16,1			16,1			16,1		
Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	7,74			7,74			7,74			7,74			7,74			7,74		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	7,73			7,73			7,73			7,73			7,73			7,73		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,47			0,47			0,47			0,47			0,47			0,47		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	7,26			7,26			7,26			7,26			7,26			7,26		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	6,622			6,622			6,622			6,622			6,622			6,622		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,638			+0,638			+0,638			+0,638			+0,638			+0,638		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,309			0,309			0,309			0,309			0,309			0,309		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,158			0,158			0,158			0,158			0,158			0,158		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	39,96			39,96			39,96			39,96			39,96			39,96		
Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	2,485			2,485			2,485			2,485			2,485			2,485		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	2,45			2,45			2,45			2,45			2,45			2,45		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,05			0,05			0,05			0,05			0,05			0,05		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,40			2,40			2,40			2,40			2,40			2,40		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	2,283			2,283			2,283			2,283			2,283			2,283		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,117			+0,117			+0,117			+0,117			+0,117			+0,117		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,113			0,113			0,113			0,113			0,113			0,113		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,028			0,028			0,028			0,028			0,028			0,028		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	77,5			77,5			77,5			77,5			77,5			77,5		
Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	5,504			5,504			5,504			5,504			5,504			5,504		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	5,42			5,42			5,42			5,42			5,42			5,42		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	5,30			5,30			5,30			5,30			5,30			5,30		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	4,817			4,817			4,817			4,817			4,817			4,817		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,483			+0,483			+0,483			+0,483			+0,483			+0,483		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,114			0,114			0,114			0,114			0,114			0,114		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,207			0,207			0,207			0,207			0,207			0,207		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	22,72			22,72			22,72			22,72			22,72			22,72		
Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	8,6			8,6			8,6			8,6			8,6			8,6		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	8,16			8,16			8,16			8,16			8,16			8,16		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	7,98			7,98			7,98			7,98			7,98			7,98		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	6,592			6,592			6,592			6,592			6,592			6,592		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+1,388			+1,388			+1,388			+1,388			+1,388			+1,388		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,523			0,523			0,523			0,523			0,523			0,523		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,309			0,309			0,309			0,309			0,309			0,309		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	19,64			19,64			19,64			19,64			19,64			19,64		
Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	0,525			0,525			0,525			0,525			0,525			0,525		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,42			0,42			0,42			0,42			0,42			0,42		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,01			0,01			0,01			0,01			0,01			0,01		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,41			0,41			0,41			0,41			0,41			0,41		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,356			0,356			0,356			0,356			0,356			0,356		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,054			+0,054			+0,054			+0,054			+0,054			+0,054		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,03			0,03			0,03			0,03			0,03			0,03		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,130			0,130			0,130			0,130			0,130			0,130		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	2,51			2,51			2,51			2,51			2,51			2,51		
Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	1,806			1,806			1,806			1,806			1,806			1,806		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,806			1,806			1,806			1,806			1,806			1,806		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,04			0,04			0,04			0,04			0,04			0,04		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,766			1,766			1,766			1,766			1,766			1,766		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,594			0,594			0,594			0,594			0,594			0,594		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+1,172			+1,172			+1,172			+1,172			+1,172			+1,172		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,042			0,042			0,042			0,042			0,042			0,042		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,028			0,028			0,028			0,028			0,028			0,028		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	35,71			35,71			35,71			35,71			35,71			35,71		
Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	3,225			3,225			3,225			3,225			3,225			3,225		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,148			3,148			3,148			3,148			3,148			3,148		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,04			0,04			0,04			0,04			0,04			0,04		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,108			3,108			3,108			3,108			3,108			3,108		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	2,566			2,566			2,566			2,566			2,566			2,566		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,542			+0,542			+0,542			+0,542			+0,542			+0,542		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,167			0,167			0,167			0,167			0,167			0,167		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,228			0,228			0,228			0,228			0,228			0,228		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	10,52			10,52			10,52			10,52			10,52			10,52		
Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	3,87			3,87			3,87			3,87			3,87			3,87		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,722			3,722			3,722			3,722			3,722			3,722		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,08			0,08			0,08			0,08			0,08			0,08		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,642			3,642			3,642			3,642			3,642			3,642		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	3,642			3,642			3,642			3,642			3,642			3,642		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	0,0			0,0			0,0			0,0			0,0			0,0		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,082			0,082			0,082			0,082			0,082			0,082		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,142			0,142			0,142			0,142			0,142			0,142		

Наименование источника	2025			2026			2027			2028			2029			2030-2045		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	25,07			25,07			25,07			25,07			25,07			25,07		
Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	0,86			0,86			0,86			0,86			0,86			0,86		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,83			0,83			0,83			0,83			0,83			0,83		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,02			0,02			0,02			0,02			0,02			0,02		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,81			0,81			0,81			0,81			0,81			0,81		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,448			0,448			0,448			0,448			0,448			0,448		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,362			+0,362			+0,362			+0,362			+0,362			+0,362		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,025			0,025			0,025			0,025			0,025			0,025		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,0117			0,0117			0,0117			0,0117			0,0117			0,0117		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	36,15			36,15			36,15			36,15			36,15			36,15		
Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	1,849			1,849			1,849			1,849			1,849			1,849		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,849			1,849			1,849			1,849			1,849			1,849		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,02			0,02			0,02			0,02			0,02			0,02		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,829			1,829			1,829			1,829			1,829			1,829		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	1,72			1,72			1,72			1,72			1,72			1,72		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,109			+0,109			+0,109			+0,109			+0,109			+0,109		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,08			0,08			0,08			0,08			0,08			0,08		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	1,53	0,11	1,64	1,53	0,11	1,64	1,53	0,11	1,64	1,53	0,11	1,64	1,53	0,11	1,64	1,53	0,11	1,64
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,02			0,02			0,02			0,02			0,02			0,02		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	82			82			82			82			82			82		
ПАО «Павловский завод им. Кирова»																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	19,15			19,15			19,15			19,15			19,15			19,15		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	17,101			17,101			17,101			17,101			17,101			17,101		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,36			0,36			0,36			0,36			0,36			0,36		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	16,741			16,741			16,741			16,741			16,741			16,741		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	9,513			9,513			9,513			9,513			9,513			9,513		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+7,228			+7,228			+7,228			+7,228			+7,228			+7,228		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,947			0,947			0,947			0,947			0,947			0,947		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,873			0,873			0,873			0,873			0,873			0,873		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	9,81			9,81			9,81			9,81			9,81			9,81		

Наименование источника	2025			2026			2027			2028			2029			2030-2045		
ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	2,16			2,16			2,16			2,16			2,16			2,16		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,46			1,46			1,46			1,46			1,46			1,46		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,05			0,05			0,05			0,05			0,05			0,05		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,41			1,41			1,41			1,41			1,41			1,41		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,806			0,806			0,806			0,806			0,806			0,806		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,604			+0,604			+0,604			+0,604			+0,604			+0,604		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,046			0,046			0,046			0,046			0,046			0,046		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,012			0,012			0,012			0,012			0,012			0,012		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	63,33			63,33			63,33			63,33			63,33			63,33		
АО «Гидроагрегат»																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	65,67			65,67			65,67			65,67			65,67			65,67		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	65,67			65,67			65,67			65,67			65,67			65,67		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	1,44			1,44			1,44			1,44			1,44			1,44		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	64,23			64,23			64,23			64,23			64,23			64,23		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	14,298			14,298			14,298			14,298			14,298			14,298		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+49,932			+49,932			+49,932			+49,932			+49,932			+49,932		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,767			0,767			0,767			0,767			0,767			0,767		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,812			0,812			0,812			0,812			0,812			0,812		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	16,66			16,66			16,66			16,66			16,66			16,66		
ПАО «Павловский автобус»																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	51,06			51,06			51,06			51,06			51,06			51,06		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	51,06			51,06			51,06			51,06			51,06			51,06		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	1,24			1,24			1,24			1,24			1,24			1,24		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	49,82			49,82			49,82			49,82			49,82			49,82		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	19,551			19,551			19,551			19,551			19,551			19,551		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+30,262			+30,262			+30,262			+30,262			+30,262			+30,262		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,811			0,811			0,811			0,811			0,811			0,811		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	17,106	1,634	18,74	17,106	1,634	18,74	17,106	1,634	18,74	17,106	1,634	18,74	17,106	1,634	18,74	17,106	1,634	18,74
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	1,537			1,537			1,537			1,537			1,537			1,537		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	12,19			12,19			12,19			12,19			12,19			12,19		
ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»																		

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	1,88			1,88			1,88			1,88			1,88			1,88		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,718			1,718			1,718			1,718			1,718			1,718		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,03			0,03			0,03			0,03			0,03			0,03		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,688			1,688			1,688			1,688			1,688			1,688		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,275			0,275			0,275			0,275			0,275			0,275		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+1,413			+1,413			+1,413			+1,413			+1,413			+1,413		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,01			0,01			0,01			0,01			0,01			0,01		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,53			0,53			0,53			0,53			0,53			0,53		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	0,5			0,5			0,5			0,5			0,5			0,5		
ООО НПО «Мехинструмент»																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	5,64			5,64			5,64			5,64			5,64			5,64		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	5,64			5,64			5,64			5,64			5,64			5,64		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	5,52			5,52			5,52			5,52			5,52			5,52		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	1,048			1,048			1,048			1,048			1,048			1,048		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+4,472			+4,472			+4,472			+4,472			+4,472			+4,472		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,194			0,194			0,194			0,194			0,194			0,194		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,239			0,358			0,358			0,358			0,358			0,358		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	3,57			2,385			2,385			2,385			2,385			2,385		
МУП «Тепло» р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	6,88			6,88			6,88			6,88			6,88			6,88		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	6,72			6,72			6,72			6,72			6,72			6,72		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,15			0,15			0,15			0,15			0,15			0,15		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	6,57			6,57			6,57			6,57			6,57			6,57		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	3,474			3,474			3,474			3,474			3,474			3,474		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+3,096			+3,096			+3,096			+3,096			+3,096			+3,096		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,034			0,034			0,034			0,034			0,034			0,034		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,307			0,307			0,307			0,307			0,307			0,307		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	11,205			11,205			11,205			11,205			11,205			11,205		

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

Величина резерва и дефицита тепловой мощности «нетто» по источникам тепловой энергии муниципального округа представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Величина резерва и дефицита тепловой мощности «нетто»

Адрес котельной	Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	+2,873
Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	0,0
Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	0,0
Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	+3,251
Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	+0,292
Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	+3,768
Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	+0,07
Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	+0,485
Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	+0,114
Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	+0,085
Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	+0,638
Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	+0,117
Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	+0,482
Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	+1,388
Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	+0,054
Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	+1,172
Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	+0,542
Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	0,0
Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	+0,362
Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	+0,109
ПАО «Павловский завод им. Кирова»	+7,228
ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	+0,604
АО «Гидроагрегат»	+49,932
ПАО «Павловский автобус»	+30,262
ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	+1,413
ООО НПО «Мехинструмент»	+4,472
МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	+3,096

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

Гидравлический режим тепловой сети — это режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамический режим) и при неподвижной воде (гидростатический режим).

Основным инструментом анализа гидравлического режима тепловой сети является пьезометрический график. Пьезометрические графики строятся по результатам гидравлического расчёта. Пьезометрические графики теплоснабжения указаны в Части 3 «Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты».

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

Дефицит тепловой мощности имеет двойственную природу. При отсутствии приборного учёта, потребленного тепловой энергии её количество определяется по проектным данным, которые часто значительно завышены. После установки узлов учёта тепловой энергии (УУТЭ) у потребителей дефицит может снизиться до реального нуля.

Второе обстоятельство, которое может приводить к возникновению дефицита – это подключение новых потребителей, не обеспеченных мощностями на источнике теплоснабжения и большие потери в тепловых сетях.

Также стоит отметить, что результаты проведенных режимно-наладочных испытания котлов отличаются от установленной мощности.

Из таблицы 6.2 видно, что дефицит тепловой мощности «нетто» на котельных муниципального округа отсутствует.

Установка УУТЭ и систем автоматического погодного регулирования тепловой нагрузки (САПР ТН) у потребителей может дать объективную картину по резервам мощности на котельных, и в дальнейшем, при реконструкции или строительстве новых котельных, избежать необоснованного завышения УТМ, а, следовательно, и необоснованных финансовых затрат.

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

Из таблицы 6.2 видно, что резерв тепловой мощности «нетто» присутствует не на всех котельных муниципального округа.

Расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности «нетто» на данном этапе не возможен.

Описание изменений 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, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ЧАСТЬ 7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. №278 и Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. №325.

Производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитывается в соответствии с требованиями «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети», которыми установлены следующие требования – расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

– в закрытых системах теплоснабжения 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (Gз, м^3/ч) составляет:

– $G_з = 0,0025V_{ТС} + G_м$, где:

Gм – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, либо ниже при условии такого согласования;

Vтс - объем воды в системах теплоснабжения, м^3.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м^3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м^3 на 1 МВт - при открытой системе и 30 м^3 на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной

водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжении.

Качество исходной воды для открытых и закрытых систем теплоснабжения должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Общие сведения по источникам водоснабжения котельных и водоподготовительным установкам (ВПУ) приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Данные о системах ВПУ установленных на котельных и балансе подпитки тепловых сетей

№	Теплоисточник, адрес	Тип ХВО	Производительность	Величина нормативного объема подпитки, м^3/сут	
				зима	лето
1	Котельная г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.57	СДР-5 (сетевой контур)	60 л	0,166	0,0
		Установка умягчения			
2	Котельная г. Павлово ул. Железнодорожная д.5	СДР-5 (сетевой контур)	200 л	0,104	0,0
		Установка умягчения			
3	Котельная г. Павлово, ул. Куйбышева д.7А	СДР-5 (сетевой контур)	200 л	0,075	0,0
		фильтр умягчения периодического действия «Гидро Тех» серии 1044 (котловой контур)	1 м^3/час		
4	Котельная г. Павлово,ул. Советская д.24Б	Реагентные дозирующие установки (сетевой контур и контур ГВС)	60 л	0,357	0,0
		Фильтр умягчения непрерывного действия «Аква Флоу» 1-я ступень - 75/2-91 – 2 шт.; 2-я ступень - 45-56Т – 1 шт. (котловой контур)	3 м^3/час		
5	Котельная г. Павлово, ул 1-я Северная д.45Б	Фильтр умягчения непрерывного действия «Аква Флоу» 1-я ступень - 125/2-91,90 – 2 шт.; 2-я ступень - 75/2-56М – 1 шт. (котловой контур)	3,3 / 2,2 м^3/час	0,016	0,0
6	Котельная г. Павлово ул. 1-я Строителя д.46А	СДР-6 (сетевой контур)	200 л	0,132	0,0
		Фильтр умягчения «Аква Флоу» Комплекс дозирования «Аква Флоу» (сетевой контур и контур ГВС)			
7	Котельная г. Павлово ул. Высокая д.5А	Натрий-катионитовый фильтр (котловой контур) Комплекс дозирования «Аква Флоу» 2 шт (сетевой контур)	25 м^3/час	0,241	0,0
8	Котельная г. Павлово, ул. Кирова д.51	СДР-5 (сетевой контур и контур ГВС)	200 л / 60 л	0,174	0,0
		Фильтр умягчения периодического действия «Гидро Тех» серии 1044 (котловой контур)	1 м^3/час		
9	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича д. 9А	Реагентная дозирующая установка (сетевой контур)	60 л	0,025	0,0
		Фильтр-умягчитель непрерывного действия «Аква Флоу» 055/2-91 (котловой контур)	3 м^3/час		
10	Котельная г. Павлово,ул. Чкалова д.59	Реагентные дозирующие установки (сетевой контур)	60 л	0,483	0,0

№	Теплоисточник, адрес	Тип ХВО	Производи-тельность	Величина нормативного объема подпитки, м^3/сут	
				зима	лето
		Фильтр умягчения непрерывного действия «Аква Флоу» 1-я ступень - 75/2-91 – 2 шт.; 2-я ступень - 45-56Т – 1 шт. (котловой контур)	3 м^3/час		
11	Котельная г. Павлово ул. Правика д. 3В	Натрий-катионитовый фильтр (котловой контур), дозирующие установки (сетевой контур и контур ГВС)	4,95 м^3/час	0,175	0,0
12	Котельная г. Павлово ул. Перчанкина д. 76А	Реагентная дозирующая установка (сетевой контур)	60 л	–	0,0
		Фильтр-умягчитель непрерывного действия «Аква Флоу» 1 ступень - 125/2-91, 90 – 2 шт.; 2 ступень - 75/2-56 – 1 шт. (котловой контур)	3,3 / 2,2 м^3/час	0,025	0,0
13	Котельная г. Павлово ул. Крупской,10	–	–	0,0875	0,0
14	Котельная с. Таремское ул. Школьная д.34А	Реагентная дозирующая установка (сетевой контур)	60 л	0,375	0,0
		Фильтр-умягчитель периодического действия «Гидро Тех» серии 1044 (котловой контур)	1 м^3/час		
15	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная д. 17А	СДР-5 (сетевой контур)	60 л	–	0,0
		Картриджный фильтр умягчения «Биг Блю» (котловой контур)	500 м^3	–	
16	Котельная с. Ясенцы ул. Школьная д.15	СДР-5 (сетевой контур)	60 л	0,0	0,0
		Фильтр умягчения «Аква Флоу» Комплекс дозирования «Аква Флоу»			
17	г. Ворсма, ул. Гагарина д. 8А	Реагентная дозирующая установка (сетевой контур и контур ГВС)	60 л	0,112	0,0
		Фильтр-умягчитель периодического действия «Гидро Тех» серии 1044 (котловой контур)	1 м^3/час		
18	Котельная г. Ворсма, ул. Заводская д.45	АЭА-Т (котловой контур)	25 м^3/час	0,075	0,0
19	Котельная г. Ворсма, ул. Свободы д. 67А	АЭА-Т (котловой и сетевой контур)	40 м^3/час	0,1	0,1
20	Котельная г. Ворсма, ул. Строителей, 9а	Автоматическая установка умягчения Аква Флоу, комплекс дозирования Аква Флоу		-	0,0
21	ЦТП ул. Транспортная 5 д от котельной ОАО «Гидроагрегат»	Реагентная дозирующая установка (сетевой контур)	60 л	–	
22	Котельная АО «Гидроагрегат»	Натрий-катионирование	10 м^3/час	0,51	0,0
23	Котельная ФКП «Завод им. Я.М. Свердлова	Натрий катионитовые фильтры и деаэратор	–	0,005	
24	ЦЗК г. Павлово, ул. Маяковского д.77	Катионит Betasoft	0.83 м^3/час	1,15	0,0
25	Котельная ПАО «Павловский автобус»	Na-катионитовый	–	1,3	
26	ООО НПО «Мехинструмент»		–	0,012	0,0
27	МУП «Тепло» р.п. Тумботино		–	0,31	
28	ГКО «Павловский санаторий детский дом	BNT-265	5 м^3/час	0,012	0,0

Фактические показатели работы ВПУ в базовом году указаны в таблице 7.2.

Таблица 7.2. – Данные о работе систем ВПУ в базовом периоде

Наименование котельной/ЦТП,адрес	Тип ХВО	Производительность, м^3/час	Фактическая подпитка (м^3/ч//год)
ЦЗК г. Павлово ул.Маяковского, д.77	Катионит Betasoft	0,83	0,25/-
Транспортабельная котельная установка ТКУ – 2.0 БВ д. Попадьино, Павловский район,	Автоматическая комплектная водоподготовитель	0,14	0,0/1304

Наименование котельной/ЦТП,адрес	Тип ХВО	Производительность, м^3/час	Фактическая подпитка (м^3/ч//год)
Нижегородская область	ная установка		
Котельная г. Павлово ул.Трудовая, 73а	BNT-265	5	0.000099/0.500
Котельная АО «Гидроагрегат»	Натрийкатионит	10	10/0,0

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

В соответствии «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети» аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплопотребления осуществляется химически не обработанной и не деаэрированной водой. Расчет аварийной подпитки тепловых сетей от котельных указан в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Нормативная аварийная подпитка сети, т/ч

№	Наименование технологической зоны	Нормативная аварийная подпитка тепловой сети
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,4
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	0,9
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	0,5
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	2,8
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	0,8
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,7
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	3,3
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,7
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	3,864
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	-
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,4
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	0,2
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	0,7
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	3,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	0,2
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	0,9
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	0,6
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	0,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	-
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	4,1
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,039
23	АО «Гидроагрегат»	9,2
24	ПАО «Павловский автобус»	10,4
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	10,4
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,1
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	2,5

Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ЧАСТЬ 8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

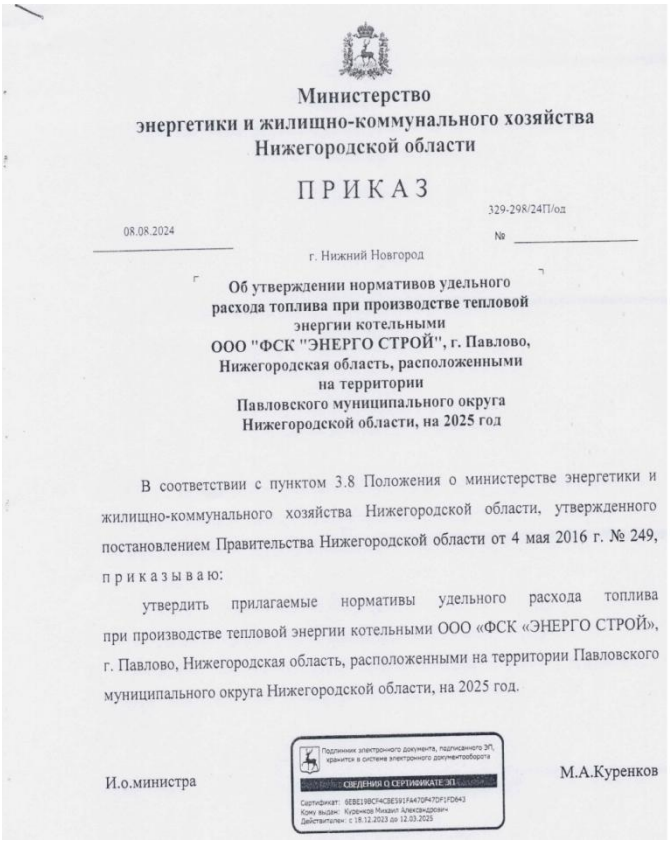
а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Перспективный топливный баланс составляется на базе планового отпуска энергии и нормативных удельных расходов топлива (УРУТ). Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии, принимается в соответствии с приказами Минэнерго России от 12.09.2023 №766 по утверждению нормативов УРУТ на тепловую энергию по станциям комбинированной выработки.

Расчеты перспективных максимальных годовых расходов топлива для зимнего, и переходного периодов по элементам территориального деления выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива.

Основным топливом для газовых котельных служит природный газ, за исключением котельной г. Ворсма, ул. Свободы д.67А - мазут.

Нормативы удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии котельными ООО «ФСК «ЭнергСтрой» представлен в таблице ниже.



Министерство
энергетики и жилищно-коммунального хозяйства
Нижегородской области

ПРИКАЗ

08.08.2024 № 329-298/24Т/од

г. Нижний Новгород

Об утверждении нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии котельными ООО "ФСК "ЭНЕРГО СТРОЙ", г. Павлово, Нижегородская область, расположенными на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области, на 2025 год

В соответствии с пунктом 3.8 Положения о министерстве энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Нижегородской области, утвержденного постановлением Правительства Нижегородской области от 4 мая 2016 г. № 249,

п р и к а з ы в а ю:

утвердить прилагаемые нормативы удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии котельными ООО «ФСК «ЭНЕРГО СТРОЙ», г. Павлово, Нижегородская область, расположенными на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области, на 2025 год.

И.о.министра М.А.Куренков

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом министерства энергетики
и жилищно-коммунального хозяйства
Нижегородской области
от 08.08.2024 №329-298/24П/од

Нормативы
удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии
котельными ООО «ФСК «ЭНЕРГО СТРОЙ», г. Павлово,
Нижегородская область, расположенными на территории
Павловского муниципального округа Нижегородской области,
на 2025 год

Организация	Нормативы удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал
1	2
ООО «ФСК «ЭНЕРГО СТРОЙ», ул. Шутова, д. 20, помещение 32, г. Павлово, Нижегородская область, в том числе по котельным Павловского муниципального округа Нижегородской области:	
г. Павлово, ул. Аллея Ильича, д. 9А	153,37
г. Павлово, ул. Аллея Ильича, д. 57	154,48
г. Павлово, ул. Железнодорожная, д. 5	147,54
г. Павлово, ул. Куйбышева, д. 7А	155,85
г. Павлово, ул. Советская, д. 24Б	154,61
г. Павлово, ул. 1-Северная, д. 45Б	156,94
г. Павлово, ул. 1-Строителя, д. 46А	156,78
г. Павлово, ул. Высокая, д. 5А	157,42
г. Павлово, ул. Кирова, д. 51	154,61

2

г. Павлово, ул. Нижегородская, д. 11	155,22
г. Павлово, ул. Чкалова, д. 59	154,67
г. Павлово, ул. Пилота, д. 45	157,06
г. Павлово, ул. Лермонтова, д. 16Б	158,69
г. Павлово, ул. Крупской, д. 10	154,48
г. Павлово, ул. Правика, д. 3А	162,11
г. Павлово, ул. Перчанкина, д. 76А	154,47
г. Павлово, ул. Чапаева, д. 38	156,44
г. Ворсма, ул. Гагарина, д. 8А	157,23
г. Ворсма, ул. Заводская, д. 45	154,46
г. Ворсма, ул. Свободы, д. 67А	215,55
г. Ворсма, ул. Захаровская, д. 1А	154,71
с. Таремское, ул. Школьная, д. 34А	156,42
с. Ясенцы, ул. Школьная, д. 15	158,66
р.п. Тумботино, ул. Школьная, д. 17А	156,96

Утверждены
приказом министерства энергетики
и жилищно-коммунального хозяйства
Нижегородской области
от 19.07.2023 N 329-170/23П/од

НОРМАТИВЫ
УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ КОТЕЛЬНОЙ ФКП "ЗАВОД ИМ. Я.М. СВЕРДЛОВА", Г. ДЗЕРЖИНСК, НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ГОРБАТОВ, Д. ПОПАДЬИНО ПАВЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ, НА 2024 ГОД

Организация	Нормативы удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал
ФКП "Завод им. Я.М. Свердлова", Свердлова пр-т, д. 4, г. Дзержинск, Нижегородская область, 606002 в том числе по котельной: Санаторий-профилакторий "Ока", г. Горбатов, д. Попадьино, Павловский муниципальный округ, Нижегородская область	162,90

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом министерства энергетики
и жилищно-коммунального хозяйства
Нижегородской области
от 19.10.2023 № 329-382/23П/од

Нормативы
удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии
котельной ПАО «Павловский автобус», г. Павлово,
Нижегородская область, расположенной на территории
Павловского муниципального округа Нижегородской области,
на 2024 год

Организация	Нормативы удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал
1	2
ПАО «Павловский автобус», г. Павлово, Нижегородская область, ул. Суворова, д. 1	158,37

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом министерства энергетики
и жилищно-коммунального хозяйства
Нижегородской области
от 04.08.2023 № 329-193/23П/од

Нормативы
удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии
котельными ООО «ФСК «Энерго Строй», г. Павлово,
Нижегородская область, расположенными на территории Павловского
муниципального округа Нижегородской области, на 2024 год

Организация	Нормативы удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал
1	2
ООО «ФСК «Энерго Строй», ул. Шутова, д. 20, помещение 32, г. Павлово, Нижегородская область, в том числе по котельным Павловского муниципального округа Нижегородской области:	
г. Павлово, ул. Аллея Ильича, д. 9А	153,37
г. Павлово, ул. Аллея Ильича, д. 57	154,48
г. Павлово, ул. Железнодорожная, д. 5	147,54
г. Павлово, ул. Куйбышева, д. 7А	155,85
г. Павлово, ул. Советская, д. 24Б	154,61
г. Павлово, ул. 1-Северная, д. 45Б	156,94
г. Павлово, ул. 1-Строителя, д. 46А	156,78
г. Павлово, ул. Высокая, д. 5А	164,63
г. Павлово, ул. Кирова, д. 51	154,61
г. Павлово, ул. Нижегородская, д. 11	155,22

г. Павлово, ул. Чкалова, д. 59	154,67
г. Павлово, ул. Пилота, д. 45	157,06
г. Павлово, ул. Лермонтова, д. 16Б	158,69
г. Павлово, ул. Крупской, д. 10	154,48
г. Павлово, ул. Правика, д. 3А	162,11
г. Павлово, ул. Перчанкина, д. 76А	154,47
г. Павлово, ул. Чапаева, д. 38	156,44
г. Ворсма, ул. Гагарина, д. 8А	157,23
г. Ворсма, ул. Заводская, д. 45	154,46
г. Ворсма, ул. Свободы, д. 67А	215,55
г. Ворсма, ул. Захаровская, д. 1А	154,71
с. Таремское, ул. Школьная, д. 34А	156,42
с. Ясенцы, ул. Школьная, д. 15	158,66
р.п. Тумботино, ул. Школьная, д. 17А	156,96

Фактические показатели нормативных расходов топлива на фактическую температуру воздуха с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях представлен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Показатели по расходу топлива и выработке тепловой энергии в базовом году

№ п/п	Наименование котельной	Объем выработанной тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива,т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (природный газ), тыс. куб. м	Удельный расход топлива
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	11458,32	1432,7157	1267,89	128,54
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	6775,63	883,5131	781,87	134,05
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	3121,05	478,0239	423,03	157,46
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	16676,6	2386,7408	2112,16	147,13
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1776,64	223,7174	197,98	129,45
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	14928,63	2269,8536	2008,72	156,31
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	23225,18	3165,6159	2801,43	140,12
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	16188,47	2145,8248	1898,96	136,27
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	19253,07	2893,704	2560,8	154,51
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	128,98	22,59	19,99	175,16
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	12452,94	1 749,43	1548,17	144,42
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	3658,36	606,61	536,82	170,46
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	10838,5	1393,1205	1232,85	132,14
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	18506,54	2702,4402	2391,54	150,12
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	791,11	111,76	98,9	145,5
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	-	-	-	-
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	5366,72	714,044	521,2	529,88
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	6114,43	747,3594	661,38	143,16

№ п/п	Наименование котельной	Объем выработанной тепловой энергии, Гкал	Годовой расход условного топлива,т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (природный газ), тыс. куб. м	Удельный расход топлива
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	705,87	904,0791	800,07	152,01
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1661,16	122,22	108,16	173,15
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	17407	2678	2328,619	-
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	2208,36	292,43	254,288	136,5
23	АО «Гидроагрегат»	63554,3	10011,08	8675,112	-
24	ПАО «Павловский автобус»	67567,51	2678	2328,619	155,87
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	2153,24	389,776	341,9	181,018
26	ООО НПО «Мехинструмент»	-	-	-	-
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	8671,656	1334,02	1126,703	159,06

Снижение объемов топлива будет происходить за счет более высокого КПД новых котлов, уменьшение собственных нужд и тепловой загруженности котельной, снижение тепловых потерь по тепловым сетям в следствии их реконструкции. С учетом выполнения мероприятий ИП, а также проведением пусконаладочных работ по котельным и гидравлической наладки по тепловым сетям можно получить значения снижения объемов потребления топлива.

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

Описание видов резервного и аварийного топлива представлено в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Вид резервного / аварийного отоплива.

Источник теплоснабжения (котельная)	Вид резервного/аварийного топлива
Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	не предусмотрено
Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	не предусмотрено
Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	не предусмотрено
Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	не предусмотрено
Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	не предусмотрено
Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	не предусмотрено
Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	не предусмотрено
Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	не предусмотрено
Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	не предусмотрено
Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	не предусмотрено
Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	не предусмотрено
Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	не предусмотрено
Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	не предусмотрено
Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	не предусмотрено
Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	не предусмотрено
Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	не предусмотрено
Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	не предусмотрено
Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	не предусмотрено
Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	не предусмотрено
Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	не предусмотрено
ПАО «Павловский завод им. Кирова»	диз топливо
ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	не предусмотрено
АО «Гидроагрегат»	диз. топливо
ПАО «Павловский автобус»	не предусмотрено
ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	не предусмотрено
ООО НПО «Мехинструмент»	диз топливо
МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	не предусмотрено

в) описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.

Описание особенностей характеристики топлива в котельных Павловского муниципального округа Нижегородской области представлено в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Характеристики котельно-печного топлива.

Источник	Вид топлива	Показатели	Значение
Котельные Павловский МО	Природный газ	Низшая теплотворная способность топлива, ккал/м^3	7900-8200
		Плотность, кг/м^3	0,7
	Мазут	Низшая теплотворная способность топлива, ккал/м^3	9500-9800
		Плотность, кг/м^3	0,9

г) описание использования местных видов топлива

Снабжение природным газом источников теплоснабжения осуществляется от распределительных газопроводов. На основании информации о режимах поставки основного топлива (природного газа) на теплоисточники в периоды резких похолоданий (при температурах наружного воздуха, близких к расчетным), полученной от организаций, занятых в сфере теплоснабжения, проведен анализ поставки топлива.

Снижение давления газа в период стояния минимальных температур наружного воздуха не ограничивает их теплопроизводительность. Критического снижения давления, при котором происходит аварийное отключение газоиспользующего оборудования, не наблюдалось.

Количество поставляемого газового топлива на котельные (лимит) практически обеспечивает потребности в производстве тепловой энергии в течение всего периода года.

Также, в эти периоды не наблюдалось падения давления в газопроводах и отклонения физико-химических свойств газа от договорных параметров.

Ограничений на потребление газа для источников системы теплоснабжения не вводилось.

На территорию природный газ в 2025 году для всех котельных поставлялся от ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород».

Топочный мазут для ООО «ФСК «Энерго Строй» поставлялся от ООО «Славнефть Ярославнефтеоргсинтез» и АО «Газпромнефть-Московский НПЗ».

Резервное печное топливо для АО «Гидроагрегат» поставляется НПЗ ОАО «ТаИФ-НК».

Низшая теплота сгорания природного газа составляет – 8154 ккал/кг.

Низшая теплота сгорания мазута топочного составляет – 9696 ккал/кг.

Низшая теплота сгорания дизельного топлива составляет – 10700 ккал/кг.

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

Основным топливом для газовых котельных служит природный газ с теплотворной способностью.

Уголь в котельных муниципального округа не используется

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

Преобладающим видом топлива в Павловском муниципальном округе Нижегородской области для газовых котельных служит природный газ.

ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа

Приоритетным направление развития топливного баланса в Павловском муниципальном округе Нижегородской области является своевременное выполнение мероприятий по ремонту, модернизации и режимной наладке котельного оборудования.

Использования возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

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

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

.

ЧАСТЬ 9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНОБЖЕНИЯ

а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

В соответствии с приказом Минрегиона России от 26.07.2013 №310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения» произведен анализ системы теплоснабжения городского округа по следующим показателям:

- **показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ)** характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

$К_э$ = 1,0 - при наличии резервного электроснабжения;

$К_э$ = 0,6 - при отсутствии резервного электроснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_э^{общ}=Q_i \cdot К_э^{ист1}+\ldots+Q_n \cdot К_э^{истn}/Q_i+\ldots Q_n,$$

$К_э^{ист1}$, $К_э^{истn}$ – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$$Q_i=Q_{факт}/t_ч,$$

Q_i, Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

$t_ч$ - количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

n - количество источников тепловой энергии

Таблица 9.1– Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии

№	Наименование теплоисточников	Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	1,0

№	Наименование теплоисточников	Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	1,0
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

- **показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв)** характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

$К_в$ = 1,0 - при наличии резервного водоснабжения;

$К_в$ = 0,6 - при отсутствии резервного водоснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_В^{общ}=Q_i \cdot К_В^{ист1}+\ldots+Q_n \cdot К_В^{истn}/Q_i+\ldots Q_n,$$

$К_В^{ист1}$, $К_В^{истn}$ – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i, Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

Таблица 9.2– Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии

№	Наименование теплоисточников	Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	1,0
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	1,0
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

- **показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт)**

характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

Кт = 1,0 - при наличии резервного топлива;

Кт = 0,5 - при отсутствии резервного топлива.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_Т^{общ}=Q_i \cdot К_Т^{ист1}+\ldots+Q_n \cdot К_Т^{истn}/Q_i+\ldots Q_n,$$

$К_Б^{ист1}$, $К_Б^{истn}$ – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i, Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

Таблица 9.3– Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии

№	Наименование теплоисточников	Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	0,5
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	0,5
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	0,5
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	0,5
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	0,5
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	0,5
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	0,5
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	0,5
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	0,5
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	0,5
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	0,5
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	0,5
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	0,5
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	0,5
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,5
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	0,5
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	0,5
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	0,5
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	0,5
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	0,5
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	1,0
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	0,5
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	0,5
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,5
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	0,5

- показатель надежности оборудования источников тепловой энергии (Ки)

Таблица 9.4– Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии

№	Наименование теплоисточников	Показатель надежности оборудования источников тепловой энергии
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0

№	Наименование теплоисточников	Показатель надежности оборудования источников тепловой энергии
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	1,0
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	1,0
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

- **показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей ($К_б$)** характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью т/сетей:

$К_б$ = 1,0 - полная обеспеченность;

$К_б$ = 0,8 - не обеспечена в размере 10% и менее;

$К_б$ = 0,5 - не обеспечена в размере более 10%.

Таблица 9.5 – показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей

№	Наименование теплоисточников	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0

№	Наименование теплоисточников	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	1,0
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	1,0
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_Б^{общ}=Q_i \cdot К_Б^{ист1}+\ldots+Q_n \cdot К_Б^{истn}/Q_i+\ldots Q_n,$$

$К_Б^{ист1}$, $К_Б^{истn}$ – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии; Q_i, Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

- показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элиментов тепловой сети путем их кольцевания и устройств перемычек ($К_р$)

Таблица 9.6 – показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элиментов тепловой сети путем их кольцевания и устройств перемычек

№	Наименование теплоисточников	Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элиментов тепловой сети путем их кольцевания и устройств перемычек
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	0,2
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	0,2
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	0,2
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	0,2
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	0,2
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	0,2
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	0,2
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	0,2
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	0,2
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	0,2
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	0,2
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	0,2
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	0,2
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	0,2
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,2
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	0,2
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	0,2
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	0,2
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	0,2
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	0,2
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	0,2
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,2
23	АО «Гидроагрегат»	0,2
24	ПАО «Павловский автобус»	0,2
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	0,2
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,2
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	0,2

- **показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения**:

а) **показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($К_{откТС}$)**, характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

$$И_{отк\ тс} = n_{отк} / S\ [1 / (км * год)], где$$

$n_{отк}$ - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($И_{отк\ тс}$) определяется показатель надежности тепловых сетей ($К_{отк\ тс}$):

до 0,2 включительно - $К_{отк\ тс} = 1,0$;

от 0,2 до 0,6 включительно - $К_{отк\ тс} = 0,8$;

от 0,6 - 1,2 включительно - $К_{отк\ тс} = 0,6$;

свыше 1,2 - $К_{отк\ тс} = 0,5$.

Таблица 9.7 – показатель интенсивности отказов тепловых сетей

№	Наименование теплоисточников	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	1,0
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	1,0
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

б) показатель технического состояния тепловых сетей, характеризуемых наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов ($К_с$)

Таблица 9.8 – показатель интенсивности отказов тепловых сетей

№	Наименование теплоисточников	показатель технического состояния тепловых сетей, характеризуемых наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	1,0
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	1,0
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

в) показатель интенсивности отказов (далее - отказ) теплового источника ($К_{откит}$), характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением ($К_{отк\ ит}$):

$$И_{отк\ ит}=К_э+К_в+К_т/3, \text{ где}$$

В зависимости от интенсивности отказов ($И_{отк\ ит}$) определяется показатель надежности теплового источника ($К_{отк\ ит}$):

до 0,2 включительно - $К_{отк\ ит}$ = 1,0;

от 0,2 до 0,6 включительно - $К_{отк\ ит}$ = 0,8;

от 0,6 - 1,2 включительно - $К_{отк\ ит}$ = 0,6;

Таблица 9.9– показатель интенсивности отказов теплового источника

№	Наименование теплоисточников	Показатель интенсивности отказов теплового источника
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0

№	Наименование теплоисточников	Показатель интенсивности отказов теплового источника
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	1,0
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	1,0
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

- **показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ($К_{нед}$):**

Таблица 9.10 – показатель относительного аварийного недоотпуска тепла

№	Наименование теплоисточников	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	1,0
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	1,0
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

- **показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель) ($К_{гот}$):**

Таблица 9.11 – показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель)

№	Наименование теплоисточников	Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель)
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,675
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	0,675
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,675
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

- показатель укомплектовоности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом ($К_п$):

Таблица 9.12 – показатель укомплектовоности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом

№	Наименование теплоисточников	Показатель укомплектовоности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,75

№	Наименование теплоисточников	Показатель укомплектовоности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,75
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

- показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием ($К_м$):

Таблица 9.13 – показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием

№	Наименование теплоисточников	Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,75
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,75
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

- показатель наличия основных материально-технических ресурсов ($К_{тр}$):

Таблица 9.14 – показатель наличия основных материально-технических ресурсов

№	Наименование теплоисточников	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0

№	Наименование теплоисточников	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,75
23	АО «Гидроагрегат»	1,0
24	ПАО «Павловский автобус»	1,0
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,75
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0

Показатель надежности системы теплоснабжения $К_{над}$ определяется как средний по частным показателям $К_э$, $К_в$, $К_т$, $К_и$, $К_б$, $К_р$, $К_{откс}$, $К_{откит}$, $К_с$, $К_{нед}$, $К_{гот}$, $К_п$, $К_м$, $К_{тр}$:

$$К_{над}= (К_э + К_в + К_т + К_и + К_б + К_р + К_{откс} + К_{откит} + К_с + К_{нед} + К_{гот} + К_п + К_м + К_{тр})/14$$

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные- 0,5 - 0,74;
- ненадежные- менее 0,5.

Таблица 9.15 – Показатель надежности системы теплоснабжения

Наименование теплоисточников	$К_э$	$К_в$	$К_т$	$К_и$	$К_б$	$К_р$	$К_{откс}$	$К_{откит}$	Кс	Кнед	Кгот	Кп	Км	Ктр	Кнад	Степень надежности
Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
ПАО «Павловский завод им. Кирова»	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,94	высоконадежная
ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,675	0,75	0,75	0,75	0,87	надежная
АО «Гидроагрегат»	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,94	высоконадежная
ПАО «Павловский автобус»	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная
ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,675	1,0	1,0	1,0	0,88	надежная
ООО НПО «Мехинструмент»	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,675	0,75	0,75	0,75	0,83	надежная
МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	надежная

б) частота отключений потребителей

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

1. Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы т/сети.

2. На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

3. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

4. На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

λo - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка.

В соответствии с ГОСТ 27.102-2021 частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λ i, который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час].

Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_C = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L 2 t} \times \ldots \times e^{-\lambda n L_n t} = e^{-1 \times \sum_{i=1}^{i=N} \lambda i L_i} = e^{-\lambda c t}$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке $\lambda_c = L_1\lambda_1 + L_2\lambda_2 + \ldots + Ln\lambda n$ [1/час], где - протяженность каждого участка, [км]. Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0{,}1\tau)^{\alpha-1}$$

где τ - срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α: при α ☐1, она монотонно убывает, при α =1 - возрастает; при α >1 принимает вид $\lambda(t) = \lambda_0 = Const$.

А λо - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов функция в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$\begin{cases} 0{,}8 \cdot при \cdot 0 \prec \tau \le 3 \\ 1 \cdot при \cdot 3 \prec \tau \le 17 \\ 0{,}5 \times e^{(\tau/20)} \cdot при \tau \ge 17 \end{cases}$$

На рисунке 9.1 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных: она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды; в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

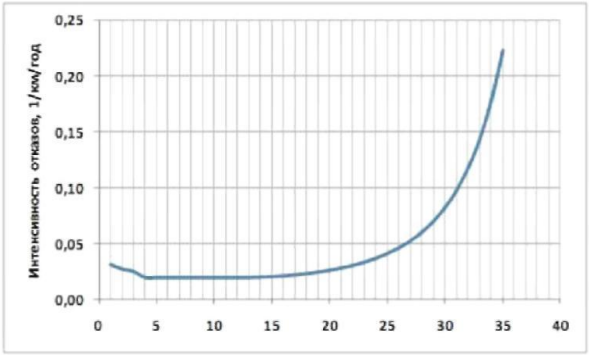


Рисунок 9.1 - Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка т/сети

5. По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СП 131.13330.2025 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

6. С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°С, в промышленных зданиях ниже +8°С.

Например, для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_в = t_н + \frac{Q_o}{q_o}V + \frac{t_в - t_н - \frac{Q_o}{q_o}V}{\exp(z/\beta)}$$

где $t_в$- внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °С ;

z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

$t_н$ - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени z , °С;

Qo - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

qo*V - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч× °С);

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом задании до $+12^0$ С, при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула имеет вид

$$z = \beta \times \ln \frac{(t_в - t_н)}{(t_{в,а} - t_н)}$$

где $t_{ва}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения ($+12^oC$ для жилых зданий).

Расчетное время снижения температуры внутри отапливаемого помещения определяется для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха, при коэффициенте аккумуляции жилого здания β=40 часов и представлено в таблице 9.16.

Таблица 9.16 - Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12 °С
-37,5	2	4,57
-32,5	7	5,05
-27,5	14	5,65
-22,5	45	6,41
-17,5	135	7,4
-12,5	245	8,76
-7,5	1955	10,73
-2,5	1034	13,85
2,5	943	19,58
6,5	588	29,50

7. На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей используют эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

$$z_p = a[b + cl_{c.з}]D^{1,2}$$

где a,b,c - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{c.з}$ - расстояние между секционирующими задвижками, м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

Расчет выполняется для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента:

- вычисляется время ликвидации повреждения на i-том участке;

– по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта;

– вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше, чем время ремонта повреждения;

– вычисляются относительные доли и поток отказов участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры $+12^0$ С.

$$\overline{z} = \left(1 - \frac{z_{i.j}}{z_p}\right) \times \frac{\tau_j}{\tau_{on}}$$

$$\overline{w_i} = \lambda_i L_i \times \sum_{j=1}^{j=N} \overline{z_{i.j}}$$

- вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента.

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

По категории отключений потребителей, инциденты на тепловых сетях классифицируются на:

- отказы (инциденты, которые не считаются авариями);
- ограничениях электроснабжения источников тепловой энергии в отопительный период на срок более 6 час, что относится к аварии в сфере ТС и ГВС;
- аварии.

В соответствии приказом Минстроя России от 04.06.2020 № 305/пр: Авариями в тепловых сетях считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности, которых продолжается более 36 часов».

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети, а также времени, затраченного на согласование раскопок с собственниками смежных коммуникаций. Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода), представлены в таблице 9.17.

Таблица 9.17 - среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
100-200	6-10
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800-1000	40
1200-1400	до 54

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

Зоны ненормативной надежности по результатам расчета отсутствуют. Карты-схемы тепловых сетей представлены в главе 1 части 3 разделе б) зоны действия производственных котельных.

д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. N 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения"

Под аварийной ситуацией понимается технологическое нарушение, приведшее к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования), неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, полному или частичному ограничению режима потребления тепловой энергии.

Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, расследует причины аварийных ситуаций, которые привели:

а) к прекращению теплоснабжения потребителей в отопительный период на срок более 24 часов;

б) к разрушению или повреждению оборудования объектов, которое привело к выходу из строя источников тепловой энергии или тепловых сетей на срок 3 суток и более;

в) к разрушению или повреждению сооружений, в которых находятся объекты, которое привело к прекращению теплоснабжения потребителей.

Расследование причин аварийных ситуаций, не повлекших последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, но вызвавшие перерыв теплоснабжения потребителей на срок более 6 часов или приведшие к снижению температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети в отопительный период на 30 процентов и более по сравнению с температурным графиком системы теплоснабжения, осуществляется собственником или иным законным владельцем объекта, на котором произошла аварийная ситуация.

При возникновении аварийной ситуации собственник или иной законный владелец объекта, на котором произошла аварийная ситуация, обязан:

а) передать оперативную информацию о возникновении аварийной ситуации (далее - оперативная информация) в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, и органы местного самоуправления;

б) принять меры по защите жизни и здоровья людей, окружающей среды, а также собственности третьих лиц от воздействия негативных последствий аварийной ситуации;
в) принять меры по сохранению сложившейся обстановки на месте аварийной ситуации до начала расследования ее причин, за исключением случаев, когда необходимо вести работы по ликвидации аварийной ситуации и сохранению жизни и здоровья людей, а в случае невозможности сохранения обстановки на месте аварийной ситуации обеспечить ее документирование (фотографирование, видео-и аудиозапись и др.) к началу проведения работ по локализации и ликвидации аварийной ситуации и сохранность указанных материалов;

г) осуществить мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварийной ситуации на объекте, на котором произошла аварийная ситуация;

д) содействовать федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, при расследовании причин аварийных ситуаций, повлекших последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил;

е) организовать расследование причин аварийной ситуации, повлекшей последствия, указанные в пункте 4 настоящих Правил;

ж) принять меры по устранению и профилактике причин, способствовавших возникновению аварийной ситуации, указанных в акте о расследовании причин аварийной ситуации.

Собственник или иной законный владелец объекта, на котором произошла аварийная ситуация, повлекшая последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, осуществляет передачу оперативной информации незамедлительно, а при аварийной ситуации, повлекшей последствия, предусмотренные пунктом 4 настоящих Правил, в течение 8 часов с момента возникновения аварийной ситуации.

Передача оперативной информации осуществляется посредством факсимильной связи и (или) по электронной почте либо при отсутствии такой возможности устно по телефону с последующим направлением оперативной информации в письменной форме.

Оперативная информация содержит:

а) наименование собственника или иного законного владельца, на объектах которого произошла аварийная ситуация;

б) наименование и место расположения объекта, на котором произошла аварийная ситуация; в) дату и местное время возникновения аварийной ситуации (в формате «ДД.ММ в ЧЧ:ММ»);

г) обстоятельства, при которых произошла аварийная ситуация, в том числе схемные, режимные и погодные условия;

д) наименование отключившегося оборудования объекта, на котором произошла аварийная ситуация;

е) основные технические параметры оборудования (тепловая мощность паропроизводительность объекта, на котором произошла аварийная ситуация);

ж) сведения о не включенном после аварийной ситуации (вывод в ремонт, демонтаж) оборудовании объекта, на котором произошла аварийная ситуация;

з) причину отключения, повреждения и (или) перегрузки оборудования объекта, на котором произошла аварийная ситуация (при наличии такой информации);

и) сведения об объеме полного и (или) частичного ограничения теплоснабжения с указанием категории потребителей, количества граждан-потребителей (населенных пунктов), состава отключенного от теплоснабжения оборудования;

к) хронологию (при наличии информации) ликвидации аварийной ситуации с указанием даты и местного времени (в формате «ДД.ММ в ЧЧ:ММ»), в том числе включения оборудования, отключившегося в ходе аварийной ситуации, и восстановления теплоснабжения потребителей;

л) информацию о наступивших последствиях в связи с возникновением аварийной ситуации.

В случае если в момент возникновения аварийной ситуации возникли последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, решение о расследовании причин аварийной ситуации принимается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, не

позднее 24 часов с момента получения оперативной информации. В случае если в момент возникновения аварийной ситуации невозможно определить, приведет ли аварийная ситуация к последствиям, предусмотренным пунктом 3 настоящих Правил, решение о расследовании причин аварийной ситуации принимается собственником или иным законным владельцем объекта, на котором произошла аварийная ситуация, не позднее 24 часов с момента возникновения аварийной ситуации. В случае если в процессе развития аварийной ситуации возникли последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, то собственник или иной законный владелец объекта, на котором произошла аварийная ситуация, направляет в течение 8 часов с момента наступления указанных последствий в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, и органы местного самоуправления уведомление о возникновении последствий аварийной ситуации (далее - уведомление о возникновении последствий) для принятия решения о расследовании причин аварийной ситуации. Решение о расследовании причин аварийной ситуации принимается не позднее 24 часов с момента получения уведомления о возникновении последствий. Содержание уведомления о возникновении последствий, а также порядок и способ передачи уведомления о возникновении последствий аналогичны содержанию, порядку и способу передачи оперативной информации.

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

В соответствии с представленной информацией РСО аварии отсутствуют.

Оценка надежности существующих систем централизованного теплоснабжения представлена в Главе 11. Оценка надежности теплоснабжения.

ж) итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (далее - система мер по повышению надежности)

Предусмотренная разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской

Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», система мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области не определена.

Анализ и оценка надежности систем теплоснабжения городского округа в соответствии с методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденными уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти, не осуществлялись.

Проведённые расчёты показателей надёжности с учётом реализуемых мероприятий, выполненные в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утверждёнными Приказом Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212, обеспечивают соблюдение нормативных значений показателей надёжности.

Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения представлена в Главе 11. Оценка надежности теплоснабжения.

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

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ЧАСТЬ 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

а) описание результатов 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

Согласно Постановление Правительства РФ от 26.01.2023 №110 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования тарифов в сфере теплоснабжения» утвердило новые стандарты раскрытия информации:

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

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

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

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

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

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

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

Представленные данные указаны в таблицах 10.

Технико-экономические показатели по котельным ООО «ФСК «ЭнергоСтрой»

Таблица 10.1.1 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Аллея Ильича, 57

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	11 590,21	11 107,82	11 458,32
Собственные нужды	Гкал	316,10	320,42	312,50
Отпуск с коллекторов	Гкал	11 274,11	10 787,41	11 145,82
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	10 536,55	10 680,60	10 416,65
отопление	Гкал	9 765,07	9 916,80	9 477,37
ГВС	Гкал	771,48	763,80	939,29
Общие потери	Гкал	737,56	106,81	729,17
Нормативные потери	Гкал	-	-	-

Свернормативные потери		-	-	-
Хознужды	Гкал	-	-	-
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	1 340,02	1 419,76	1 267,89
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	1 514,22	1 604,33	1 432,72
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	134,31	148,72	128,54
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	373,07	586,43	611,21
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	33,09	54,36	54,84
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	10 968,00	10 721,00	11 680,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	0,95	0,99	1,05
Водоотведение расход	м^3	1 926,00	1 926,00	1 926,00

Таблица 10.1.2 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Железнодорожная, 5

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	6 932,96	6 967,54	6 775,63
Собственные нужды	Гкал	189,08	190,02	184,79
Отпуск с коллекторов	Гкал	6 743,88	6 777,52	6 590,84
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	6 302,69	6 334,13	6 159,66
отопление	Гкал	5 999,20	6 037,92	5 837,54
ГВС	Гкал	303,49	296,21	322,13
Общие потери	Гкал	441,19	443,39	431,18
Нормативные потери	Гкал	-	-	-
Свернормативные потери		-	-	-
Хознужды	Гкал	-	-	-
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м3	899,93	891,15	781,87
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	1 016,92	1 007,00	883,51
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т/Гкал	150,79	148,58	134,05
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	312,26	287,10	277,21
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	кВтч/Гкал	46,30	42,36	42,06
Вода				
Водоснабжение расход	м3	4 128,00	3 469,00	3 396,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	м3/Гкал	0,60	0,51	0,52
Водоотведение расход	м3	1 137,60	1 137,60	1 137,60

Таблица 10.1.3 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Куйбышева, 7а

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	3 272,79	3 523,73	3 121,05
Собственные нужды	Гкал	89,26	96,10	85,12
Отпуск с коллекторов	Гкал	3 183,53	3 427,63	3 035,93
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	2 975,27	3 205,57	2 837,31
отопление	Гкал	2 927,71	3 155,16	2 786,90
ГВС	Гкал	47,56	50,41	50,42
Общие потери	Гкал	208,27	224,24	198,61
Нормативные потери	Гкал			
Свернормативные потери				
Хознужды	Гкал			
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м3	443,06	480,25	423,03
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Расход условного топлива	т.у.т.	500,66	542,68	478,02
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т/Гкал	157,26	158,33	157,46
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	94,17	96,62	94,75
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	кВтч/Гкал	29,58	28,19	31,21
Вода				
Водоснабжение расход	м3	1 029,00	578,00	520,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	м3/Гкал	0,31	0,17	0,17
Водоотведение расход	м3	414,00	414,00	414,00

Таблица 10.1.4 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Советская, 24Б

Показатели	**Ед. изм.**	**2023**	**2024**	**2025**
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	16 719,53	18 072,92	16 676,60
Собственные нужды	Гкал	455,99	492,90	454,82
Отпуск с коллекторов	Гкал	16 263,54	17 580,03	16 221,78
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	15 199,57	16 429,93	15 160,54
отопление	Гкал	14 340,26	15 528,76	14 249,16
ГВС	Гкал	859,32	901,18	911,39
Общие потери	Гкал	1 063,97	1 150,10	1 061,24
Нормативные потери	Гкал	-	-	-
Свернормативные потери		-	-	-
Хознужды	Гкал	-	-	-
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	2 148,04	2 340,53	2 112,16
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	2 427,29	2 644,79	2 386,74
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	149,25	150,44	147,13
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	495,60	579,20	577,84
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	30,47	32,95	35,62
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	13 344,00	13 966,00	13 536,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	0,80	0,79	0,83
Водоотведение расход	м^3	823,20	823,20	823,20

Таблица 10.1.5 – Технико-экономические показатели по котельной ул.1-я Строителя, 46а

Показатели	**Ед. изм.**	**2023**	**2024**	**2025**
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	10 768,72	10 877,09	14 928,63
Собственные нужды	Гкал	293,69	296,65	407,15
Отпуск с коллекторов	Гкал	10 475,03	10 580,44	14 521,49
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	9 789,75	9 888,26	13 571,48
отопление	Гкал	7 949,21	8 097,75	10 760,04
ГВС	Гкал	1 840,64	1 790,51	2 811,44
Общие потери	Гкал	685,28	692,18	950,00
Нормативные потери	Гкал	-	-	-
Свернормативные потери		-	-	-
Хознужды	Гкал	-	-	-
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	1 505,10	1 528,00	2 008,72
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	1 700,76	1 726,64	2 269,85
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	162,36	163,19	156,31
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	472,40	462,22	564,66
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-

Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	45,10	43,69	38,88
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$	29 546,00	27 764,00	36 004,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**$м^3$/Гкал**	2,74	2,62	2,48
Водоотведение расход	$м^3$	1 504,80	1 504,80	1 504,80

Таблица 10.1.6 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Высокая, 5а

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	22 754,39	21 909,26	23 225,18
Собственные нужды	Гкал	620,57	625,98	633,41
Отпуск с коллекторов	Гкал	22 133,82	21 283,28	22 591,77
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	20 685,81	20 863,78	21 113,80
отопление	Гкал	17 050,26	17 399,20	17 049,14
ГВС	Гкал	3 635,55	3 464,58	4 064,66
Общие потери	Гкал	1 448,01	417,32	1 477,96
Нормативные потери	Гкал	-	-	-
Свернормативные потери		-	-	-
Хознужды	Гкал	-	-	-
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.$м^3$	3 207,11	2 873,98	2 801,43
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	3 624,03	3 247,60	3 165,62
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	163,73	152,59	140,12
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	1 204,61	915,16	930,71
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	54,42	43,00	41,20
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$	50 267,00	52 837,00	47 768,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**$м^3$/Гкал**	2,21	2,48	2,11
Водоотведение расход	$м^3$	13 440,00	13 440,00	13 440,00

Таблица 10.1.7– Технико-экономические показатели по котельной ул. Кирова, 51

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	16 452,34	17 111,55	16 188,47
Собственные нужды	Гкал	448,70	466,68	441,50
Отпуск с коллекторов	Гкал	16 033,64	16 644,87	15 746,96
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	14 956,67	15 555,95	14 716,79
отопление	Гкал	14 580,90	15 179,16	14 307,01
ГВС	Гкал	375,77	376,79	409,78
Общие потери	Гкал	1 046,97	1 088,92	1 030,17
Нормативные потери	Гкал	-	-	-
Хознужды	Гкал	-	-	-
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.$м^3$	2 002,18	2 202,89	1 898,96
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	2 262,46	2 489,26	2 145,82
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	141,37	149,55	136,27
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	545,97	555,02	567,33
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	34,12	33,34	36,03
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$	8 353,00	9 816,00	8 671,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**$м^3$/Гкал**	0,51	0,59	0,55
Водоотведение расход	$м^3$	3 835,00	3 540,00	3 540,00

Таблица 10.1.8 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Чкалова, 59

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	19 731,58	20 705,66	19 253,07
Собственные нужды	Гкал	538,13	564,70	525,08
Отпуск с коллекторов	Гкал	19 193,46	20 140,96	18 727,98
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	17 937,80	18 822,53	17 502,78
отопление	Гкал	16 116,80	17 195,37	15 713,95
ГВС	Гкал	1 821,00	1 627,16	1 788,84
Общие потери	Гкал	1 255,65	1 317,63	1 225,19
Нормативные потери	Гкал	-	-	-
Свернормативные потери		-	-	-
Хознужды	Гкал	-	-	-
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	2 595,66	2 759,25	2 560,80
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	2 933,10	3 117,95	2 893,70
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	152,82	154,81	154,51
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	594,93	613,29	617,14
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	31,00	30,45	32,95
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	25 500,00	25 920,00	23 274,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	1,29	1,29	1,24
Водоотведение расход	м^3	12 750,00	12 960,00	11 637,00

Таблица 10.1.9 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Крупской, 10

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	179,70	229,93	128,98
Собственные нужды	Гкал	0,00		0,00
Отпуск с коллекторов	Гкал	179,70	229,93	128,96
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	171,14	218,98	122,84
отопление	Гкал	171,14	218,98	122,84
ГВС	Гкал	-	-	-
Общие потери	Гкал	8,56	10,95	6,14
Нормативные потери	Гкал			
Свернормативные потери		0,00	0,00	
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	17,98	22,34	19,99
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	20,31	25,25	22,59
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	113,04	109,81	175,16
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	1,71	2,49	1,59
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	9,52	10,83	12,34
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	0,00	0,00	0,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	0,00	0,00	0,00
Водоотведение расход	м^3	0,00	0,00	0,00

Таблица 10.1.10 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Правика, 3Б

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	11 220,93	11 217,82	12 452,94
Собственные нужды	Гкал	306,03	305,94	339,63
Отпуск с коллекторов	Гкал	10 914,91	10 911,88	12 113,31
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	10 200,85	10 198,02	11 320,85
отопление	Гкал	7 886,56	8 004,69	8 611,60

ГВС	Гкал	2 314,29	2 193,33	2 709,25
Общие потери	Гкал	714,06	713,86	792,46
Нормативные потери	Гкал			
Свернормативные потери		0,00	0,00	0,00
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	0,00
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	2 131,68	1 775,42	1 548,17
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	2 408,80	2 006,22	1 749,43
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	220,69	183,86	144,42
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	559,44	489,02	434,22
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	51,25	44,82	35,85
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	38 243,00	38 589,00	30 128,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	0,29	3,54	2,49
Водоотведение расход	м^3	1 503,60	1 127,70	5,00

Таблица 10.1.11 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Аллея Ильича, 9А

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	3 491,74	3 593,24	3 658,36
Собственные нужды	Гкал	95,23	100,75	99,77
Отпуск с коллекторов	Гкал	3 396,51	3 492,59	3 558,59
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	3 174,31	3 358,26	3 325,78
отопление	Гкал	2 170,10	2 455,90	2 278,31
ГВС	Гкал	1 004,21	902,36	1 047,47
Общие потери	Гкал	222,20	134,33	232,80
Нормативные потери	Гкал			
Свернормативные потери		0,00	0,00	
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	525,34	558,28	536,82
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	593,63	630,86	606,61
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	174,78	180,63	170,46
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	155,90	178,48	185,32
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	45,90	51,10	52,08
Вода				
Водоснабжение расход	м^3		11 353,00	11 184,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**		3,25	3,14
Водоотведение расход	м^3	-	-	-

Таблица 10.1.12 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Северная, 45 Б

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	1 775,46	1 696,51	1 776,64
Собственные нужды	Гкал	48,42	48,47	48,45
Отпуск с коллекторов	Гкал	1 727,04	1 648,03	1 728,19
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	1 614,05	1 615,72	1 615,13
отопление	Гкал	1 614,05	1 615,72	1 615,13
ГВС	Гкал	-	-	-
Общие потери	Гкал	112,98	32,31	113,06
Нормативные потери	Гкал			
Свернормативные потери		0,00	0,00	
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78

Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	214,61	221,61	197,98
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	242,51	250,42	223,72
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	140,42	151,95	129,45
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	87,79	96,95	85,76
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	50,83	58,83	49,62
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	587,00	433,00	546,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	0,33	0,26	0,32
Водоотведение расход	м^3	-	-	-

Таблица 10.1.13 – Технико-экономические показатели по котельной ул. Перчанкина, 76

Показатели	**Ед. изм.**	**2023**	**2024**	**2025**
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	10 426,60	10 215,98	10 838,50
Собственные нужды	Гкал	284,36	296,69	295,59
Отпуск с коллекторов	Гкал	10 142,24	9 919,29	10 542,90
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	9 478,73	9 889,52	9 853,18
отопление	Гкал	9 478,73	9 889,52	9 853,18
ГВС	Гкал			
Общие потери	Гкал	663,51	29,67	689,72
Нормативные потери	Гкал			
Свернормативные потери		0,00	0,00	0,00
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	0,00
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	1 257,21	1 297,74	1 232,85
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	1 420,65	1 466,45	1 393,12
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	140,07	147,84	132,14
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	351,47	370,12	378,76
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	34,65	37,31	35,93
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	2 405,00	2 848,00	6 097,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	0,23	0,29	0,58
Водоотведение расход	м^3	-	-	-

Таблица 10.1.14 – Технико-экономические показатели по котельной д. Ясенцы ул. Школьная д. 15

Показатели	**Ед. изм.**	**2023**	**2024**	**2025**
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	6 143,00	6 138,76	6 114,43
Собственные нужды	Гкал	167,54	167,42	166,76
Отпуск с коллекторов	Гкал	5 975,46	5 971,34	5 947,67
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	5 584,54	5 580,69	5 558,57
отопление	Гкал	4 879,56	4 911,83	4 805,18
ГВС	Гкал	704,98	668,86	753,40
Общие потери	Гкал	390,92	390,65	389,10
Нормативные потери	Гкал	-	-	-
Свернормативные потери		-	-	-
Хознужды	Гкал	-	-	-
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	886,24	908,94	800,07
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	1 001,45	1 027,10	904,08
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	167,59	172,00	152,01
Электроэнергия				

Электроэнергия	тыс.кВтч	230,16	247,50	237,78
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	38,52	41,45	39,98
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$	14 286,00	12 368,00	8 433,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**$м^3$/Гкал**	2,33	2,07	1,42
Водоотведение расход	$м^3$	31,00	31,00	25,80

Таблица 10.1.15 – Технико-экономические показатели по котельной р.п. Тумботино

Показатели	**Ед. изм.**	**2023**	**2024**	**2025**
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	786,43	813,51	705,87
Собственные нужды	Гкал	0,00	0,00	0,00
Отпуск с коллекторов	Гкал	786,43	813,51	705,87
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	786,43	813,51	705,87
отопление	Гкал	786,43	813,51	705,87
ГВС	Гкал	0,00	0,00	0,00
Общие потери	Гкал	0,00	0,00	0,00
Нормативные потери	Гкал	-	-	-
Свернормативные потери		0,00	0,00	
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.$м^3$	114,31	128,08	108,16
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	129,17	144,73	122,22
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	164,25	177,91	173,15
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	31,20	32,58	33,82
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	39,67	40,05	47,91
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$	5,00	10,00	7,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**$м^3$/Гкал**	0,01	0,01	0,01
Водоотведение расход	$м^3$	0,00	0,00	0,00

Таблица 10.1.16 – Технико-экономические показатели по котельной с. Таремское ул. Школьная, д. 34а

Показатели	**Ед. изм.**	**2023**	**2024**	**2025**
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	5 469,28	5 491,01	5 366,72
Собственные нужды	Гкал	149,16	149,75	146,37
Отпуск с коллекторов	Гкал	5 320,12	5 341,26	5 220,35
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	4 972,08	4 991,83	4 878,83
отопление	Гкал	4 972,08	4 991,83	4 878,84
ГВС	Гкал	0,00	0,00	0,00
Общие потери	Гкал	390,92	349,43	341,52
Нормативные потери	Гкал	-	-	-
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.$м^3$	746,76	717,99	661,38
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	843,84	811,33	747,36
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	158,61	151,90	143,16
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	179,27	206,99	205,18
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	33,70	38,75	39,30
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$	2 275,00	2 321,00	2 203,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**$м^3$/Гкал**	0,42	0,43	0,42
Водоотведение расход	$м^3$	1 136,40	1 136,40	1 136,40

Таблица 10.1.17 – Технико-экономические показатели по котельной г. Ворсма ул. Гагарина, д. 8а

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	18 402,40	18 036,30	18 506,54
Собственные нужды	Гкал	501,88	491,90	504,72
Отпуск с коллекторов	Гкал	17 900,52	17 544,40	18 001,81
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	16 729,45	16 396,64	16 824,12
отопление	Гкал	14 826,73	14 548,95	14 653,49
ГВС	Гкал	1 902,72	1 847,69	2 170,63
Общие потери	Гкал	1 171,06	1 147,76	1 177,68
Нормативные потери	Гкал	-	-	
Свернормативные потери		0,00	0,00	
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	2 615,18	2 597,83	2 391,54
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	2 955,16	2 935,55	2 702,44
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	165,09	167,32	150,12
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	554,15	633,20	615,34
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	30,96	36,09	34,18
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	30 555,00	29 411,00	35 423,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	1,66	1,68	1,97
Водоотведение расход	м^3	163,80	163,80	163,80

Таблица 10.1.18 – Технико-экономические показатели по котельной г. Ворсма ул. Заводская, д.45

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	792,76	793,89	791,11
Собственные нужды	Гкал	23,09	23,12	23,04
Отпуск с коллекторов	Гкал	769,67	770,77	768,07
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	769,67	770,77	768,07
отопление	Гкал	769,67	770,77	768,07
ГВС	Гкал	0,00	0,00	0,00
Общие потери	Гкал	0,00	0,00	0,00
Нормативные потери	Гкал	-	-	
Свернормативные потери		0,00	0,00	
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	103,02	103,26	98,90
Переводной коэффициент*	-	1,13	1,13	1,13
Расход условного топлива	т.у.т.	116,42	116,69	111,76
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	151,25	151,39	145,50
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	21,73	20,18	16,60
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	28,23	26,18	21,61
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	420,00	11,00	0,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	0,53	0,01	0,00
Водоотведение расход	м^3	0,00	0,00	0,00

Таблица 10.1.19 – Технико-экономические показатели по котельной г. Ворсма ул. Свободы, 67а

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	1 635,28	1 665,48	1 661,16
Собственные нужды	Гкал	308,71	314,41	313,59
Отпуск с коллекторов	Гкал	1 326,57	1 351,07	1 347,57
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	1 239,79	1 262,68	1 259,41
отопление	Гкал	1 239,79	1 262,68	1 259,41

ГВС	Гкал			
Общие потери	Гкал	86,79	88,39	88,16
Нормативные потери	Гкал	-	-	
Свернормативные потери		0,00	0,00	
Хознужды	Гкал	0,00	0,00	
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал			
Тариф	руб./Гкал	2 414,55	2 532,81	2 808,78
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	(т) тыс.м^3	491,20	507,10	521,20
Переводной коэффициент*	-	1,37	1,37	1,37
Расход условного топлива	т.у.т.	672,94	694,73	714,04
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	507,28	514,21	529,88
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	91,99	100,50	107,77
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.	-	-	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	69,35	74,38	79,97
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	110,00	101,00	147,00
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	0,07	0,07	0,11
Водоотведение расход	м^3	43,00	43,00	43,00

Технико-экономические показатели по ПАО «Павловский завод им. Кирова».

Таблица 10.2.1 – Технико-экономические показатели по котельной ПАО «Павловский завод им. Кирова»

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	18 110	19 085	17 407
Собственные нужды	Гкал	226	226	226
Отпуск с коллекторов	Гкал	7 884	18 859	17 181
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	17 539	18 514	16 836
отопление	Гкал	15 321	16 203	14 520
ГВС	Гкал	22 762	19 037	21 890
Общие потери	Гкал	345	345	345
Нормативные потери	Гкал	345	345	345
Сверхнормативные потери		0	0	0
Хоз. нужды	Гкал	0	0	0
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал	3 445357	3 725,82	4 215,98
Тариф	руб./Гкал	829331	2 293,99	2 566,97
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.м^3	2 368›528	2 556,103	2 328,619
Переводной коэффициент		1,15	1,154	1,15
Расход условного топлива	т.у.т.	2 724	2 940	2 678
Удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	155,3	155,87	155,87
Калорийность топлива				
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	613889	l 361,957	1 413,498
Переводной коэффициент				
Расход условного топлива	кг.у.т.			
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	66,25	73,56	83,96
Вода				
Водоснабжение расход	м^3	3 790	4 583	5 051
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**м^3/Гкал**	0 22	0,25	0,30
Водоотведение расход	м^3	3 790	2 704	2 980

Технико-экономические показатели по ГКОУ «Павловский санаторный детский дом».

Таблица 10.3.1 – Технико-экономические показатели по котельной ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	2131.2	2394.75	2208.36
Собственные нужды	Гкал	63.9	71.8	66.3
Отпуск с коллекторов	Гкал	2067.3	2322.9	2142.0
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	2067.3	2322.9	2142.0
отопление	Гкал	1555.8	1748.16	1611.8
ГВС	$м^3$	575.4	646.6	596.2
Общие потери	Гкал	149.2	167.6	154.6
Нормативные потери	Гкал	149.2	167.6	154.6
Свернормативные потери		0	0	0
Хознужды	Гкал	0	0	0
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал	1117.82	1177.39	1340.8
Тариф	руб./Гкал	1117.82	1177.39	1340.8
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.$м^3$	240.148	247.406	254.288
Переводной коэффициент	-			
Расход условного топлива	т.у.т.	276.17	284.52	292.43
Усредненный удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	2067.3	2322.9	2142.0
Калорийность топлива		8083	8083	8083
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	240.148	247.406	254.288
Переводной коэффициент	-			
Расход условного топлива	кг.у.т.	2067.3	2322.9	2142.0
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	240.148	247.406	254.288
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$	7260	6255	6480
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**$м^3$/Гкал**	4.66	3.57	4.02
Водоотведение расход	$м^3$	-	-	-

Технико-экономические показатели по АО «Гидроагрегат».

Таблица 10.4.1 – Технико-экономические показатели по котельной АО «Гидроагрегат»

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	74821,8	75003,6	63554,3
Собственные нужды	Гкал	27413,6	22534,0	17805,7
Отпуск с коллекторов	Гкал	-	-	-
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	47408,2	52469,6	45748,6
отопление	Гкал	47408,2	52469,6	45748,6
ГВС	$м^3$	-	-	-
Общие потери	Гкал	-	-	-
Нормативные потери	Гкал	-	-	-
Свернормативные потери		-	-	-
Хознужды	Гкал	-	-	-
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал	1710,49	1805,60	2158,00
Тариф	руб./Гкал	1625,95	1625,95/ 1719,58	1719,58/ 1901,11
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.$м^3$	10069,169	10152,118	8675,112
Переводной коэффициент	-	1,154	1,154	1,154
Расход условного топлива	т.у.т.	11619,8	11715,55	10011,08
Усредненный удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т /Гкал**			
Калорийность топлива		8302	8294	8283
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч			
Переводной коэффициент	-			
Расход условного топлива	кг.у.т.			
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/ Гкал**			
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$			
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**$м^3$/Гкал**			
Водоотведение расход	$м^3$			

Технико-экономические показатели по ПАО «Павловский автобус».

Таблица 10.5.1 – Технико-экономические показатели по котельной ПАО «Павловский автобус»

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал	72774,66	74713,95	67567,51
Собственные нужды	Гкал	768,42	766,55	695,97
Отпуск с коллекторов	Гкал	72006,24	73947,4	66871,54
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал	67915,34	69793,43	63087,76
отопление	Гкал	62201,14	58038,46	50884,47
ГВС	$м^3$	5714,2	11754,96	12203,3
Общие потери	Гкал	4090,94	4153,97	3783,79
Нормативные потери	Гкал	4425	4425	4425
Хознужды	Гкал	287,5	333,94	444,04
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал	1669,62		
Тариф	руб./Гкал	1762,26	1 пол – 1762,26 2 пол – 1928,1	1 пол – 1928,1 2 пол – 2131,69
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.$м^3$	10007,78	10252,12	9271,5
Переводной коэффициент	-	1,154	1,154	1,154
Расход условного топлива	т.у.т.	11548,978	11830,95	10699,31
Усредненный удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	158,695	158,35	158,35
Калорийность топлива		1,184	1,181	1,182
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	3485,546	3694,896	3416,148
Переводной коэффициент	-	0,3445	0,3445	0,3445
Расход условного топлива	кг.у.т.	1200,77		
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	47,895	49,453	50,559
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$	45525,93	58675	56779
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**$м^3$/Гкал**	0,626	0,785	0,840
Водоотведение расход	$м^3$	52,741	69,055	68,771

Технико-экономические показатели по ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова».

Таблица 10.6.1 – Технико-экономические показатели по котельной ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка)	Гкал			
Собственные нужды	Гкал			
Отпуск с коллекторов	Гкал	2286,61	2075,277	2153,24
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал			
отопление	Гкал	1719,147	1525,436	1503,56
ГВС	$м^3$	935,21	947,69	773,43
Тариф с НДС	руб./Гкал	3810,29	4183,79	4647,77
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.$м^3$	319,926	324,67	341,909
Переводной коэффициент	-			
Расход условного топлива	т.у.т.	364,716	370,12	389,776
Усредненный удельный расход топлива на отпуск от котельной	кг.у.т/Гкал	159,501	178,349	181,018
Калорийность топлива				
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	111,93	144,07	146,438
Переводной коэффициент				
Расход условного топлива	кг.у.т.			
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	кВтч/Гкал	48,96	69,42	68,01
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$	1286,9	1304	1021
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	$м^3$/Гкал	0,56	0,63	0,47
Водоотведение расход	$м^3$	-	-	-

Технико-экономические показатели по МУП «Тепло».

Таблица 10.7.1 – Технико-экономические показатели по котельной МУП «Тепло».

Показатели	Ед. изм.	2023	2024	2025
Произведено тепловой энергии (выработка):	Гкал	8964,262	9259,779	8671,656
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Чкалова 19б	Гкал	8660,199	8944,21	8386,892
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.З.Космодемьянской 30г.	Гкал	160,397	166,958	150,458
Газ.котельная, г.Ворсма, ул.Калинина 10	Гкал	52,88	55,048	49,982
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Луначарского, стр.56/1	Гкал	90,786	96,57	84,324
Собственные нужды	Гкал			
Отпуск с коллекторов	Гкал			
Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск)	Гкал			
отопление	Гкал	8964,262	9259,77	8671,656
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Чкалова 19б		8660,199	8944,21	8386,892
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.З.Космодемьянской 30г.		160,397	166,958	150,458
Газ.котельная, г.Ворсма, ул.Калинина 10		52,88	55,048	49,982
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Луначарского, стр.56/1		90,786	96,57	84,324
ГВС	$м^3$			
Общие потери	Гкал			
Нормативные потери	Гкал	501,3	501,3	501,3
Свернормативные потери				
Хознужды	Гкал			
Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал	2391,23	2646,94	2709,78
Тариф	руб./Гкал	2617,53	2617,53 2858,61	2858,61 3009,13
Природный газ (или другой вид топлива)				
Расход натурального топлива	тыс.$м^3$	1276,466	1316,653	1180,003
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Чкалова 19б		1219,459	1258,621	1126,703
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.З.Космодемьянской 30г.		29,044	29,149	29,934
Газ.котельная, г.Ворсма, ул.Калинина 10		13,215	13,33	12,329
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Луначарского, стр.56/1		14,748	15,553	14,037
Переводной коэффициент	-	1,186	1,185	1,184
Расход условного топлива	т.у.т.	1513,89	1560,23	1397,12
Усредненный удельный расход топлива на отпуск от котельной	**кг.у.т/Гкал**	168,9	168,5	161,1
Калорийность топлива		8292	8281	8279
Электроэнергия				
Электроэнергия	тыс.кВтч	316,12	347,698	327,162
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Чкалова 19б		304,41	335,729	315,258
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.З.Космодемьянской 30г.		5,702	5,872	5,805
Газ.котельная, г.Ворсма, ул.Калинина 10		-	-	-
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Луначарского, стр.56/1		6,01	6,097	6,099
Переводной коэффициент	-	-	-	-
Расход условного топлива	кг.у.т.			
Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной	**кВтч/Гкал**	35,26	37,55	37,72
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Чкалова 19б		35,15	37,54	37,59
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.З.Космодемьянской 30г.		35,54	35,17	38,58
Газ.котельная, г.Ворсма, ул.Калинина 10		-	-	-
Газ.котельная р.п.Тумботино, ул.Луначарского, стр.56/1		66,19	65,16	72,33
Вода				
Водоснабжение расход	$м^3$	3435	4001	4389
Удельный расход водоснабжения на отпуск от котельной	**$м^3$/Гкал**	0,383	0,432	0,506
Водоотведение расход	$м^3$	-	-	-

ЧАСТЬ 11 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Ценовые (тарифные) последствия выполняются в соответствии с п. 81 «Требований к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г., с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 10 января 2023 г.) и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ №760-э от 13 июня 2013 года.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Платформой прогнозирования является принятая на момент разработки схемы теплоснабжения структура формирования тарифов на производство и передачу тепловой энергии соответствующих организаций с внесением изменений в топливно-энергетические балансы, обусловленных перспективой развития систем теплоснабжения.

Динамика изменения тарифов на тепловую энергию (в %) и уровень инфляции за период с 2023 по 2025 гг. приведены ниже.

Рост тарифов на тепловую энергию за рассматриваемый период (2023-2025 гг.) не превышает уровень инфляции.

РСО, осуществляющие регулируемый вид деятельности на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области указан в таблице ниже

Таблица 11.1 – РСО, осуществляющие регулируемый вид деятельности

Наименование показателя	РСО, осуществляющие регулируемый вид деятельности на территории								
	ФСК "Энерго-Строй"			МУП "Тепло"			АО "Гидроагрегат"		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	143 137,41	160 108,17	167 700,50	7 882,18	8 349,42	8 745,35	27 763,21	16 183,62	16 951,05
Неподконтрольные расходы (тыс. руб.)	50 193,60	51 076,63	56 776,06	2 315,63	2 973,63	3 984,27	7 224,38	5 501,04	4 719,93
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя (тыс. руб.), в том	366 087,92	374 380,99	418 238,11	11 616,05	11 679,02	12 567,21	81 587,23	55 896,51	63 426,36

Наименование показателя	РСО, осуществляющие регулируемый вид деятельности на территории								
	ФСК "Энерго-Строй"			МУП "Тепло"			АО "Гидроагрегат"		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025
числе:									
расходы на топливо	156 170,20	164 824,85	190 281,36	8 489,25	8 740,82	10 028,18	59 946,90	41 877,64	49 672,93
Нормативная прибыль, тыс.руб.	9 154,00	7 570,00	4 240,00	-	-	-	-	-	-
Предпринимательская прибыль, тыс.руб.	10 382,23	13 343,54	13 894,34	-	-	-	-		1 848,87
НВВ, тыс.руб.	578 693,56	607 035,49	668 232,03	23 876,52	24 587,87	26 346,15	112 317,16	79 988,24	86 567,13
Объем полезного отпуска, Гкал	239 669,21	239 669,21	237 907,81	9 121,77	8 980,00	8 980,00	69 078,00	47 818,00	47 818,00
Тарифы (без НДС)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 полугодие	-	-	-	2 617,53	2 617,53	2 858,61	1 625,95	1 625,95	1 719,58
ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	973,88	973,88	1 069,32	-	-	-	-	-	-
ставка за содержание тепловой мощности, тыс. руб./Гкал/ч в мес.	302,31	302,31	331,18	-	-	-	-	-	-
2 полугодие				2 617,53	2 858,61	3 009,13	1 625,95	1 719,58	1 901,11
ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	973,88	1 069,32	1 196,57	-	-	-	-	-	-
ставка за содержание тепловой мощности, тыс. руб./Гкал/ч в мес.	302,31	331,18	365,92	-	-	-	-	-	-

продолжение Таблицы - 11.1

Наименование показателя	АО "Павловский ордена почета завод художественных металлоизделий им.			ООО НПО "Мехинструмент"			ГКОУ для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	8 470,49	6 014,54	6 204,48	3 238,83	3 430,82	2 791,43	2 034,92	2 097,60	2 197,07
Неподконтрольные расходы (тыс. руб.)	1 856,83	5 470,05	5 910,42	772,47	1 403,94	805,09	544,88	557,96	590,22
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя (тыс.руб.), в том числе	27 926,02	20 335,97	20 673,99	7 407,89	9 077,60	6 907,23	3 773,54	3 196,59	3 607,23
расходы на топливо	18 530,42	15 172,89	15 632,86	5 411,27	6 679,50	5 553,68	2 416,88	1 990,15	2 278,09
Нормативная прибыль, тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предпринимательская прибыль, тыс.руб.	-	832,38	872,63	282,14	292,72	247,50	-	-	-
НВВ, тыс.руб.	37 288,01	32 791,06	34 691,43	11 949,25	14 537,50	10 340,56	6 381,27	6 054,01	6 454,62
Объем полезного отпуска, Гкал	20 383,67	15 905,25	14 273,50	6 300,36	6 300,36	4 826,89	2 285,80	2 137,00	2 137,00
Тарифы (без НДС)	-			-			-		
1 полугодие	1 829,31	1 829,31	2 293,99	1 896,60	1 896,60	2 034,03	2 791,70	2 791,70	2 874,20
ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ставка за содержание тепловой мощности, тыс. руб./Гкал/ч в мес.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 полугодие	1 829,31	2 293,99	2 566,97	1 896,60	2 034,03	2 250,53	2 791,70	2 874,20	3 166,62
ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ставка за содержание тепловой мощности, тыс. руб./Гкал/ч в мес.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 11.2 – Описание динамики утвержденных цен (тарифов) на тепловую энергию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к решению региональной службы
по тарифам Нижегородской области
от 20 декабря 2023 г. № 58/25

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую ПУБЛИЧНЫМ АКЦИОНЕРНЫМ ОБЩЕСТВОМ «ПАВЛОВСКИЙ ОРДЕНА ПОЧЕТА ЗАВОД ХУДОЖЕСТВЕННЫХ МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ ИМ. КИРОВА» (ИНН 5252000382), г. Павлово Нижегородской области, потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПАВЛОВСКИЙ ОРДЕНА ПОЧЕТА ЗАВОД ХУДОЖЕСТВЕННЫХ МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2024	1829,31	2293,99
1.2.			2025	2293,99	2322,85
1.3.			2026	2322,85	2362,00

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.4.	ИМ. КИРОВА» (ИНН 5252000382), г. Павлово Нижегородской области		2027	2362,00	2395,66
1.5.			2028	2395,66	2415,88
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.6.		одноставочный, руб./Гкал	2024	2195,17	2752,79
1.7.			2025	2752,79	2787,42
1.8.			2026	2787,42	2834,40
1.9.			2027	2834,40	2874,79
1.10.			2028	2874,79	2899,06

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к решению региональной службы
по тарифам Нижегородской области
от 14 декабря 2023 г. № 55/4

Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии через тепловые сети МУНИЦИПАЛЬНОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ТЕПЛО» (ИНН 5252029494), р.п. Тумботино Павловского муниципального округа Нижегородской области

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ТЕПЛО» (ИНН 5252029494), р.п. Тумботино Павловского муниципального округа Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
		одноставочный, руб./Гкал	2024	435,54	478,23
			2025	478,23	503,81
			2026	503,81	522,69

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к решению региональной службы
по тарифам Нижегородской области
от 20 декабря 2023 г. № 58/6

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую ОБЩЕСТВОМ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «ЭНЕРГО СТРОЙ» (ИНН 5257055240), г. Павлово Нижегородской области, потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «ЭНЕРГО СТРОЙ» (ИНН 5257055240), г. Павлово Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		двухставочный			
1.1.1.		ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	2025	1069,32	1196,57
1.1.2.			2026	1196,57	1208,83
1.1.3.			2027	1208,83	1221,88
1.1.4.			2028	1221,88	1232,58
1.1.5.		ставка за содержание тепловой мощности, тыс.руб./Гкал/ч в мес.	2025	331,18	365,92
1.1.6.			2026	365,92	369,13
1.1.7.			2027	369,13	374,84
1.1.8.			2028	374,84	388,97
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.2.		двухставочный			
1.2.1.		ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	2025	1283,18	1435,88
1.2.2.			2026	1435,88	1450,60
1.2.3.			2027	1450,60	1466,26
1.2.4.			2028	1466,26	1479,10
1.2.5.		ставка за содержание тепловой мощности, тыс.руб./Гкал/ч в мес.	2025	397,42	439,10
1.2.6.			2026	439,10	442,96
1.2.7.			2027	442,96	449,81
1.2.8.			2028	449,81	466,76

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ТЕПЛО» (ИНН 5252029494), р.п. Тумботино Павловского муниципального округа Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2024	2617,53	2858,61
1.2.			2025	2858,61	2860,89
1.3.			2026	2860,89	2866,46
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.4.		одноставочный, руб./Гкал	2024	3141,04	3430,33
1.5.			2025	3430,33	3433,07
1.6.			2026	3433,07	3439,75

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к решению региональной службы
по тарифам Нижегородской области
от 2 ноября 2023 г. № 44/21

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую АКЦИОНЕРНЫМ ОБЩЕСТВОМ «ГИДРОАГРЕГАТ» (ИНН 5252000470), г. Павлово Нижегородской области, потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГИДРОАГРЕГАТ» (ИНН 5252000470), г. Павлово Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2024	1625,95	1719,58
1.2.			2025	1719,58	1817,55
1.3.			2026	1817,55	1890,20
1.4.			2027	1890,20	1960,00
1.5.			2028	1960,00	2037,32
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.6.		одноставочный, руб./Гкал	2024	-	-
1.7.			2025	-	-
1.8.			2026	-	-
1.9.			2027	-	-
1.10.			2028	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к решению региональной службы
по тарифам Нижегородской области
от 26 октября 2023 г. № 43/7

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую ПУБЛИЧНЫМ АКЦИОНЕРНЫМ ОБЩЕСТВОМ «ПАВЛОВСКИЙ АВТОБУС» (ИНН 5252000350), г. Павлово Нижегородской области, потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПАВЛОВСКИЙ АВТОБУС» (ИНН 5252000350), г. Павлово Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2024	1762,26	1928,10
1.2.			2025	1928,10	2010,25
1.3.			2026	2010,25	2107,58
1.4.			2027	2107,58	2157,85
1.5.			2028	2157,85	2260,23
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.6.		одноставочный, руб./Гкал	2024	-	-
1.7.			2025	-	-
1.8.			2026	-	-
1.9.			2027	-	-
1.10.			2028	-	-

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МЕХИНСТРУМЕНТ» (ИНН 5252024087), г. Павлово Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2020	1594,17	1641,88
1.2.			2021	1641,88	1690,75
1.3.			2022	1690,75	1748,26
1.4.			2023	1748,26	1814,05
1.5.			2024	1814,05	1856,90
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.6.		одноставочный, руб./Гкал	2020	-	-
1.7.			2021	-	-
1.8.			2022	-	-
1.9.			2023	-	-
1.10.			2024	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к решению региональной службы
по тарифам Нижегородской области
от 19 октября 2023 г. № 41/10

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую ГОСУДАРСТВЕННЫМ КАЗЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ, «ПАВЛОВСКИЙ САНАТОРНЫЙ ДЕТСКИЙ ДОМ» (ИНН 5252008631), г. Павлово Нижегородской области, потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ, «ПАВЛОВСКИЙ САНАТОРНЫЙ ДЕТСКИЙ ДОМ» (ИНН 5252008631), г. Павлово Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2024	2791,70	2874,20
1.2.			2025	2874,20	3044,03
1.3.			2026	3044,03	3088,77
1.4.			2027	3088,77	3213,01
1.5.			2028	3213,01	3332,56
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.6.		одноставочный, руб./Гкал	2024	-	-
1.7.			2025	-	-
1.8.			2026	-	-
1.9.			2027	-	-
1.10.			2028	-	-

Долгосрочные параметры регулирования деятельности в сфере теплоснабжения для АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГИДРОАГРЕГАТ» (ИНН 5252000470), г. Павлово Нижегородской области, на период 2024 – 2028 годов

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Год	Базовый уровень операционных расходов	Индекс эффективности операционных расходов	Нормативный уровень прибыли	Уровень надежности теплоснабжения	Показатели энергосбережения и энергетической эффективности			Реализация программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
							Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	
			тыс. руб.	%	%	-	кг у.т./Гкал	Гкал	Гкал/м^2	-
1.	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГИДРОАГРЕГАТ» (ИНН 5252000470), г. Павлово Нижегородской области	2024	16183,62	-	-	-	155,30	-	-	-
		2025	16183,62	1	-	-	155,30	-	-	-
		2026	16183,62	1	-	-	155,30	-	-	-
		2027	16183,62	1	-	-	155,30	-	-	-
		2028	16183,62	1	-	-	155,30	-	-	-

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

Структура цен (тарифов) указана ниже.

Таблица 11.3 – Описание динамики утвержденных цен (тарифов), установленных на момент разработки Схемы теплоснабжения

О внесении изменений в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 2 ноября 2023 г. № 44/21 «Об установлении АКЦИОНЕРНОМУ ОБЩЕСТВУ «ГИДРОАГРЕГАТ» (ИНН 5252000470), г. Павлово Нижегородской области, тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 сентября	с 1 октября по 31 декабря
1.	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГИДРОАГРЕГАТ» (ИНН 5252000470), г. Павлово Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2026	1901,11	2083,41
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.2.		одноставочный, руб./Гкал	2026	-	-

О внесении изменений в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 14 ноября 2024 г. № 53/19 «Об установлении ОБЩЕСТВУ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ОБЪЕДИНЕНИЮ «МЕХИНСТРУМЕНТ» (ИНН 5252024087), г. Павлово Нижегородской области, тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 сентября	с 1 октября по 31 декабря
1.	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МЕХИНСТРУМЕНТ» (ИНН 5252024087), г. Павлово Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2026	2250,53	2451,01
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.2.		одноставочный, руб./Гкал	2026	-	-

О внесении изменений в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 23 ноября 2023 г. № 49/6 «Об установлении ФЕДЕРАЛЬНОМУ КАЗЕННОМУ ПРЕДПРИЯТИЮ «ЗАВОД ИМЕНИ Я.М.СВЕРДЛОВА» (ИНН 5249002485), г. Дзержинск Нижегородской области, тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям Нижегородской области»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 сентября	с 1 октября по 31 декабря
1.	ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЗАВОД ИМЕНИ Я.М.СВЕРДЛОВА» (ИНН 5249002485), г. Дзержинск Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения к паровым сетям ТЭЦ и тепловым сетям от теплопункта бетонного участка**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2026	2088,55	2339,13
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.2.		одноставочный, руб./Гкал	2026	-	-
2.	ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЗАВОД ИМЕНИ Я.М.СВЕРДЛОВА» (ИНН 5249002485), г. Дзержинск Нижегородской области	**Для потребителей на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
2.1.		одноставочный, руб./Гкал	2026	3873,14	4256,20
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
2.2.		одноставочный, руб./Гкал	2026	4725,23	5192,56

О внесении изменений в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 26 октября 2023 г. № 43/7 «Об установлении ПУБЛИЧНОМУ АКЦИОНЕРНОМУ ОБЩЕСТВУ «ПАВЛОВСКИЙ АВТОБУС» (ИНН 5252000350), г. Павлово Нижегородской области, тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 сентября	с 1 октября по 31 декабря
1.	ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПАВЛОВСКИЙ АВТОБУС» (ИНН 5252000350), г. Павлово Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2026	2131,69	2337,41
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.2.		одноставочный, руб./Гкал	2026	-	-

О внесении изменения в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 20 декабря 2021 г. № 58/4 «Об установлении МУНИЦИПАЛЬНОМУ УНИТАРНОМУ ПРЕДПРИЯТИЮ «ТЕПЛО» (ИНН 5252029494), р.п. Тумботино Павловского муниципального округа Нижегородской области, тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области, и о признании утратившими силу некоторых решений региональной службы по тарифам Нижегородской области»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 сентября	с 1 октября по 31 декабря
1.	МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ТЕПЛО» (ИНН 5252029494), р.п. Тумботино Павловского муниципального округа Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2026	3009,13	3306,16
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.2.		одноставочный, руб./Гкал	2026	3671,14	4033,52

О внесении изменения в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 14 декабря 2023 г. № 55/4 «Об установлении тарифов на услуги по передаче тепловой энергии через тепловые сети МУНИЦИПАЛЬНОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «ТЕПЛО» (ИНН 5252029494), р.п. Тумботино Павловского муниципального округа Нижегородской области»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя	
				Вода	
				с 1 января по 30 сентября	с 1 октября по 31 декабря
1.	МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ТЕПЛО» (ИНН 5252029494), р.п. Тумботино Павловского муниципального округа Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
		одноставочный, руб./Гкал	2026	529,99	582,46

О внесении изменений в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 20 декабря 2023 г. № 58/25 «Об установлении АКЦИОНЕРНОМУ ОБЩЕСТВУ «ПАВЛОВСКИЙ ОРДЕНА ПОЧЕТА ЗАВОД ХУДОЖЕСТВЕННЫХ МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ ИМ. КИРОВА» (ИНН 5252000382), г. Павлово Нижегородской области, тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 сентября	с 1 октября по 31 декабря
1.	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПАВЛОВСКИЙ ОРДЕНА ПОЧЕТА ЗАВОД ХУДОЖЕСТВЕННЫХ МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ ИМ. КИРОВА» (ИНН 5252000382), г. Павлово Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		одноставочный, руб./Гкал	2026	2566,97	2821,01
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.2.		одноставочный, руб./Гкал	2026	3131,70	3441,63

О внесении изменений в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 20 декабря 2023 г. № 58/6 «Об установлении ОБЩЕСТВУ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «ЭНЕРГО СТРОЙ» (ИНН 5257055240), г. Павлово Нижегородской области, тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 сентября	с 1 октября по 31 декабря
1.	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «ЭНЕРГО СТРОЙ» (ИНН 5257055240), г. Павлово Нижегородской области	**Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения**			
1.1.		двухставочный			
1.1.1.		ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	2026	1196,57	1311,44
1.1.2.		ставка за содержание тепловой мощности, тыс.руб./Гкал/ч в мес.	2026	365,92	402,14
		Население (тарифы указаны с учетом НДС)			
1.2.		двухставочный			
1.2.1.		ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	2026	1459,82	1599,96
1.2.2.		ставка за содержание тепловой мощности, тыс.руб./Гкал/ч в мес.	2026	446,42	490,61

Примечание: коэффициент соотношения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «ЭНЕРГО СТРОЙ» (ИНН 5257055240), г. Павлово Нижегородской области, и суммарной договорной (заявленной) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, относящейся к источникам тепловой энергии ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «ЭНЕРГО СТРОЙ» (ИНН 5257055240), г. Павлово Нижегородской области, на 2026 год составляет 0,68».

Нормативы ГВС

О внесении изменений в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 7 декабря 2023 г. № 53/47 «Об установлении ФЕДЕРАЛЬНОМУ КАЗЕННОМУ ПРЕДПРИЯТИЮ «ЗАВОД ИМЕНИ Я.М.СВЕРДЛОВА» (ИНН 5249002485), г. Дзержинск Нижегородской области, тарифов на горячую воду, поставляемую потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области с использованием закрытой системы горячего водоснабжения»

№ п/п	Периоды регулирования	Тариф на горячую воду, руб./м^3	Компонент на холодную воду (одноставочный), руб./м^3	Компонент на тепловую энергию (одноставочный), руб./Гкал
1.	С 1 января по 30 сентября 2026 г.	-	28,64	3873,14
2.	С 1 октября по 31 декабря 2026 г.	-	31,45	4256,20
	Население (с учетом НДС)			
3.	С 1 января по 30 сентября 2026 г.	342,67		
	в том числе:		34,94	4725,23
4.	С 1 октября по 31 декабря 2026 г.	376,54		
	в том числе:		38,37	5192,56

О внесении изменений в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 14 декабря 2023 г. № 55/64 «Об установлении МУНИЦИПАЛЬНОМУ УНИТАРНОМУ ПРЕДПРИЯТИЮ «ТЕПЛО» (ИНН 5252029494), р.п. Тумботино Павловского муниципального округа Нижегородской области, тарифов на горячую воду, поставляемую потребителям р.п. Тумботино Павловского муниципального округа Нижегородской области с использованием закрытой системы горячего водоснабжения»

№ п/п	Периоды регулирования	Компонент на холодную воду (одноставочный), руб./м^3	Компонент на тепловую энергию*
1.	С 1 января по 30 сентября 2026 г.	54,29	-
2.	С 1 октября по 31 декабря 2026 г.	59,66	-
	Население (с учетом НДС)		
3.	С 1 января по 30 сентября 2026 г.	-	-
4.	С 1 октября по 31 декабря 2026 г.	-	-

<*> Компонент на тепловую энергию определяется по соглашению сторон согласно пункту 5(5) Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075.».

О внесении изменений в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 20 декабря 2023 г. № 58/81 «Об установлении АКЦИОНЕРНОМУ ОБЩЕСТВУ «ПАВЛОВСКИЙ ОРДЕНА ПОЧЕТА ЗАВОД ХУДОЖЕСТВЕННЫХ МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ ИМ. КИРОВА» (ИНН 5252000382), г. Павлово Нижегородской области, тарифов на горячую воду, поставляемую потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области с использованием закрытой системы горячего водоснабжения»

№ п/п	Периоды регулирования	Тариф на горячую воду, руб./м^3	Компонент на холодную воду (одноставочный), руб./м^3	Компонент на тепловую энергию (одноставочный), руб./Гкал
1.	С 1 января по 30 сентября 2026 г.	-	54,29	2566,97
2.	С 1 октября по 31 декабря 2026 г.	-	59,66	2821,01
	Население (с учетом НДС)			
3.	С 1 января по 30 сентября 2026 г.	200,98		
	в том числе:		66,23	3131,70
4.	С 1 октября по 31 декабря 2026 г.	220,86		
	в том числе:		72,79	3441,63

О внесении изменений в решение региональной службы по тарифам Нижегородской области от 20 декабря 2023 г. № 58/56 «Об установлении ОБЩЕСТВУ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «ЭНЕРГО СТРОЙ» (ИНН 5257055240), г. Павлово Нижегородской области, тарифов на горячую воду, поставляемую потребителям Павловского муниципального округа Нижегородской области с использованием закрытой системы горячего водоснабжения»

№ п/п	Периоды регулирования	Тариф на горячую воду, руб./м^3	Компонент на холодную воду (одноставочный), руб./м^3	Компонент на тепловую энергию (двухставочный)	
				Ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	Ставка за мощность, тыс. руб./Гкал/ час в мес.
1.	С 1 января по 30 сентября 2026 г.	-	54,29	1196,57	365,92
2.	С 1 октября по 31 декабря 2026 г.	-	59,66	1311,44	402,14
	Население (с учетом НДС)				
3.	С 1 января по 30 сентября 2026 г.	198,01			
	в том числе:		66,23	1459,82	446,42
4.	С 1 октября по 31 декабря 2026 г.	217,61			
	в том числе:		72,79	1599,96	490,61

Сводная таблица тарифов указана в таблицах ниже.

Таблица 11.4.1 – Сводная таблица тарифов ООО «ФСК «Энерго Строй»

Год	Период тарифа	Тепловая энергия			Горячее водоснабжение	
		ТЭ	Мощность	Тарифное решение ООО "ФСК "Энерго Строй"	Тариф на горячую воду	Тарифное решение ООО "ФСК "Энерго Строй"
		руб.	тыс. руб		руб. /куб. м (с НДС)	
2026	01.01.-30.09	1196,57	365,92	№ 60/40 от 19.12.2025	198,01	№ 60/150 от 19.12.2025
	01.10.-31.12	1311,44	402,14		217,61	
2025	01.01.-30.06	1069,32	331,18	№71/23 от	174,05	№71/95 от 19.12.2024

Год	Период тарифа	Тепловая энергия			Горячее водоснабжение	
		ТЭ	Мощность	Тарифное решение ООО "ФСК "Энерго Строй"	Тариф на горячую воду	Тарифное решение ООО "ФСК "Энерго Строй"
		руб.	тыс. руб		руб. /куб. м (с НДС)	
	01.07.-31.12	1196,57	365,92	19.12.2024	194,76	
2024	01.01.-30.06	973,88	302,31	№ 58/6 от 20.12.2023	158,52	№ 58/56 от 20.12.2023
	01.07.-31.12	1069,32	331,18		174,05	
2023	01.12.22 - 31.12.23	973,88	302,31	№ 47/88 от 22.11.2022	158,52	№ 47/205

Таблица 11.4.2 – Сводная таблица тарифов ПАО «Павловский завод им. Кирова»

Тарифы на коммунальные услуги в руб.			Кем, когда и № документа утверждения тарифа
2023	2024	2025	
1829,31	1829,31/2293,99	2 293,99/ 2566,97	

Таблица 11.4.3 – Сводная таблица тарифов ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»

№	Теплоснабжающая организация	Тарифы на коммунальные услуги в руб.			
		2023	2024	2025	Кем, когда и № документа утверждения тарифа
1	отопление	3810,29	4183,79	4647,77	Решение РСТ НО от 17.12.24г. № 68/6
2	ГВС	276,51	303,60	337,06	Решение РСТ НО от 17.12.24г. № 68/119

Индексы потребительских цен и индексы роста цен

Индекс потребительских цен определен в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации, индексы роста цен на каждый энергетический ресурс и холодную воду, потребляемые регулируемой организацией при осуществлении регулируемой деятельности, индексы роста цен на их доставку, определены на основании информации об основных макроэкономических показателях социально-экономического развития Российской Федерации.

Индекс потребительских цен принят в соответствии с прогнозом социально-экономического развития РФ. опубликованного на сайте Министерства экономического развития РФ 30.04.2025 г.

Показатель	2024	2025	2026
Индекс потребительских цен. декабрь к декабрю %	9,5	7,6	4.0
Индекс потребительских цен. в среднем за год %	8,5	9,3	5,4

Индексы-дефляторы для расчета расходов на энергоресурсы в соответствии с вышеуказанным прогнозом в рамках установления тарифов на период 2024-2026 гг. приняты в размере:

Показатель	2024	2025	2026
Индексы роста цен на природный газ. (с июля)	19.1% (оптовая цена) 13,9% (транспортировка)	4,2% (оптовая цена) 4,6% (транспортировка)	4,7% 5,4% (транспортировка)
Индексы роста цен на электрическую энергию	6,2%	6.0%	5.0%
Индексы роста цен на мазут топочный	19,1%	4,2%	4,7%

в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В соответствии с Правительства РФ от 30.11.2021 №2130 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или)

водоотведения, о внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных актов Правительства Российской Федерации и положений отдельных актов Правительства Российской Федерации» запрещается брать плату за подключение при отсутствии утвержденной инвестиционной программы и если все затраты по строительству сетей и подключению выполнены за счет средств потребителя.

Полномочия по регулированию размера указанных видов платы 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.

Об установлении платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «ЭНЕРГО СТРОЙ» (ИНН 5257055240), г. Павлово Нижегородской области, на 2026 год

Установить плату (без учета НДС) за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «ЭНЕРГО СТРОЙ» (ИНН 5257055240), г. Павлово Нижегородской области, в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки в случае наличия технической возможности подключения на 2026 год согласно Приложению.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к решению региональной службы
по тарифам Нижегородской области
от 20 ноября 2025 г. № 51/7

Плата (без учета НДС) за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФИНАНСОВО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «ЭНЕРГО СТРОЙ» (ИНН 5257055240), г. Павлово Нижегородской области, в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки в случае наличия технической возможности подключения на 2026 год

№ п/п	Наименование	Значение, тыс.руб./Гкал/ч
Составляющие платы за подключение объектов заявителей, в том числе:		
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	108,70
2	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (включая проектирование) (П2.1)	5021,74
3	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П2.2)	-
4	Налог на прибыль	-

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

Согласно Постановления Правительства от 22 октября 2012 года №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 теплопотребляющих 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:

а) регулируемыми 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;

б) 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:

а) физические лица, приобретающие тепловую энергию в целях потребления в населенных пунктах и жилых зонах при воинских частях;

б) 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;

в) 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;

г) религиозные организации;

д) бюджетные и казенные учреждения, осуществляющие в том числе деятельность в сфере науки, образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты, занятости населения, физической культуры и спорта;

е) 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;

ж) исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы.

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

Павловский муниципальный округ Нижегородской области не относиться к ценовой зоне теплоснабжения.

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

Павловский муниципальный округ Нижегородской области не относиться к ценовой зоне теплоснабжения.

Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Динамика изменения тарифов теплоснабжающих организаций носит стабильный характер и изменяется незначительно – в пределах допустимых значений роста тарифа.

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

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

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» качество теплоснабжения – это совокупность установленных нормативными правовыми актами РФ и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя. Качественное, экономически доступное теплоснабжение в значительной степени обеспечивается эффективностью работы теплоисточников.

Основной проблемой в организации надёжного и качественного транспорта теплоносителя является высокая степень износа трубопроводов тепловых сетей и их теплоизоляции.

В Павловском муниципальном округе, можно выделить следующие проблемы организации качественного теплоснабжения потребителей коммунально-бытового сектора: значительное количество абонентов подключены к тепловым сетям по зависимой схеме, у большинства абонентов отсутствует автоматика регулирования потребления тепла и неполная обеспеченность приборами учёта.

В связи с тем, что значительное количество абонентов города подключены к тепловым сетям существующих СЦТ города по зависимой схеме, по требованиям безопасности эксплуатации внутридомовых систем отопления ограничена возможность повышения перепада давления теплоносителя на конечных потребителях, что может привести к неустойчивым режимам работы внутридомовых систем.

Отсутствие автоматики регулирования потребления тепла у абонентов вызывает неравномерность потребления тепла в разных зданиях одной СЦТ («перетопы» у одних при «недотопах» у других).

Неполная обеспеченность приборами учёта потребления тепла абонентами затрудняет возможность определения фактических тепловых нагрузок и наладку гидравлических режимов работы СЦТ.

Существуют и локальные проблемы эксплуатации источников теплоснабжения, а именно:

✓ существуют проблемы по распределению гидравлических режимов на сетях от ЦТП ул. Транспортная, отсутствуют напоры на конечных потребителях.

Износ сетей – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения.

Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению, или обвисанию изоляции.

Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя.

Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Отсутствие приборов учета на тепловых сетях – не позволяет оценить фактические тепловые потери в сетях.

Отсутствие приборов учета у части потребителей – не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым жилым домом. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленное тепло и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

Отсутствие автоматики тепловых пунктов у части потребителей – приводит к перетопам в переходные периоды работы системы теплоснабжения. Установка автоматики, в том числе балансировочных клапанов на вводе у каждого потребителя, позволит улучшить качество микроклимата и сэкономить затраты денежных средств на отопление.

Из рассмотренных выше проблем, наиболее существенной является износ сетей. Организация надежного и безопасного теплоснабжения в муниципальном округе, это комплекс организационно-технических мероприятий, их которых можно выделить:

- оценку остаточного ресурса тепловых сетей;
- план перекладки тепловых сетей на территории города;
- диспетчеризацию;
- методы определения мест утечек.

Остаточный ресурс тепловых сетей – коэффициент, характеризующий реальную степень готовности системы и ее элементов к надежной работе в течение заданного

временного периода.

Определение обычно проводят с помощью инженерной диагностики это надежный, но трудоемкий и дорогостоящий метод обнаружения потенциальных мест отказов. Поэтому для определения перечня участков тепловых сетей, которые в первую очередь нуждаются в комплексной диагностике, следует проводить расчет надежности. Этот расчет должен базироваться на статистических данных об авариях осмотрах и технической диагностике на данных участках тепловых сетей за период не менее пяти лет.

Системные проблемы:

✓ отсутствие результатов испытаний на гидравлические и тепловые потери;

✓ отсутствие энергетических обследований тепловых сетей;

Проблемы в системах потребления услуг теплоснабжения:

✓ низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов.

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

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (источника теплоты, тепловых сетей, вводов систем отопления и горячего водоснабжения), а также надежностью ее структуры (наличие резервных перемычек в тепловых сетях, дублирующих источников и др.). Наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети. При авариях на источнике, имеющем, как правило, резервное оборудование, отпуск теплоты лишь снижается по сравнению с требуемым уровнем. Авария в нерезервируемой тепловой сети ведет к полному отключению потребителей. При этом продолжительность перерыва в теплоснабжении зависит от диаметра поврежденного теплопровода и качества организации аварийно-восстановительных работ на объекте. Следствием неудовлетворительной надежности действующих теплоснабжающих систем являются нестабильный температурный режим в зданиях и большое число аварийных ситуаций, затраты на устранение которых значительно выше плановых эксплуатационных расходов. На тепловых сетях централизованных систем теплоснабжения аварии происходят из-за наружной коррозии, вызванной некачественной гидроизоляцией теплофикационных каналов и теплопроводов. Внешние проявления технологических нарушений и характеристика причин их возникновения приведены в

таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Внешние проявления технологических нарушений и причины их возникновения

Внешнее проявление технологического нарушения	Причина возникновения технологического нарушения
Наружная коррозия теплопровода	Нарушение внешнего антикоррозийного покрытия: - применение малоэффективных антикоррозийных покрытий; - повреждение антикоррозийных покрытий при транспортировке; - периодическое увлажнение антикоррозийного покрытия за счет отсутствия дублирующей гидроизоляции на тепловой изоляции; - износ покрытия за счет нарушения адгезии и разных температурных деформаций системы «земля – изоляция – трубопровод» при нарушениях в работе компенсационных систем.
	Увлажнение тепловой изоляции: - высокий уровень грунтовых вод за счет отсутствия дренажа при высоком их уровне или глинистых грунтах, больших утечках воды из теплотрассы, общее подтопление территории; - плохое гидроизоляционное покрытие трубопровода; - недосыпка грунта по линии теплотрассы; - применение бесканальных прокладок теплотрассы в изоляции, отличающейся высоким водопоглощением; - нарушение уклонов теплотрассы между колодцами; - застаивание воды в каналах, нишах П-образных компенсаторов при бесканальной прокладке.
	Блуждающие токи: - отсутствие катодной защиты; - наличие оголенных участков трубопроводов, соприкасающихся с грунтом.
Внутренняя коррозия теплопровода	Некачественная водоподготовка (подпитка сырой водой с наличием растворенного кислорода, присутствие в воде составляющих, способствующих коррозии)
Механические повреждения теплопровода	Деформационные сдвиги колодцев и мертвых опор. Разрыв компенсаторов за счет разрушения неподвижных опор. Гидравлический удар в тепловой сети за счет дестабилизации режимов и парообразования

Аварийные ситуации в системах теплоснабжения

К характерным отказам систем отопления городского округа можно отнести:

✓ течи в резьбовых и сварочных соединениях трубопроводов (за счет сборки на сухом льне, попадания воздуха в систему, опорожнения в летний период, механических повреждений, скачков давлений теплоносителя и др.);

✓ течи в отопительных приборах (периодическое опорожнение систем, подпитка водой без деаэрации и достаточной химобработки, механические повреждения, размораживание);

✓ неравномерный прогрев различных, особенно дальних стояков (разрегулировка, внутреннее обрастание трубопроводов, отсутствие летних промывок системы, воздушные «мешки»);

✓ неравномерный прогрев отопительных приборов по высоте здания (обрастание трубопроводов, нерасчетный расход теплоносителя, завышенные теплопотери здания, несанкционированная установка отопительных приборов в отдельных помещениях, засорение отдельных приборов и арматуры, «завоздушивание» отдельных приборов);

✓ прекращение циркуляции теплоносителя («завоздушивание» системы, частичное опорожнение, снижение или отсутствие перепада давления на вводе, засорение или перемерзание участка трубопровода, утечка воды из подающего трубопровода и др.).

К аварийным ситуациям, требующим оперативного вмешательства, следует отнести разрыв трубопровода или отопительного прибора, прекращение циркуляции теплоносителя

В процессе эксплуатации на тепловом вводе возможны следующие неисправности, косвенно способствующие возникновению аварийных ситуаций в системах отопления и горячего водоснабжения (таблица 12.2).

Таблица 12.2 – Неисправности в системах отопления и горячего водоснабжения, способствующие возникновению аварийных ситуаций

Неисправности	Возможные последствия
Заполнение грязевиков шламом	Снижение перепада давлений и, как следствие, уменьшение циркуляции в системе отопления
Нарушение теплоизоляции трубопроводов	Увеличение теплопотерь, ускорение замерзания трубопроводов при аварии
Зарастание трубок теплообменников	Снижение температуры воздуха в отапливаемых помещениях, вертикальная разрегулировка
Отказы в работе циркуляционных насосов	Прекращение циркуляции теплоносителя, возможность перемерзания трубопроводов системы отопления

в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основной проблемой развития и сохранения безопасной, надежной и эффективной системы теплоснабжения городского округа является недостаточность инвестиционных средств, в том числе из-за ограничения роста тарифов на тепловую энергию. Существующие задачи повышения эффективности и безопасности теплоснабжения технически и организационно могут быть успешно решены при наличии денежных средств.

Основными проблемами развития систем теплоснабжения являются:

- не удовлетворительные условия для инновационной деятельности организаций, обеспечение качества и безопасности товаров и услуг. Техническая политика в России в целом законодательно не регулируется, что приводит к приоритету использования технологий, имеющих максимальную рекламную раскрутку, а также к ценовому демпингу, с продвижением некачественной продукции.

- существующая система технического регулирования в РФ часто оказывается тормозом для модернизации ЖКХ. Она устарела и часто блокирует проекты небольших постепенных усовершенствований, так как распространяет на них требования нового строительства.

- отсутствие долгосрочных и прозрачных правил функционирования рынка тепловой

энергии, гарантирующих неизменность условий инвестирования, определяемых со стороны государства, а также компенсацию потерь инвестора в случае такого изменения.

- избыточная бюрократическая нагрузка на отрасль.
- неудовлетворительная платёжная дисциплина потребителей тепловой энергии (население).
- несовершенство нормативно-правовой базы, касающейся сферы обслуживания узлов учёта тепловой энергии (УУТЭ), что приводит к деградации системы обслуживания УУТЭ.
- отсутствие профессиональных центров компетенции в сфере теплоснабжения.

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

Основным топливом для выработки тепловой энергии в Павловском муниципальном округе Нижегородской области является природный газ. Проблемы, связанные с поставкой топлива для теплоисточников тепловой энергии в муниципальном округе, отсутствуют.

д) 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 в Павловском муниципальном округе Нижегородской области, отсутствуют.

Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

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

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Обеспечение населения качественным жильем является одной из важнейших социальных задач, стоящих перед муниципалитетом. Капитальное исполнение, полное инженерное обеспечение, создание предпосылок для эффективного развития жилищного строительства с использованием собственных ресурсов – это приоритетные цели в жилищной сфере.

Муниципальная жилищная политика – совокупность систематических решений и мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей населения в жилье.

Перечень вопросов в сфере муниципальной жилищной политики, решение которых обеспечивают муниципальные органы власти:

- учет (мониторинг) жилищного фонда;
- определение существующей обеспеченности жильем населения муниципального образования;
- установление нормативов жилищной обеспеченности, учитывающих местные условия муниципального образования;
- организация жилищного строительства (вопросы его содержания относятся к жилищно-коммунальному комплексу) за счет всех источников финансирования;
- формирование нормативно-правовой базы в жилищной сфере.

Структура существующего жилищного фонда представлена (таблица 2.1).

Таблица 2.1 - Структура существующего жилищного фонда

Наименование населенного пункта	Индивидуальные дома			Многоквартирные		
	Кол-во домов	Кол-во квартир	Общая площадь, кв. м	Кол-во домов	Кол-во квартир	Общая площадь, кв.м
с. Абабково	453	-	28275,72	5	40	2240,70
г. Павлово	7353	-	587000,41	595	20505	909900
д. Гомзово	72	-	3312,70	-	-	-
д. Жестелево	108	-	5123,40	-	-	-
д. Захарово	34	-	1103,10	-	-	-
д. Касаново	87	-	3952,70	-	-	-
д. Комарово	201	-	13818,80	2	16	805,60
д. Малая Тарка	81	-	3905,80	-	-	-
д. Медвежье	37	-	1347,40	-	-	-
с.п. Молодежный	16	-	1456,70	-	-	-
д. Большое Иголкино	57	0	3400	0	0	0
д. Выборково	9	0	800	0	0	0
д. Криуша	53	0	3710	0	0	0
с. Вареж	266	0	2700	3	12	472
д. Аксентьево	43	0	500	0	0	0
д. Бандино	44	0	2200	0	0	0
д. Кряжи	66	0	4950	0	0	0
д. Бужерово	0	0	0	0	0	0
д. Горбаново	0	0	0	0	0	0
д. Вакулово	0	0	0	0	0	0
д. Липовицы	18	0	180	0	0	0
д. Лохани	164	0	19680	0	0	0

Наименование	Индивидуальные дома			Многоквартирные		
с. Малое Иголкино	96	0	6432	1	8	160
д. Максаково	43	0	2580	0	0	0
д. Михалицы	24	0	1440	0	0	0
д. Мошково	30	0	1710	0	0	0
д. Ново	56	0	3248	0	0	0
д. Пурка	130	0	9100	0	0	0
д. Чирьево	0	0	0	0	0	0
д. Чирятьево	16	0	800	0	0	0
д. Шамшилово	42	0	2520	0	0	0
д. Юрьевец	60	0	3720	0	0	0
г. Ворсма	3917	-	224,8	75	2167	93810
г. Горбатов	1069	0	62300	67	568	24030
д. Борок	43	0	-	0	0	0
д. Верхнее Кожухово	59	0	-	0	0	0
д. Лисенки	48	0	-	0	0	0
д. Мещера	48	0	-	0	0	0
д. Мунькино	26	0	-	0	0	0
д. Нижнее Кожухово	9	0	-	0	0	0
д. Низково	125	0	-	0	0	0
с. Окулово	35	0	-	0	0	0
д. Пестряково	27	0	-	0	0	0
д. Погорелка	80	0	-	1	2	52
д. Поляна	40	0	-	0	0	0
д. Попадьино	75	0	-	10	38	1688
д. Пруды	73	0	-	0	0	0
д. Сосновка	23	0	-	0	0	0
с. Чмутово	118	0	-	16	110	6160
д. Чубалово	56	0	-	0	0	0
с. Грудцино	469	-	24200	6	124	6100
д. Долотково	76	-	4000	-	-	-
д. Дуброво	22	-	1300	-	-	-
д. Кишкино	124	-	6400	-	-	-
с. Фроловское	79		3600	-	-	-
д. Чудиново	54	-	2700	-	-	-
д. Ясенцы	252	0	24400,90	19	576	28180
д. Коровино	82	0	5077,90	0	0	0
д. Кишемское	46	0	2458,20	0	0	0
д. Ворвань	61	0	3886,00	0	0	0
д. Рыбино	104	0	5063,70	0	0	0
р.п. Тумботино	2160	-	118,69	34	1094	50840
д. Малое Окское	108	-	3,88	2	8	156,8
д. Большое Окское	84	-	3,02	1	2	60
д. Санницы	141	-	5,07	-	-	-
д. Шульгино	115	-	4,13	-	-	-
д. Козловка	107	-	3,84	-	-	-
д. Самойловка	76	-	2,73	-	-	-
д. Венец	81	-	2,91	-	-	-
д. Новое Щербинино	81	-	2,91	-	-	-
д. Старое Щербинино	143	-	5,14	-	-	-
д. Щелково	79	-	2,84	-	-	-
д. Щепачиха	167	-	6,00	-	-	-
д. Бабасово	89	-	3,20	-	-	-
д. Степаньково	108	-	3,88	-	-	-
НПС Степаньково	-	-	-	5	65	2820
с. Таремское	640	0	53575	24	559	26745
д. Александровка	10	0	350	0	0	0
д. Амачкино	10	0	390	0	0	0
д. Долгово	29	0	1450	0	0	0
д. Завалищи	160	0	11200	0	0	0
д. Заплатино	45	0	2025	0	0	0
д. Крюки	12	0	480	0	0	0
д. Меленки	54	0	2430	0	0	0
д. Молявино	151	0	9815	4	28	855
д. Шепелево	11	0	385	0	0	0
д. Лаптево	518	0	25076,38	12	69	3153
с. Б. Давыдово	799	0	38679,59	1	3	138
с. Ярымово	123	0	5954,43	14	233	10058
д. Чернеево	87	0	4211,67	3	14	651
с. Б. Мартово	73	0	3533,93	-	-	-
д. Булатниково	45	0	2178,45	-	-	-

Наименование	Индивидуальные дома			Многоквартирные		
д. Мордовское	13	0	629,33	-	-	-
д. М. Мартово	48	0	2323,68	-	-	-
д. Шишкино	37	0	1789,57	-	-	-
с. Детково	17	0	822,97	-	-	-
Итого:	**23320**	**0**	**1 032 046,47**	**900**	**26241**	**1169075,10**

Суммарная площадь жилищного фонда Павловского муниципального округа составляет 2 032 373,54 м^2 (количество домов – 24551). 50,7 % (1 032 046,47 м^2) существующего жилищного фонда приходится на индивидуальные жилые дома, общая площадь многоквартирных жилых домов составляет 1 169 327,07 м^2. Средний показатель современной жилищной обеспеченности по Павловскому муниципальному округу Нижегородской области составляет 22,13 м^2/чел.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей и указаны в таблице 2.2 и 2.3.

Таблица 2.2 – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

N п/п	Наименование котельной	Отопление и вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	4,690	0,203	4,893
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5А	2,758	0,070	2,828
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,511	0,008	1,519
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	7,390	0,243	7,633
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	0,677	0,0	0,677
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	7,117	2,382	9,499
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	8,491	2,122	10,613
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	8,219	0,262	8,481
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	10,463	0,953	11,416
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	0,066	0,0	0,066
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	4,779	1,534	6,313
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	1,565	0,605	2,17
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	4,703	0,0	4,703
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	5,261	0,808	6,069
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,326	0,0	0,326
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	0,552	0,0	0,552
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	2,399	0,0	2,399
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	2,758	0,802	3,56
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	0,423	0,0	0,423
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,530	0,110	1,64
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	7,772	0,794	8,566
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,736	0,024	0,76
23	АО «Гидроагрегат»			
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ЦТП ул. Транспортная 5 д от котельной ОАО "Гидроагрегат"	13,531	0,0	13,531
24	ПАО «Павловский автобус»			
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ТОП ул. 8 Марта, 21 от кот. ПАО "Павловский автобус"	5,456	1,302	6,758
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" ТОП ул. Чапаева, 71А от кот. ПАО "Павловский автобус"	11,650	0,332	11,982
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	0,259	0,006	0,265
26	ООО НПО «Мехинструмент»			
	Потребители ООО "ФСК "Энерго Строй" от котельной ООО НПО "Мехинструмент"	0,854	0,0	0,854
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	3,44	0,0	3,44

Таблица 2.3– Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

N п/п	Наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлами, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	11458,32	11145,82
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5А	6775,63	6590,84
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	3121,05	3035,93
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	16676,6	16221,78
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	1776,64	1728,19
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	14928,63	14521,49
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	23225,18	22591,77
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	16188,47	15746,97
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	19253,07	18727,99
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	128,98	128,98
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	12452,94	12113,31
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	3658,36	3558,59
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	10838,5	10542,91
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	18506,54	18001,82
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	791,11	768,07
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	1661,16	1347,57
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	5366,72	5220,355
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	6114,43	5947,67
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	705,87	705,87
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	-	-
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	17407	17181
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	2208,36	2142,06
23	АО «Гидроагрегат»	63554,3	45748,6
24	ПАО «Павловский автобус»	67567,51	66871,54
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	2153,24	2153,24
26	ООО НПО «Мехинструмент»	-	-
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино котельная ул.Чкалова 19б	8671,656	8671,656

Общие сведения о движении строительных фондов в муниципальном округе значения, тыс.м^2.за ретроспективны период разработки Схемы теплоснабжения указаны в таблице 2.4

Таблица 2.4 - Общая площадь за ретроспективный период

Годы	**2021 г.**	**2022 г.**	**2023 г.**	**2024 г.**	**2025 г.**
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	2571,03	2566,48	2578,66	2607,55	2611,01
Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе:		4,82			
новое строительство, в том числе:					
многоквартирные жилые здания					
общественно-деловая застройка	Нет данных				
индивидуальная жилищная застройка		4,82			
Выбыло общей отапливаемой площади в том числе:					
жилищный фонд					
общественные здания	Нет данных				
Общая отапливаемая площадь на конец года	2566,48	2578,66	2607,55	2611,01	2621,42

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

В соответствии с Генеральным планом на расчетный срок предусматривается развитие населенных пунктов Павловского муниципального округа Нижегородской области в связи с увеличением численности населения и строительства объектов жилья и

инфраструктуры.

На перспективу развития Павловского муниципального округа Нижегородской области рассмотрен сценарий, определенный в Генеральном плане с учетом корректировок, внесенных по результатам оценки текущей ситуации в городском поселении и на основании утвержденных проектов планировок.

Проектом Генерального плана предусматривается размещение фонда индивидуального жилищного строительства общей площадью 55950 м² – на 1 очередь (2022 год) и 208950 м² – на расчетный срок (2045 год). При этом размещение среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных домов Генеральными планами не предусматривается.

Согласно данных Генеральных планов поселений Павловского муниципального района,приростов площадей строительных фондов в зонах действия источников тепловой энергии на расчетный срок не предполагается.

Теплоснабжение перспективного одноэтажного и коттеджного жилого фонда на весь проектный срок будет осуществляться от индивидуальных источников тепла.

Данные о площадях строительных фондов общественно-деловых зданий и производственных зданий промышленных предприятий отсутствуют.

На период разработки Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области, вывод из эксплуатации аварийного жилищного фонда, имеющего централизованное теплоснабжение не запланирован.

Обеспечение жителей качественными жилищно-коммунальными услугами на сегодня является одной из главных задач для администрации муниципального округа.

Градостроительная емкость территорий для застройки индивидуальными жилыми домами рассчитана исходя из следующих параметров:

- средняя площадь участка под дом – 1 200 кв. м.;
- количество участков на 1 га – 8;
- коэффициент проездов и территорий общего пользования – 15%
- обеспеченность жильём на 1 чел, – 50 кв м.
- средняя суммарная площадь жилых помещений на 1 дом – 150 кв м.

Градостроительная емкость территорий для застройки малоэтажными многоквартирными жилыми домами рассчитана исходя из следующих параметров:

- средняя площадь участка под дом – 1 500 кв. м.;
- количество участков на 1 га – 7;

- коэффициент проездов и территорий общего пользования – 15%

- обеспеченность жильём на 1 чел, – 30 кв м.

- средняя площадь жилых помещений в доме, – 2 000 кв м..

Таблица 2.5. - Перечень территорий планируемого размещения объектов капитального строительства жилого назначения в муниципальном округе

Населенный пункт	Площадь, га	Планируемые параметры	
		жилфонд, кв. м.	Население, чел.
г. Ворсма	51,84	55 050	1 101
г. Горбатов	41,13	43 650	873
д. Дуброво	208,43	221 400	4 428
д. Лаптево	21,82	23 250	465
д. Щелково	144,94	154 050	3 081
д. Щепачиха	31,86	33 900	678
д. Юрьевец	4,57	4 800	96
д. Ясенцы	14,64	15 600	312
с. Вареж	25,41	27 000	540
с. Грудцино	23,05	24 450	489
с. Малое Иголкино	1,57	1 650	33
с. Таремское	19,29	20 550	411
с. Чмутово	21,05	22 350	447
с. Ярымово	28,23	30 000	600
г. Павлово	4,65	4 950	99
д. Криуша	5,08	5 400	108
д. Ново	12,21	12 900	258
д. Коровино	10,91	11 550	231
Итого	670,69	712 500	14 250

Как видно из таблицы, общая градостроительная емкость территории на расчетный срок генерального плана составляет 712,5 тыс. квадратных метров, тип застройки - индивидуальное жилищное строительство.

Общая численность населения, которая может проживать в построенном жилищном фонде составляет – 14 250 человек.

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

Исходя из того, что основной прирост строительных фондов будет составлять индивидуальная и малоэтажная застройка (с учетом последних тенденций в градостроительстве, малоэтажная застройка будет представлена в большей части коттеджами), количество перспективных потребителей централизованной системы теплоснабжения практически не увеличится.

Поэтому для описания динамики развития систем теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области было принято, что текущее положение и расчётный период являются основными этапами развития.

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

Прогнозы прироста нагрузки и потребления строились исходя из следующего:

1) потребление тепла и мощности существующих потребителей принято на основе анализа динамики теплопотребления прошедших лет;

2) максимальные часовые нагрузки вновь вводимых в эксплуатацию домов приняты на уровне нагрузок, указанных в договорах на теплоснабжение, либо из технических условий на подключение, выданных теплоснабжающими организациями потенциальным потребителям.

Нормирование потребления тепловой энергии каждого технологического процесса (потребителя) не осуществляется. В данном случае спрогнозировать перспективные удельные расходы тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не представляется возможным. В качестве рекомендации предлагается оборудовать приборами учета тепловой энергии ввода тепловой энергии, от которых осуществляется покрытие технологических нагрузок с последующей оценкой удельных показателей потребления тепловой энергии на каждый технологический процесс и разработкой этих перспективных показателей.

Перспективные объемы реализации тепловой энергии на территории Павловского муниципального округа указаны в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Перспективные объемы реализации тепловой энергии

№ п/п	Наименование организации	Перспективные объемы реализации тепловой энергии на территории Павловского муниципального округа, тыс. Гкал							
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	ООО «ФСК «Энерго Строй»	239,67	237,91	237,91	237,91	237,91	237,91	237,91	237,91
2	ПАО «Павловский завод им. Кирова	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88	17,88
3	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
4	АО «Гидроагрегат»	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82	47,82
5	ПАО «Павловский автобус»	73,34	73,34	73,34	73,34	73,34	73,34	73,34	73,34
6	ООО НПО «Мехинструмент»	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31
7	МУП «Тепло	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98	8,98

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

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки в частном секторе организовано от автономных (индивидуальных, квартирных) теплогенераторов, работающих в подавляющем большинстве на газообразном топливе.

Перечень потребителей с индивидуальными источниками теплоснабжения указан в Главе 1 Части 1 «б» в таблицах 1.7-1.11 и на рисунках 1.15-1.18.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель:

– согласно п. 15, Ст. 10, ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Перечень потребителей или категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель (за исключением физических лиц), подлежит опубликованию в порядке, установленном правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации». Перспективные площади социально значимых потребителей, для которых могут быть установлены льготные тарифы на тепловую энергию, оцениваются в количестве 5% от планируемого ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения:

- в соответствии с действующим законодательством деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии регулируется государством, тарифы на тепловую энергию ежегодно устанавливаются тарифными комитетами. Одновременно Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» определено, что поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами, введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г., могут осуществляться на основе долгосрочных договоров теплоснабжения (на срок более чем 1 год), заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающей организацией по ценам, определенным соглашением сторон. У организаций коммунального комплекса (ОКК) в сфере теплоснабжения появляется возможность осуществления производственной и инвестиционной деятельности в условиях нерегулируемого государством (свободного) ценообразования. При этом возможна реализация инвестиционных проектов по строительству объектов теплоснабжения, обоснование долгосрочной цены поставки тепловой энергии и включение в нее инвестиционной составляющей на цели возврата и обслуживания привлеченных инвестиций.

Основные параметры формирования долгосрочной цены:

– обеспечение экономической доступности услуг теплоснабжения потребителям;

– в необходимой валовой выручке (НВВ) для расчета цены поставки тепловой энергии включаются экономически обоснованные эксплуатационные издержки;

– в НВВ для расчета цены поставки тепловой энергии включается амортизация по объектами инвестирования и расходы на финансирование капитальных вложений (возврат инвестиций инвестору или финансирующей организации) из прибыли;

– суммарная инвестиционная составляющая в цене складывается из амортизационных отчислений и расходов на финансирование инвестиционной деятельности из прибыли с учетом возникающих налогов;

– необходимость выработки мер по сглаживанию ценовых последствий инвестирования (оптимальное «нагружение» цены инвестиционной составляющей);

– обеспечение компромисса интересов сторон (инвесторов, потребителей, эксплуатирующей организации) достигается разработкой долгосрочного ценового сценария, обеспечивающего приемлемую коммерческую эффективность инвестиционных проектов и посильные для потребителей расходы за услуги теплоснабжения.

Если перечисленные выше условия не будут выполнены - достичь договорённости сторон по условиям и цене поставки тепловой энергии, будет затруднительно. Свободные долгосрочные договоры могут заключаться в расчете на разработку и реализацию инвестиционной программы по реконструкции тепловых сетей.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене:

✓ в настоящее время данная модель применима только для теплосетевых организаций, поскольку Методические указания, утвержденные Приказом ФСТ от 01.09.2010 г. № 221-э/8 и утвержденные параметры RAB-регулирования действуют только для организаций, оказывающих услуги по передаче тепловой энергии. Для перехода на этот метод регулирования тарифов необходимо согласование ФСТ России. Тарифы по методу доходности инвестированного капитала устанавливаются на долгосрочный период регулирования (долгосрочные тарифы): не менее 5 лет (при переходе на данный метод первый период долгосрочного регулирования не менее 3-х лет), отдельно на каждый финансовый год.

При установлении долгосрочных тарифов фиксируются две группы параметров:

– пересматриваемые ежегодно (объем оказываемых услуг, индексы роста цен, величина корректировки тарифной выручки в зависимости от факта выполнения инвестиционной программы (ИП);

– не пересматриваемые в течение периода регулирования (базовый уровень операционных расходов) и индекс их изменения, нормативная величина оборотного капитала, норма доходности инвестированного капитала, срок возврата инвестированного капитала, уровень надежности и качества услуг).

Определен порядок формирования НВВ организации, принимаемой к расчету при установлении тарифов, правила расчета нормы доходности инвестированного капитала, правила определения стоимости активов и размера инвестированного капитала, правила определения долгосрочных параметров регулирования с применением метода сравнения аналогов.

Основные параметры формирования долгосрочных тарифов методом RAB:

– тарифы устанавливаются на долгосрочный период регулирования, отдельно на каждый финансовый год; ежегодно тарифы, установленные на очередной финансовый год, корректируются; в тарифы включается инвестиционная составляющая, исходя из расходов на возврат первоначального и нового капитала при реализации ИП организации;

– для первого долгосрочного периода регулирования установлены ограничения по структуре активов: доля заемного капитала – 0,3, доля собственного капитала 0,7;

– срок возврата инвестированного капитала (20 лет); в НВВ для расчета тарифа не учитывается амортизация основных средств с принятым организацией способом начисления амортизации, в тарифе учитывается амортизация капитала, рассчитанная из срока возврата капитала 20 лет;

– рыночная оценка первоначально инвестированного капитала и возврат первоначального и нового капитала при одновременном исключении амортизации из операционных расходов ведет к снижению инвестиционного ресурса, возникает противоречие с Положением по бухгалтерскому учету, при необходимости осуществления значительных капитальных вложений – ведет к значительному увеличению расходов на финансирование ИП из прибыли и возникновению дополнительных налогов;

– устанавливается норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование (на каждый год первого долгосрочного периода регулирования, на последующие долгосрочные периоды норма доходности

инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование, устанавливается одной ставкой);

– осуществляется перераспределение расчетных объемов НВВ периодов регулирования в целях сглаживания роста тарифов (не более 12% НВВ регулируемого периода).

Доступна данная финансовая модель – для Предприятий, у которых есть достаточные «собственные средства» для реализации инвестиционных программ, возможность растягивать возврат инвестиций на 20 лет, возможность привлечь займы на условиях установленной доходности на инвестируемый капитал. Для большинства ОКК установленная параметрами RAB-регулирования норма доходности инвестированного капитала не позволяет привлечь займы на финансовых рынках в современных условиях, т.к. стоимость заемного капитала по условиям банков выше. Привлечение займов на срок 20 лет тоже проблематично и влечет за собой схемы неоднократного перекредитования, что значительно увеличивает расходы ОКК на обслуживание займов, финансовые потребности ИП и риски при их реализации. Таким образом, для большинства ОКК применение RAB-регулирования не ведет к возникновению достаточных источников финансирования ИП (инвестиционных ресурсов), позволяющих осуществить реконструкцию и модернизацию теплосетевого комплекса при существующем уровне его износа.

Использование данного метода разрешено только для теплосетевых организаций из списка пилотных проектов, согласованного ФСТ России. В дальнейшем широкое распространение данного метода для теплосетевых и других теплоснабжающих организаций коммунального комплекса вызывает сомнение.

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

В связи с тем, что нет конкретных данных касательно развития производственных зон, невозможно дать оценку на долгосрочную перспективу. Также стоит принимать во внимание нестабильную ситуацию в экономике РФ, что в свою очередь затрудняет долгосрочное планирование в сфере строительства и в сфере производства.

ж) перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

С учетом анализа базового года в функциональной структуре системы теплоснабжения произошли изменения в рамках ввода в эксплуатацию котельной г. Ворсма, ул. Строителей, 9А.

Объекеты потребления тепловой энергии по данной котельной указаны в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Объекеты потребления тепловой энергии

Адрес котельной	Адрес объектов теплоснабжения (потребители)	Подключенная нагрузка	
		отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч
г. Ворсма, ул. Строителей, 9а	ул. Строителей д.4	0,090	
	ул. Строителей д.5	0,075	
	ул. Строителей д. 8 Библиотека	0,017	
	ул. Строителей д.8	0,075	
	ул. Строителей д. 10а ФОК	0,207	0,015
	ул. Строителей д.10 МАОУ СШ №2	1,014	0,095
	ул. 2-я Пятилетка д. 8а здание д/с (сейчас ООО "ВМСК-Строй")	0,048	
	Парк (туалет, раздев.)	0,004	
Итого:		**1,530**	**0,110**

з) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

Перечень перспективных потребителей тепловой энергии представлен в Схеме теплоснабжения – раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

и) расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии – существующее и перспективное положение представлена в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах

N п/п	Наименование котельной	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час	Потери в сетях, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе, Гкал/ч
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	4,893	0,344	5,237
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	2,828	0,221	3,049
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	1,519	0,112	1,631
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	7,633	0,556	8,189
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	0,677	0,021	0,698
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	9,499	0,303	9,802
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	10,613	0,467	11,08
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	8,481	0,541	9,022
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	11,416	0,1	11,516
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	0,066	0,01	0,076
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	6,313	0,309	6,622
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	2,17	0,113	2,283
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	4,703	0,114	4,817
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	6,069	0,523	6,592
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,326	0,03	0,356
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	0,552	0,042	0,594
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	2,399	0,167	2,566
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	3,56	0,182	3,742

19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	0,423	0,025	0,448
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	1,64	0,08	1,72
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	8,566	0,947	9,513
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,76	0,046	0,806
23	АО «Гидроагрегат»	13,531	0,767	14,298
24	ПАО «Павловский автобус»	18,74	0,811	19,551
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	0,265	0,01	0,275
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,854	0,194	1,048
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	3,44	0,034	3,474

к) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Сведения о фактических расходах теплоносителя указаны в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Сведения о фактических расходах теплоносителя

Наименование котельной/ЦТП,адрес	Тип ХВО	Производительность, $м^3$/час	Фактическая подпитка ($м^3$/ч//год)
ЦЗК г. Павлово ул.Маяковского, д.77	Катионит Betasoft	0,83	0,25/-
Транспортабельная котельная установка ТКУ – 2.0 БВ д. Попадьино, Павловский район, Нижегородская область	Автоматическая комплектная водоподготовительная установка	0,14	0,0/1304
Котельная г. Павлово ул.Трудовая, 73а	BNT-265	5	0.000099/0.500
Котельная АО «Гидроагрегат»	Натрийкатионит	10	10/0,0

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

При разработке (актуализации) схем теплоснабжения поселений, муниципальных округов, городских округов, городов федерального значения, рекомендуется разрабатывать и актуализировать электронную модель системы теплоснабжения для моделирования различных эксплуатационных ситуаций на тепловых сетях и объектах теплоснабжения.

В современных условиях становится необходимым использование электронных моделей, основанных на графическом отображении баз данных о технических параметрах систем теплоснабжения, позволяющих оценивать возможные последствия планируемых мероприятий (и непредвиденных ситуаций) и, таким образом, принимать оптимальные экономически обоснованные решения по наладке, регулировке и модернизации системы централизованного теплоснабжения.

Электронная модель системы теплоснабжения обеспечивает:

– графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе населенного пункта и с полным топологическим описанием связности объектов;

– паспортизацию объектов системы теплоснабжения; - паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;

– гидравлический расчет тепловых сетей (приведен в электронной модели);

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

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

– расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;

– расчет показателей надежности теплоснабжения;

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

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

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

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования выполнена в геоинформационной системе (ГИС) Zulu. Электронная модель содержит модели объектов системы теплоснабжения с топографической привязкой. На электронной модели отмечены все объекты системы теплоснабжения: действующие источники тепловой энергии, т/сети и сооружения на них, потребители тепловой энергии.

Данные о свойствах объектов системы теплоснабжения, их взаимном расположении с учетом геодезической привязки позволяют строить геоинформационную и математические модели системы теплоснабжения городского поселения.

Математическая модель представляет собой связанный граф, где узлами являются объекты, а дугами графа – участки тепловой сети. Каждый объект математической модели относится к определенному типу, характеризующему данную инженерную сеть, и имеет режимы работы, соответствующие его функциональному назначению. Тепловая сеть включает в себя следующие основные объекты: источник, участок, потребитель и узлы: центральный тепловой пункт (ЦТП), насосную станцию, запорно-регулирующую арматуру, и другие элементы. Несмотря на то, что на участке может быть и подающий и обратный трубопровод, пользователю отображается участок сети в одну линию. Это внешнее представление сети. Перед началом расчета внешнее представление сети, в зависимости от типов и режимов элементов, составляющих сеть, преобразуется (кодируется) во внутреннее представление, по которому и проводится расчет.

Графическое представление объектов системы теплоснабжения включает в себя следующие элементы:

Источник – символьный объект тепловой сети, моделирующий режим работы котельной или БРТ. В математической модели источник представляется сетевым насосом, создающим располагаемый напор, с подпиточным насосом, определяющим напор в обратном трубопроводе.

Объекты

В системе Zulu используются следующие типы объектов:

- растровые объекты
- векторные объекты

Растровые объекты

Растровым объектом является растровый графический файл в формате BMP, TIFF, PCX, GIF и JPG, который привязывается к территории заданием координат его углов на местности. К растровым объектам семантическая информация не привязывается.

Векторные объекты

Векторные объекты, в отличие от растровых, описываются координатами. В зависимости от структуры объекта, система использует следующие векторные графические типы объектов:

- символьные (узловые) объекты;
- линейные объекты (ломаные);
- комбинированные линейные объекты;
- площадные объекты (полигоны);
- комбинированные площадные объекты»;
- текстовые объекты.

Группы графических объектов объединяются в слои графической информации.

Информация о слое образует независимую графическую базу данных.

Слои

Слой – совокупность пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоев. Послойное или многослойное представление является наиболее распространенным способом организации пространственных данных в послойно-организованных ГИС.

Слой является основной информационной единицей системы Zulu. Слои предназначены для хранения графических объектов. Внутри слоя каждый объект имеет идентификатор (ключ), его также называют ID объекта.

Идентификатор (ID) – уникальный (в пределах слоя) номер, приписываемый пространственному объекту слоя, присваивается автоматически, служит для связи позиционной и непозиционной части пространственных данных.

Типы слоев

По способу хранения графической информации существуют следующие слои:

- векторный слой;
- растровый слой;
- слои рельефа

Карты

Карта является основным документом системы Zulu. Она содержит список слоев с параметрами их отображения, характерными для данной карты. Карта может иметь одно или несколько окон. Через окна карты пользователь может работать со слоями карты: просматривать, осуществлять запросы, редактировать, выводить на печать и т.д. Физически карта является двоичным файлом с расширением `zmp`. Карта хранит основные параметры, перечисленные в таблице.

Следует отметить, что карта **не** содержит графической информации. Графическая информация находится в слоях, а карта хранит **только** список их имен. При этом слои и файлы карты могут располагаться на компьютере в разных местах. Удалив с диска файл карты, можно потерять только настройки отображения слоев для данной карты.

Ниже приведен пример карты с загруженными слоями. Загруженные слои: Растр, Кварталы, Зеленые насаждения, Здания, Теплоснабжение.

Параметр	Описание
Имя карты	Полное название (с путем) файла карты.
Название карты	Пользовательское название карты, отражающее ее содержание.
Цвет фона	Цвет фона окна карты.
Проекция	Информация о картографической проекции и системе координат карты.
Центр отображения	Координаты точки, являющейся отображаемой в центре окна карты.
Масштаб отображения	Число, определяющее текущий масштаб карты на экране; изменение данного параметра позволяет увеличивать и уменьшать изображение.
Список слоев	Список имен слоев входящих в карту.
Активный слой	Имя активного слоя. Слоя, который в данный момент реагирует на запросы с экрана и участвует в ряде других операций с картой.
Параметры настройки по каждому слою	Набор параметров, относящихся к настройке слоя для данной карты: текущая семантическая база данных слоя, текущий тематический файл слоя, текущий файл надписей, общие параметры отображения для векторных слоев (цвет, стиль и т.д.).
Макеты для печати	Макеты печати, внедренные в карту.

Моделирование сетей

Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные сети. Линейно-узловое представление (векторно-топологическое представление) – разновидность векторного представления линейных и полигональных пространственных объектов, описывающего не только их геометрию, но и топологические отношения между полигонами, дугами и узлами.

Система Zulu позволяет создавать классифицируемые объекты, имеющие несколько режимов (состояний), каждое из которых (состояний) имеет свой стиль отображения на карте (схеме). При этом ввод сетей производится с автоматическим кодированием топологии. Нарисованная на экране сеть сразу готова для топологического анализа (информация о связях между объектами заносится автоматически).

В системе предусмотрены средства редактирования инженерных сетей, включающие возможность создания объектов инженерной сети, нанесения сети на карту, а также контроля действий пользователя при определении компонентов сети или изменении ее конфигурации.

Электронная модель, описывающая существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Электронная модель, описывающая существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. В результате проведения поверочных расчетов были выявлены технические проблемы в работе системы теплоснабжения. Произведенные наладочные расчеты позволили разработать рекомендации по решению данных проблем. Принятые технические и технологические решения подтверждены проведением повторного поверочного расчета.

Выявленные технические проблемы обеспечения качественного теплоснабжения (недостаток располагаемого напора, высокие значения удельных потерь) и способы их решения описаны в Части 3 «Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты» Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Описание существующих проблем сопровождается пьезометрическими графиками с таблицами параметров теплоносителя по ходу движения.

Электронные модели, описывающие перспективное положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.

Электронные модели перспективного состояния систем теплоснабжения описывают систему теплоснабжения с динамикой ее развития, обоснованной и описанной в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения», Главе 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии», Главе 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» настоящих Обосновывающих материалов.

Положениям Главы 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» соответствуют изменения, касающиеся перспективных потребителей на электронных моделях схемы теплоснабжения. Перспективные потребители тепловой энергии изображены на моделях перспективного состояния системы теплоснабжения в соответствии с перечнем перспективных потребителей.

Главы 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Потребители смоделированы по расчетной нагрузке или расчетному расходу теплоносителя в соответствии с температурным графиком отпуска источником тепловой энергии.

Положениям Главы 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» соответствуют изменения, касающиеся реорганизации старых и строительства новых источников тепловой энергии на электронной модели перспективного состояния системы теплоснабжения.

Положениям Главы 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» соответствуют изменения:

1 – участков тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности;

2 – участков тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;

3 – участков тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

4 – участков тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

5 – участков тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

6 – участков тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

7 – участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

б) паспортизация объектов системы теплоснабжения

В электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования семантическая информация базы данных существует у каждого объекта тепловой сети: источник, обобщенный потребитель, участок, узел, тепловая камера, задвижка и т.д. Табличная форма базы данных, являющаяся выгрузкой из разработанной электронной модели Схемы теплоснабжения по тепловым сетям, представлена в Электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования.

в) паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Разбивка объектов по территориальному делению в электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования, паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное, сформировано в соответствии с Правилами землепользования и застройки с выделением планировочных районов и планировочных микрорайонов, а также в соответствии с данными Росреестра.

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

Гидравлический расчет программно-расчетного комплекса ZuluThermo включает в себя полный набор функциональных компонент и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчета и моделирования тепловых сетей.

Размерность рассчитываемых тепловых сетей, степень их закольцованности, а также количество теплоисточников, работающих на общую сеть – не ограничено.

После графического представления объектов и формирования паспортизации каждого объекта системы теплоснабжения, в электронной модели Схемы теплоснабжения муниципального образования произведен гидравлический расчет существующих источников тепловой энергии.

Расчет состоит из двух видов гидравлических расчетов наладочного и поверочного.

Целью наладочного расчета является итерационный расчет устройств, определяющих благоприятный гидравлический режим работы системы теплоснабжения. Проведение наладочного расчета обеспечивает подбор режима работы системы теплоснабжения, гарантирующего качественное снабжение потребителей тепловой энергией.

Обеспечение сбалансированности гидравлического режима производится путем регулирования расхода теплоносителя и располагаемого напора на тепловых вводах потребителей. Поиск оптимального гидравлического режима производится путем установки устройств ограничения напора и ограничения расхода: дроссельных шайб и сопел элеваторов.

В результате расчета программными алгоритмами осуществляется подбор диаметров сопел элеваторов, производится расчет смесительных и дросселирующих устройств, определяется количество и место установки дроссельных шайб.

При проведении расчета в случае нехватки располагаемого напора на источнике можно либо провести расчет существующей системы теплоснабжения и выявить ее недостатки, либо автоматически скорректировать располагаемый напор на источнике для получения оптимального теплогидравлического режима работы тепловой сети.

В результате расчета определяются расходы теплоносителя и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети. При работе нескольких источников на одну сеть определяются фактические расходы теплоносителя, определяемые гидравлическим режимом работы сети и соответствующее распределение производимой тепловой энергии между источниками.

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике. Моделирование может производиться как для расчетного режима работы системы теплоснабжения, так и для различных аварийных ситуаций.

Исходными данными для расчета являются геометрические характеристики сетей, свойства участков сетей, схемы подключения и расчетные тепловые нагрузки потребителей, характеристики источника тепловой энергии – температурный график и располагаемый напор.

В результате расчета определяются расходы теплоносителя и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети. При работе нескольких источников на одну сеть определяются фактические расходы теплоносителя, определяемые гидравлическим режимом работы сети и соответствующее распределение между источниками производимой тепловой энергии.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые сети (количество колец в сети неограниченно), а так же двух, трех, четырехтрубные или многотрубные системы теплоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программа предусматривает выполнение теплогидравлического расчета системы централизованного теплоснабжения с потребителями, подключенными к тепловой сети по различным схемам. Используются 32 схемных решения подключения потребителей, а

также 29 схем присоединения ЦТП.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети. Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Результаты расчетов могут быть экспортированы в MS Excel, наглядно представлены с помощью тематической раскраски и пьезометрических графиков. Картографический материал и схема тепловых сетей может быть оформлена в виде документа с использованием макета печати.

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

Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, позволяет проводить моделирование всех видов переключений в «гидравлической модели» сети.

Суть заключается в автоматическом отслеживании программой состояния запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета, и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме т/сети.

Переключения могут быть как одиночными, так и групповыми, для любой выбранной (помеченной) совокупности переключаемых элементов.

Для насосных агрегатов и их групп в модели доступны несколько видов переключений:

- ✓ включение/выключение;
- ✓ дросселирование;
- ✓ изменение частоты вращения привода.

Задвижки типа «дроссель», помимо двух крайних состояний (открыта/закрыта), могут иметь промежуточное состояние «прижата», определяемое в либо в процентах открытия клапана, либо в числе оборотов штока. При этом состоянии задвижка моделируется своим гидравлическим сопротивлением, рассчитанным по паспортной характеристике клапана. При любом переключении насосных агрегатов в насосной

станции или на источнике автоматически пересчитывается суммарная расходно-напорная характеристика всей совокупности работающих насосов.

Для регуляторов давления и расхода переключением является изменение уставки.

Для потребителей переключением является любое из следующих действий:

✓ включение/отключение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;

✓ ограничение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;

✓ изменение температурного графика или удельных расходов теплоносителя по видам тепловой нагрузки.

Предусмотрена генерация специальных отчетов об отключенных/включенных абонентах и участках тепловой сети, состояние которых изменилось в результате последнего произведенного единичного или группового переключения. Эти отчеты могут содержать любую информацию об этих объектах, содержащуюся в базе данных.

Режим гидравлического моделирования позволяет оперативно получать ответы на вопросы типа «Что будет, если...» Это дает возможность избежать ошибочных действий при регулировании режима и переключениях на реальной тепловой сети.

Подсистема гидравлических расчетов позволяет моделировать переключения тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии, произвольные режимы, в том числе аварийные и перспективные. Гидравлическое моделирование предполагает внесение в модель каких-то изменений с целью воспроизведения режимных последствий этих изменений, которые искажают реальные данные, описывающие эксплуатируемую тепловую сеть в ее текущем состоянии. Подсистема гидравлических расчетов содержит специальный инструментарий, позволяющий для целей моделирования создавать и администрировать специальные «модельные» базы – наборы данных, клонируемых из основной (контрольной) базы данных описания тепловой сети, на которых предусматривается произведение любых манипуляций без риска исказить или повредить контрольную базу. Данный механизм также обеспечивает возможность осуществления сравнительного анализа различных режимов работы тепловой сети, реализованных в модельных базах, между собой. В частности, наглядным аналитическим инструментом является сравнительный пьезометрический график, на котором приводятся изменения гидравлического режима, произошедшее в результате тех или иных манипуляций.

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

Целью расчета балансов тепловой энергии является определение фактических

расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Расчет балансов тепловой энергии, по источникам в модели тепловых сетей городского округа организован по принципу привязки источника теплоснабжения к конкретному населенному пункту. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку.

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

Целью расчета является определение фактических тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери могут определяться суммарно за год и с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии. Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя представлен в Схеме теплоснабжения.

з) расчет показателей надежности теплоснабжения

Цель расчета – количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей в ТС системы централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя. Расчет выполняется в соответствии с "Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов "

Результаты расчета существующих показателей надежности представлены в Главе 1 Часть 9, перспективных в Главе 11.

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

Групповые изменения характеристик объектов применяются для различных целей и задач гидравлического моделирования, но их основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов. Измерить действительные значения шероховатостей и внутренних

диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов. Соответственно групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) позволяют разработать приближенную к реальности модель схемы теплоснабжения муниципального образования.

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

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского). Это основной аналитический инструмент специалиста по гидравлическим расчетам тепловых сетей. При этом на экран выводятся:

- ✓ линия давления в подающем трубопроводе
- ✓ линия давления в обратном трубопроводе
- ✓ линия поверхности земли
- ✓ линия потерь напора на шайбе
- ✓ высота здания
- ✓ линия вскипания
- ✓ линия статического напора

Цвет и стиль линий задается пользователем. В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем. Построению пьезометрического графика предшествует выбор искомого пути. Для этой цели на схеме тепловой сети отмечаются не менее двух узлов, через которые должен пройти выбранный путь. В общем случае, с учетом закольцованности тепловых сетей, может существовать более одного пути, соединяющего заданные точки. В этом случае для однозначного определения результата можно указать промежуточные точки, либо изменить критерий поиска пути (это может быть минимизация количества участков, минимизация гидравлического сопротивления либо минимизация суммарной длины, поиск по линиям подающей или обратной магистрали). Путь строится программой автоматически, найденный путь «подсвечивается» на экране цветом выделения. После выбора требуемого пути одним кликом мыши строится

пьезометрический график. Состав отображаемой на нем информации, легенда и масштаб представления легко настраиваются пользователем в удобном для него виде. График может быть при необходимости распечатан либо экспортирован в другие приложения через буфер обмена Windows. Пьезометрический график является незаменимым инструментом при калибровке гидравлической модели тепловой сети, поскольку графическая интерпретация гидравлического режима позволяет одновременно качественно и количественно оценить поправки, которые необходимо внести в расчетную модель, чтобы она наиболее адекватно повторяла «гидравлическое поведение» реальной тепловой сети в эксплуатации.

л) анализ аварийных режимов работы тепловой сети

Для анализа аварийных режимов работы тепловых сетей от источников теплоснабжения в электронной модели моделируются случаи прекращения подачи тепловой энергии по основным тепловым магистралям с учетом участочков сетей подверженных наибольшим аварийным ситуациям.

Участки сетей, предрасположенные к аварийной ситуации, указаны в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Участки сетей, предрасположенные к аварийной ситуации

Наименование котельной	Начало участка	Конец участка	Адрес потребителя на конце участка (возможное отключение)	Нагрузка предполагаемых отключаемых потребителей (договорная), Гкал/час
Котельная с. Таремское, ул. Школьная, 34а	Котельная	Т20	ж/д17 мкр-н Новый	0,100
	(Котельная – Т20; Т20 – ТК1; ТК1 – Т21; Т21 – ТК2)		ж/д 18 мкр-н Новый	0,106
			ж/д 31 мкр-н Новый	0,188
			ООО «ТО-Союз» (магазин)	0,008
			д/сад №2 Улыбка	0,070
			санаторный дет. дом (вспомогательный блок)	0,027
			ж/д 22 ул. Школьная	0,056
Котельная ООО «Павловский автобус» ТОП ул.Чапаева, 71А (отопление)	Т64	Т75	ж/д 64 ул. Фаворского	0,585
			ж/д 66/1 ул. Фаворского	0,351
			ж/д 66/2 ул. Фаворского	0,340
			здание авто, ж/д вокзала	0,283
			ж/д 62б ул. Фаворского	0,029
			ж/д 76 ул. фаворского	0,033
Котельная ООО «Павловский автобус» ТОП ул.Чапаева, 71А (ГВС)	Т12	ТТ13	ж/д 64 ул. Фаворского	0,079
			ж/д 66/1 ул. Фаворского	0,042
			ж/д 66/2 ул. Фаворского	0,040

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154, в главе 4 «Существующие перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» выполнено следующее:

а) сформированы балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии;

б) сформированы балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии;

в) выполнен гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода;

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

Все составляющие баланса тепловой мощности являются расчетными величинами. Перспективная максимальная часовая нагрузка принимается путем увеличения максимальной часовой тепловой нагрузки, применяемой при оформлении договорных

отношений с потребителями тепловой энергии в базовом периоде, на величину проектной часовой тепловой нагрузки объектов потребителей, планируемых к строительству. Потери тепловой мощности приняты в соответствии с утвержденными значениями.

Реализация мероприятия отражена в балансе мощности источников теплоснабжения и тепловом балансе в году, следующем за годом проведения мероприятия. На данный момент показатели перспективного баланса тепловой мощности котельных носят оценочный характер. После разработки проектов реконструкции при актуализации будут внесены уточнения во все составляющие балансов, касающиеся производства тепловой энергии.

Балансы тепловых мощностей котельных и перспективные тепловые нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источников тепловой энергии приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из технологических зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Наименование источника	2025			2026			2027			2028			2029			2030-2045		
Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	8,6			8,6			8,6			8,6			8,6			8,6		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	8,3			8,3			8,3			8,3			8,3			8,3		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,19			0,19			0,19			0,19			0,19			0,19		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	8,11			8,11			8,11			8,11			8,11			8,11		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	5,237			5,237			5,237			5,237			5,237			5,237		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+2,873			+2,873			+2,873			+2,873			+2,873			+2,873		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,344			0,344			0,344			0,344			0,344			0,344		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	4,69	0,203	4,893	4,69	0,203	4,893	4,69	0,203	4,893	4,69	0,203	4,893	4,69	0,203	4,893	4,69	0,203	4,893
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,404			0,404			0,404			0,404			0,404			0,404		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	12,11			12,11			12,11			12,11			12,11			12,11		
Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	3,225			3,225			3,225			3,225			3,225			3,225		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,02			3,02			3,02			3,02			3,02			3,02		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,07			0,07			0,07			0,07			0,07			0,07		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,95			2,95			2,95			2,95			2,95			2,95		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	2,95			2,95			2,95			2,95			2,95			2,95		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	0,0			0,0			0,0			0,0			0,0			0,0		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,122			0,122			0,122			0,122			0,122			0,122		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	2,758	0,07	2,828	2,758	0,07	2,828	2,758	0,07	2,828	2,758	0,07	2,828	2,758	0,07	2,828	2,758	0,07	2,828
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,148			0,148			0,148			0,148			0,148			0,148		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	19,11			19,11			19,11			19,11			19,11			19,11		
Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	1,72			1,72			1,72			1,72			1,72			1,72		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,66			1,66			1,66			1,66			1,66			1,66		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,04			0,04			0,04			0,04			0,04			0,04		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,62			1,62			1,62			1,62			1,62			1,62		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	1,62			1,62			1,62			1,62			1,62			1,62		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	0,0			0,0			0,0			0,0			0,0			0,0		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,101			0,101			0,101			0,101			0,101			0,101		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519	1,511	0,008	1,519

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,094			0,094			0,094			0,094			0,094			0,094		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	16,16			16,16			16,16			16,16			16,16			16,16		
Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	11,868			11,868			11,868			11,868			11,868			11,868		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	11,70			11,70			11,70			11,70			11,70			11,70		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,26			0,26			0,26			0,26			0,26			0,26		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	11,44			11,44			11,44			11,44			11,44			11,44		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	8,189			8,189			8,189			8,189			8,189			8,189		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+3,251			+3,251			+3,251			+3,251			+3,251			+3,251		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,556			0,556			0,556			0,556			0,556			0,556		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	7,39	0,243	7,633	7,39	0,243	7,633	7,39	0,243	7,633	7,39	0,243	7,633	7,39	0,243	7,633	7,39	0,243	7,633
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,178			0,178			0,178			0,178			0,178			0,178		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	42,88			42,88			42,88			42,88			42,88			42,88		
Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	1,032			1,032			1,032			1,032			1,032			1,032		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,01			1,01			1,01			1,01			1,01			1,01		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,02			0,02			0,02			0,02			0,02			0,02		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,99			0,99			0,99			0,99			0,99			0,99		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,698			0,698			0,698			0,698			0,698			0,698		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,292			+0,292			+0,292			+0,292			+0,292			+0,292		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,021			0,021			0,021			0,021			0,021			0,021		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677	0,677	0,0	0,677
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,034			0,034			0,034			0,034			0,034			0,034		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	19,19			19,19			19,19			19,19			19,19			19,19		
Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	14,19			14,19			14,19			14,19			14,19			14,19		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	13,71			13,71			13,71			13,71			13,71			13,71		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,14			0,14			0,14			0,14			0,14			0,14		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	13,57			13,57			13,57			13,57			13,57			13,57		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	9,802			9,802			9,802			9,802			9,802			9,802		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+3,768			+3,768			+3,768			+3,768			+3,768			+3,768		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,303			0,303			0,303			0,303			0,303			0,303		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499	7,117	2,382	9,499

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,422			0,422			0,422			0,422			0,422			0,422		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	22,51			22,51			22,51			22,51			22,51			22,51		
Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	11,094			11,094			11,094			11,094			11,094			11,094		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	11,08			11,08			11,08			11,08			11,08			11,08		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,13			0,13			0,13			0,13			0,13			0,13		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	10,95			10,95			10,95			10,95			10,95			10,95		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	10,88			10,88			10,88			10,88			10,88			10,88		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,07			+0,07			+0,07			+0,07			+0,07			+0,07		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,267			0,267			0,267			0,267			0,267			0,267		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613	8,491	2,122	10,613
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,302			0,302			0,302			0,302			0,302			0,302		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	35,14			35,14			35,14			35,14			35,14			35,14		
Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	9,975			9,975			9,975			9,975			9,975			9,975		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	9,727			9,727			9,727			9,727			9,727			9,727		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,22			0,22			0,22			0,22			0,22			0,22		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	9,507			9,507			9,507			9,507			9,507			9,507		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	9,022			9,022			9,022			9,022			9,022			9,022		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,485			+0,485			+0,485			+0,485			+0,485			+0,485		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,541			0,541			0,541			0,541			0,541			0,541		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481	8,219	0,262	8,481
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,357			0,357			0,357			0,357			0,357			0,357		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	23,76			23,76			23,76			23,76			23,76			23,76		
Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	12,04			12,04			12,04			12,04			12,04			12,04		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	11,89			11,89			11,89			11,89			11,89			11,89		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,26			0,26			0,26			0,26			0,26			0,26		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	11,63			11,63			11,63			11,63			11,63			11,63		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	11,516			11,516			11,516			11,516			11,516			11,516		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,114			+0,114			+0,114			+0,114			+0,114			+0,114		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,1			0,1			0,1			0,1			0,1			0,1		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416	10,463	0,953	11,416

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,414			0,414			0,414			0,414			0,414			0,414		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	27,57			27,57			27,57			27,57			27,57			27,57		
Котельная г.Павлово ул. Крупской,10																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	0,162			0,162			0,162			0,162			0,162			0,162		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,162			0,162			0,162			0,162			0,162			0,162		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,001			0,001			0,001			0,001			0,001			0,001		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,161			0,161			0,161			0,161			0,161			0,161		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,076			0,076			0,076			0,076			0,076			0,076		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,085			+0,085			+0,085			+0,085			+0,085			+0,085		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,01			0,01			0,01			0,01			0,01			0,01		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066	0,066	0,0	0,066
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,0041			0,0041			0,0041			0,0041			0,0041			0,0041		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	16,1			16,1			16,1			16,1			16,1			16,1		
Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	7,74			7,74			7,74			7,74			7,74			7,74		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	7,73			7,73			7,73			7,73			7,73			7,73		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,47			0,47			0,47			0,47			0,47			0,47		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	7,26			7,26			7,26			7,26			7,26			7,26		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	6,622			6,622			6,622			6,622			6,622			6,622		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,638			+0,638			+0,638			+0,638			+0,638			+0,638		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,309			0,309			0,309			0,309			0,309			0,309		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313	4,779	1,534	6,313
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,158			0,158			0,158			0,158			0,158			0,158		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	39,96			39,96			39,96			39,96			39,96			39,96		
Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	2,485			2,485			2,485			2,485			2,485			2,485		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	2,45			2,45			2,45			2,45			2,45			2,45		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,05			0,05			0,05			0,05			0,05			0,05		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,40			2,40			2,40			2,40			2,40			2,40		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	2,283			2,283			2,283			2,283			2,283			2,283		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,117			+0,117			+0,117			+0,117			+0,117			+0,117		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,113			0,113			0,113			0,113			0,113			0,113		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17	1,565	0,605	2,17

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,028			0,028			0,028			0,028			0,028			0,028		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	77,5			77,5			77,5			77,5			77,5			77,5		
Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	5,504			5,504			5,504			5,504			5,504			5,504		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	5,42			5,42			5,42			5,42			5,42			5,42		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	5,30			5,30			5,30			5,30			5,30			5,30		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	4,817			4,817			4,817			4,817			4,817			4,817		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,483			+0,483			+0,483			+0,483			+0,483			+0,483		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,114			0,114			0,114			0,114			0,114			0,114		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703	4,703	0,0	4,703
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,207			0,207			0,207			0,207			0,207			0,207		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	22,72			22,72			22,72			22,72			22,72			22,72		
Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	8,6			8,6			8,6			8,6			8,6			8,6		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	8,16			8,16			8,16			8,16			8,16			8,16		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,18			0,18			0,18			0,18			0,18			0,18		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	7,98			7,98			7,98			7,98			7,98			7,98		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	6,592			6,592			6,592			6,592			6,592			6,592		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+1,388			+1,388			+1,388			+1,388			+1,388			+1,388		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,523			0,523			0,523			0,523			0,523			0,523		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069	5,261	0,808	6,069
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,309			0,309			0,309			0,309			0,309			0,309		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	19,64			19,64			19,64			19,64			19,64			19,64		
Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	0,525			0,525			0,525			0,525			0,525			0,525		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,42			0,42			0,42			0,42			0,42			0,42		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,01			0,01			0,01			0,01			0,01			0,01		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,41			0,41			0,41			0,41			0,41			0,41		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,356			0,356			0,356			0,356			0,356			0,356		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,054			+0,054			+0,054			+0,054			+0,054			+0,054		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,03			0,03			0,03			0,03			0,03			0,03		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326	0,326	0,0	0,326

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,130			0,130			0,130			0,130			0,130			0,130		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	2,51			2,51			2,51			2,51			2,51			2,51		
Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	1,806			1,806			1,806			1,806			1,806			1,806		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,806			1,806			1,806			1,806			1,806			1,806		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,04			0,04			0,04			0,04			0,04			0,04		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,766			1,766			1,766			1,766			1,766			1,766		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,594			0,594			0,594			0,594			0,594			0,594		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+1,172			+1,172			+1,172			+1,172			+1,172			+1,172		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,042			0,042			0,042			0,042			0,042			0,042		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552	0,552	0,0	0,552
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,028			0,028			0,028			0,028			0,028			0,028		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	35,71			35,71			35,71			35,71			35,71			35,71		
Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	3,225			3,225			3,225			3,225			3,225			3,225		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,148			3,148			3,148			3,148			3,148			3,148		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,04			0,04			0,04			0,04			0,04			0,04		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,108			3,108			3,108			3,108			3,108			3,108		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	2,566			2,566			2,566			2,566			2,566			2,566		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,542			+0,542			+0,542			+0,542			+0,542			+0,542		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,167			0,167			0,167			0,167			0,167			0,167		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399	2,399	0,0	2,399
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,228			0,228			0,228			0,228			0,228			0,228		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	10,52			10,52			10,52			10,52			10,52			10,52		
Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	3,87			3,87			3,87			3,87			3,87			3,87		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	3,722			3,722			3,722			3,722			3,722			3,722		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,08			0,08			0,08			0,08			0,08			0,08		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,642			3,642			3,642			3,642			3,642			3,642		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	3,642			3,642			3,642			3,642			3,642			3,642		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	0,0			0,0			0,0			0,0			0,0			0,0		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,082			0,082			0,082			0,082			0,082			0,082		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56	2,758	0,802	3,56
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,142			0,142			0,142			0,142			0,142			0,142		

Наименование источника	2025			2026			2027			2028			2029			2030-2045		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	25,07			25,07			25,07			25,07			25,07			25,07		
Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	0,86			0,86			0,86			0,86			0,86			0,86		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,83			0,83			0,83			0,83			0,83			0,83		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,02			0,02			0,02			0,02			0,02			0,02		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,81			0,81			0,81			0,81			0,81			0,81		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,448			0,448			0,448			0,448			0,448			0,448		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,362			+0,362			+0,362			+0,362			+0,362			+0,362		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,025			0,025			0,025			0,025			0,025			0,025		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423	0,423	0,0	0,423
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,0117			0,0117			0,0117			0,0117			0,0117			0,0117		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	36,15			36,15			36,15			36,15			36,15			36,15		
Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	1,849			1,849			1,849			1,849			1,849			1,849		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,849			1,849			1,849			1,849			1,849			1,849		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,02			0,02			0,02			0,02			0,02			0,02		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,829			1,829			1,829			1,829			1,829			1,829		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	1,72			1,72			1,72			1,72			1,72			1,72		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,109			+0,109			+0,109			+0,109			+0,109			+0,109		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,08			0,08			0,08			0,08			0,08			0,08		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	1,53	0,11	1,64	1,53	0,11	1,64	1,53	0,11	1,64	1,53	0,11	1,64	1,53	0,11	1,64	1,53	0,11	1,64
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,02			0,02			0,02			0,02			0,02			0,02		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	82			82			82			82			82			82		
ПАО «Павловский завод им. Кирова»																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	19,15			19,15			19,15			19,15			19,15			19,15		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	17,101			17,101			17,101			17,101			17,101			17,101		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,36			0,36			0,36			0,36			0,36			0,36		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	16,741			16,741			16,741			16,741			16,741			16,741		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	9,513			9,513			9,513			9,513			9,513			9,513		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+7,228			+7,228			+7,228			+7,228			+7,228			+7,228		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,947			0,947			0,947			0,947			0,947			0,947		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566	7,772	0,794	8,566
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,873			0,873			0,873			0,873			0,873			0,873		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	9,81			9,81			9,81			9,81			9,81			9,81		

Наименование источника	2025			2026			2027			2028			2029			2030-2045		
ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	2,16			2,16			2,16			2,16			2,16			2,16		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,46			1,46			1,46			1,46			1,46			1,46		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,05			0,05			0,05			0,05			0,05			0,05		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,41			1,41			1,41			1,41			1,41			1,41		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,806			0,806			0,806			0,806			0,806			0,806		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+0,604			+0,604			+0,604			+0,604			+0,604			+0,604		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,046			0,046			0,046			0,046			0,046			0,046		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76	0,736	0,024	0,76
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,012			0,012			0,012			0,012			0,012			0,012		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	63,33			63,33			63,33			63,33			63,33			63,33		
АО «Гидроагрегат»																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	65,67			65,67			65,67			65,67			65,67			65,67		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	65,67			65,67			65,67			65,67			65,67			65,67		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	1,44			1,44			1,44			1,44			1,44			1,44		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	64,23			64,23			64,23			64,23			64,23			64,23		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	14,298			14,298			14,298			14,298			14,298			14,298		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+49,932			+49,932			+49,932			+49,932			+49,932			+49,932		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,767			0,767			0,767			0,767			0,767			0,767		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531	13,531	0,0	13,531
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,812			0,812			0,812			0,812			0,812			0,812		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	16,66			16,66			16,66			16,66			16,66			16,66		
ПАО «Павловский автобус»																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	51,06			51,06			51,06			51,06			51,06			51,06		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	51,06			51,06			51,06			51,06			51,06			51,06		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	1,24			1,24			1,24			1,24			1,24			1,24		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	49,82			49,82			49,82			49,82			49,82			49,82		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	19,551			19,551			19,551			19,551			19,551			19,551		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+30,262			+30,262			+30,262			+30,262			+30,262			+30,262		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,811			0,811			0,811			0,811			0,811			0,811		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	17,106	1,634	18,74	17,106	1,634	18,74	17,106	1,634	18,74	17,106	1,634	18,74	17,106	1,634	18,74	17,106	1,634	18,74
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	1,537			1,537			1,537			1,537			1,537			1,537		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	12,19			12,19			12,19			12,19			12,19			12,19		
ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»																		

Наименование источника	**2025**			**2026**			**2027**			**2028**			**2029**			**2030-2045**		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	1,88			1,88			1,88			1,88			1,88			1,88		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	1,718			1,718			1,718			1,718			1,718			1,718		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,03			0,03			0,03			0,03			0,03			0,03		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,688			1,688			1,688			1,688			1,688			1,688		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	0,275			0,275			0,275			0,275			0,275			0,275		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+1,413			+1,413			+1,413			+1,413			+1,413			+1,413		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,01			0,01			0,01			0,01			0,01			0,01		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265	0,259	0,006	0,265
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,53			0,53			0,53			0,53			0,53			0,53		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	0,5			0,5			0,5			0,5			0,5			0,5		
ООО НПО «Мехинструмент»																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	5,64			5,64			5,64			5,64			5,64			5,64		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	5,64			5,64			5,64			5,64			5,64			5,64		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,12			0,12			0,12			0,12			0,12			0,12		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	5,52			5,52			5,52			5,52			5,52			5,52		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	1,048			1,048			1,048			1,048			1,048			1,048		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+4,472			+4,472			+4,472			+4,472			+4,472			+4,472		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,194			0,194			0,194			0,194			0,194			0,194		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854	0,854	0,0	0,854
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,239			0,358			0,358			0,358			0,358			0,358		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	3,57			2,385			2,385			2,385			2,385			2,385		
МУП «Тепло» р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б																		
Установленная мощность (паспортная), Гкал/ч	6,88			6,88			6,88			6,88			6,88			6,88		
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	6,72			6,72			6,72			6,72			6,72			6,72		
Собственные нужды источника, Гкал/ч	0,15			0,15			0,15			0,15			0,15			0,15		
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	6,57			6,57			6,57			6,57			6,57			6,57		
Тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/ч	3,474			3,474			3,474			3,474			3,474			3,474		
Резерв (+)/ Дефицит (-), Гкал/ч	+3,096			+3,096			+3,096			+3,096			+3,096			+3,096		
Потери в сетях, Гкал/ч	0,034			0,034			0,034			0,034			0,034			0,034		
Суммарная присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ	Qот+ Qвент	Qгвс	Qобщ
	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44	3,44	0,0	3,44
Зона действия источника тепловой мощности, км^2	0,307			0,307			0,307			0,307			0,307			0,307		
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/ км^2	11,205			11,205			11,205			11,205			11,205			11,205		

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

Гидравлический расчет с целью определения возможности подключения потребителя входит в состав работ при разработке проектной документации на подключение.

Рекомендуется теплоснабжающим организациям производить гидравлический расчет при всех изменениях тепловых нагрузок у потребителей (отключение от централизованного отопления и переход на индивидуальные источники тепловой энергии или подключение новых потребителей).

Пьезометрические графики отображены в Части 3.

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

Существующие и перспективные балансы приведены в соответствие с уровнем тепловых мощностей котельных и тепловых нагрузок потребителей, сложившихся на момент разработки схемы теплоснабжения. Балансы сформированы с учетом прогноза прироста тепловых нагрузок, представленного в Главе 2, а также, перечень мероприятий, отраженных в Главе 5.

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

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

Разработка мастер-плана в Схеме теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области осуществлялась с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки утвержденной Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являлись:

– обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;

– обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;

– соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

– минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;

– обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

– согласованность с планами и программами развития города.

Разработанные варианты развития системы теплоснабжения являлись основой для формирования и обоснования предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, а также определения необходимости строительства новых источников теплоснабжения и реконструкции существующих.

В настоящем проекте схемы теплоснабжения рассматриваются два варианта развития системы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области.

Вариант 1

1. Выполнение мероприятий Инвестиционных программа по Павловскому

муниципальному округу Нижегородской области.

2. Строительство крышной котельной в г. Павлов ул. Фаворского – 2028 г. (тепловая нагрузка – 0,8198Гкал/ч).

3. В связи со строительством «Центра спортивных единоборств» по адресу г. Павлово ул. Суворова 1Б, требуется строительство тепловых сетей отопления и ГВС до здания центра, а также строительство тепловых сетей отопления и ГВС к павильону стадиона МАОУ ДО «ФОК «Торпедо» г. Павлово. Сметная стоимость 10 млн. руб. (заемные средства). Сметная стоимость будет уточняться при проектировании.

Таблица 5.1 - Строительство новых тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки на 2026 г.

№ п/п	Адрес котельной	Мероприятия за 2026 год	Протяженность (в однотрубном исчислении), км	Затраты, тыс. рублей (без НДС)	Источник финансирования
1	Сети от котельной с. Таремское, ул. Школьная, 34а	Строительство тепловых сетей от котельной по адресу: Нижегородская обл., Павловский МО, с. Таремское, ул. Школьная, 34а до ж.д. №22 ул. Школьная с переключением потребителей	0,348	3 632,23	Амортизационные отчисления

Вариант 2

Выполнение плановых мероприятий, предусмотренных к подготовке к отопительному сезону.

В соответствии С Генеральным планом муниципального округа планируются мероприятия по реконструкции котельных в срок до 2045 г.:

- в г. Павлово, ЦТП ул. Транспортная, д. 5 (мощностью 15,5 МВт);
- в г. Ворсма, ул. Гагарина, д.5а (мощностью 12,5 МВт);
- в с. Таремское, ул. Школьная, д. 34а (мощностью 3,75 МВт);
- в г. Павлово, ул. Железнодорожная, д. 5а (мощностью 3,5 МВт).

Выполнения работ в 2025 г. указано в таблице 5.2

Таблица 5.2 – Выполнения работ в 2025 г.

№ п/п	Адрес котельной	Мероприятия за 2025 год	Затраты, тыс. рублей (без НДС)
1	Котельная г. Павлово, ул. 1-я Строителя, 46а	Реконструкция ул. 1-я Строителей, 46А	54 555,20517
2	Сети от котельной г. Павлово, ул. 1-я Строителя, 46а	Строительство тепловых сетей от реконструируемой котельной по адресу: Нижегородская обл., г. Павлово, ул. 1-я Строителя, 46а до ж.д №19, корп. 1 по ул.9-я Северная	49 486,94749

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

Приоритетным сценарием (вариантом) перспективного развития систем теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области предлагается Ввариант 1 предусматривающий выполнения Инвестицитонных программ РСО и выполнения мероприятий предусмотренных таблицей 5.1.

Согласно результатов расчета тарифно – балансовой модели Варианта 1 величина тарифа на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов, не превысит прогнозные значения утвержденного тарифа Региональной службы по тарифам , с учетом прогнозных индексов дефляторов опубликованных в Прогнозах Минэкономразвития РФ.

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

Приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа предлагается **Вариант 1** предусматривающий выполнения Инвестицитонных программ РСО и выполнения мероприятий предусмотренных табл. 5.1.

Расчет эффективности инвестирования средств, осуществляется путем сопоставления динамики показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем теплоснабжения и расходов на реализацию Инвестиционной программы:

- мероприятия, направленные на достижения целевых показателей на снижения аварийных ситуаций при эксплуатации источников теплоснабжения и тепловых сетей; снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии, снижение удельных расходов топлива на выработку тепловой энергии (тарифная составляющая); мероприятия направленные на достижение надежности и бесперебойного предоставления качественных коммунальных услуг.
- мероприятия, направленные на достижения целевого показателя по снижению аварийных ситуаций при эксплуатации источников теплоснабжения и тепловых сетей, имеют социально значимый характер и направлены на снижения рисков

бесперебойности теплоснабжения и горячего водоснабжения;

- мероприятия, направленные на достижения целевого показателя по снижению тепловых потерь при передаче тепловой энергии, снижение удельных расходов топлива на выработку тепловой энергии влияют на рост тарифной составляющей и способностью населения оплачивать коммунальные услуги;

- мероприятия, направленные на достижения целевого показателя по надежности и бесперебойного предоставления качественных коммунальных услуг имеют социально значимый характер и направлены на гарантированное бесперебойное теплоснабжение всех потребителей с требуемым напором, снижение аварийности, подключение новых потребителей и увеличение пропускной способности сетей в связи с увеличением роста нагрузок.

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

а) расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона «О теплоснабжении» (в ценовых зонах теплоснабжения - также расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)

Существующие и перспективные балансы теплоносителя теплопотребляющих установок определялись из расчетных тепловых нагрузок с температурным перепадом между системами подающего и обратного трубопровода.

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии необходимо выполнять в соответствии с Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. №278 и Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008г. №325 (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 №36, от 10.08.2012 №377).

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя (теплоноситель – вода) относятся:

– затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;

– технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;

– технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации котельных.

Нормативные значения потерь теплоносителя за год с его нормируемой утечкой, $м^3$, определяются по формуле:

$$G_{ут.н} = aV_{год}n_{год}10^{-2} = m_{ут.год.н}n_{год},$$

где: а – норма среднегодовой утечки теплоносителя, $м^3/ч \cdot м^3$, установленная правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, в пределах 0,25% среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей в час;

$V_{год}$ – среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, $м^3$;

$n_{год}$ – продолжительность функционирования тепловых сетей в году, ч;

$m_{ут.год.н}$ – среднегодовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой, $м^3/ч$.

Значение среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей, $м^3$, определяется из выражения:

$$V_{год} = (V_{от}*n_{от} + V_{л}*n_{л}) / (n_{от} + n_{л}) = (V_{от}*n_{от} + V_{л}*n_{л}) / n_{год},$$

где $V_{от}$ и $V_{л}$ – емкость трубопроводов тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, $м^3$;

$n_{от}$ и $n_{л}$ – продолжительность функционирования тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, ч.

При расчете значения среднегодовой емкости учитывается емкость трубопроводов, вновь вводимых в эксплуатацию, и продолжительность использования данных трубопроводов в течение календарного года; емкость трубопроводов, образуемую в результате реконструкции тепловой сети (изменения диаметров труб на участках, длины трубопроводов, конфигурации трассы тепловой сети) и период времени, в течение которого введенные в эксплуатацию участки реконструированных трубопроводов задействованы в календарном году; емкость трубопроводов, временно выводимых из использования для ремонта, и продолжительность ремонтных работ.

При определении значения среднегодовой емкости тепловой сети в значении емкости трубопроводов в неотопительном периоде учитывалось требование правил технической эксплуатации о заполнении трубопроводов деаэрированной водой с поддержанием избыточного давления не менее 0,5 $кгс/см^2$ в верхних точках трубопроводов.

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принималась в соответствии со строительными нормами и правилами по строительной климатологии.

Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального эксплуатационного режима, а также сверхнормативные потери в нормируемую утечку не включались.

Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимались в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей.

Затраты теплоносителя, обусловленные его сливом средствами автоматического регулирования и защиты, предусматривающими такой слив, определяемые конструкцией указанных приборов и технологией обеспечения нормального функционирования тепловых сетей и оборудования, в расчете нормативных значений потерь теплоносителя не учитывались из-за отсутствия в тепловых сетях сельского поселения действующих приборов автоматики или защиты такого типа.

Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

Нормирование затрат теплоносителя на указанные цели производилось с учетом регламентируемой нормативными документами периодичности проведения эксплуатационных испытаний и других регламентных работ и утвержденных эксплуатационных норм затрат для каждого вида испытательных и регламентных работ в тепловых сетях для данных участков трубопроводов и принималось в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей.

При изменении емкости (внутреннего объема) трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, на 5%, ожидаемые значения показателя «потери сетевой воды» допускается определять по формуле:

$$G_{псв}^{план} = G_{псв}^{норм} \frac{\sum V_{ср.г}^{план}}{\sum V_{ср.г}^{норм}},$$

где: $G_{псв}^{план}$ –ожидаемые годовые потери сетевой воды на период регулирования, м³;

$G_{псв}^{норм}$ –годовые потери сетевой воды в тепловых сетях, находящихся в эксплуатационной ответственности теплосетевой организации, в соответствии с энергетическими характеристиками, м³;

$\sum V_{ср.г}^{план}$ – ожидаемый суммарный среднегодовой объем тепловых сетей, м³;

$\sum V_{ср.г}^{норм}$ – суммарный среднегодовой объем тепловых сетей, находящихся в эксплуатационной ответственности теплосетевой организации, принятый при разработке энергетических характеристик, м³.

Показатели удвержденных нормативных потерь за 2023-2025 г.г. представлены представлены в Части 3 подраздел «н».

Таблица 6.1 – Данные о системах ВПУ установленных на котельных и балансе подпитки тепловых сетей

№	Теплоисточник, адрес	Тип ХВО	Производ-сть	Величина нормативного объема подпитки, м³/сут	
				зима	лето
1	Котельная г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.57	СДР-5 (сетевой контур) Установка умягчения	60 л	0,166	0,0
2	Котельная г. Павлово ул. Железнодорожная д.5	СДР-5 (сетевой контур) Установка умягчения	200 л	0,104	0,0
3	Котельная г. Павлово, ул. Куйбышева д.7А	СДР-5 (сетевой контур) фильтр умягчения периодического действия «Гидро Тех» серии 1044 (котловой контур)	200 л 1 м³/час	0,075	0,0
4	Котельная г. Павлово,ул. Советская д.24Б	Реагентные дозирующие установки (сетевой контур и контур ГВС) Фильтр умягчения непрерывного действия «Аква Флоу» 1-я ступень - 75/2-91 – 2 шт.; 2-я ступень - 45-56Т – 1 шт. (котловой контур)	60 л 3 м³/час	0,357	0,0
5	Котельная г. Павлово, ул 1-я Северная д.45Б	Фильтр умягчения непрерывного действия «Аква Флоу» 1-я ступень - 125/2-91,90 – 2 шт.; 2-я ступень - 75/2-56М – 1 шт. (котловой контур)	3,3 / 2,2 м³/час	0,016	0,0
6	Котельная г. Павлово ул. 1-я Строителя д.46А	СДР-6 (сетевой контур) Фильтр умягчения «Аква Флоу» Комплекс дозирования «Аква Флоу» (сетевой контур и контур ГВС)	200 л	0,132	0,0
7	Котельная г. Павлово ул. Высокая д.5А	Натрий-катионитовый фильтр (котловой контур) Комплекс дозирования «Аква Флоу» 2 шт (сетевой контур)	25 м³/час	0,241	0,0
8	Котельная г. Павлово, ул. Кирова д.51	СДР-5 (сетевой контур и контур ГВС) Фильтр умягчения периодического действия «Гидро Тех» серии 1044 (котловой контур)	200 л / 60 л 1 м³/час	0,174	0,0
9	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича д. 9А	Реагентная дозирующая установка (сетевой контур) Фильтр-умягчитель непрерывного действия «Аква Флоу» 055/2-91 (котловой контур)	60 л 3 м³/час	0,025	0,0
10	Котельная г. Павлово,ул. Чкалова д.59	Реагентные дозирующие установки (сетевой контур) Фильтр умягчения непрерывного действия «Аква Флоу» 1-я ступень - 75/2-91 – 2 шт.; 2-я ступень - 45-56Т – 1 шт. (котловой контур)	60 л 3 м³/час	0,483	0,0
11	Котельная г. Павлово ул. Правика д. 3В	Натрий-катионитовый фильтр (котловой контур), дозирующие установки (сетевой контур и контур ГВС)	4,95 м³/час	0,175	0,0

№	Теплоисточник, адрес	Тип ХВО	Производ-сть	Величина нормативного объема подпитки, м^3/сут	
				зима	лето
12	Котельная г. Павлово ул. Перчанкина д. 76А	Реагентная дозирующая установка (сетевой контур)	60 л	–	0,0
		Фильтр-умягчитель непрерывного действия «Аква Флоу» 1 ступень - 125/2-91, 90 – 2 шт.; 2 ступень - 75/2-56 – 1 шт. (котловой контур)	3,3 / 2,2 м^3/час	0,025	0,0
13	Котельная г. Павлово ул. Крупской,10	–	–	0,0875	0,0
14	Котельная с. Таремское ул. Школьная д.34А	Реагентная дозирующая установка (сетевой контур)	60 л	0,375	0,0
		Фильтр-умягчитель периодического действия «Гидро Тех» серии 1044 (котловой контур)	1 м^3/час		
15	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная д. 17А	СДР-5 (сетевой контур)	60 л	–	0,0
		Картриджный фильтр умягчения «Биг Блю» (котловой контур)	500 м^3	–	
16	Котельная с. Ясенцы ул. Школьная д.15	СДР-5 (сетевой контур)	60 л	0,0	0,0
		Фильтр умягчения «Аква Флоу» Комплекс дозирования «Аква Флоу»			
17	г. Ворсма, ул. Гагарина д. 8А	Реагентная дозирующая установка (сетевой контур и контур ГВС)	60 л	0,112	0,0
		Фильтр-умягчитель периодического действия «Гидро Тех» серии 1044 (котловой контур)	1 м^3/час		
18	Котельная г. Ворсма, ул. Заводская д.45	АЭА-Т (котловой контур)	25 м^3/час	0,075	0,0
19	Котельная г. Ворсма, ул. Свободы д. 67А	АЭА-Т (котловой и сетевой контур)	40 м^3/час	0,1	0,1
20	Котельная г. Ворсма, ул. Строителей, 9а	Автоматическая установка умягчения Аква Флоу, комплекс дозирования Аква Флоу		-	0,0
21	ЦТП ул. Транспортная 5 д от котельной ОАО «Гидроагрегат»	Реагентная дозирующая установка (сетевой контур)	60 л	–	
22	Котельная АО «Гидроагрегат»	Натрий-катионирование	10 м^3/час	0,51	0,0
23	Котельная ФКП «Завод им. Я.М. Свердлова	Натрий катионитовые фильтры и деаэратор	–	0,005	
24	ЦЗК г. Павлово, ул. Маяковского д.77	Катионит Betasoft	0.83 м^3/час	1,15	0,0
25	Котельная ПАО «Павловский автобус»	Na-катионитовый	–	1,3	
26	ООО НПО «Мехинструмент»		–	0,012	0,0
27	МУП «Тепло» р.п. Тумботино		–	0,31	
28	ГКО «Павловский санаторий детский дом	BNT-265	5 м^3/час	0,012	0,0

Фактические показатели работы ВПУ в базовом году указаны в таблице 6.2.

Таблица 6.2. – Данные о работе систем ВПУ в базовом периоде

Наименование котельной/ЦТП,адрес	Тип ХВО	Производительность, м^3/час	Фактическая подпитка (м^3/ч//год)
ЦЗК г. Павлово ул.Маяковского, д.77	Катионит Betasoft	0,83	0,25/-
Транспортабельная котельная установка ТКУ – 2.0 БВ д. Попадьино, Павловский район, Нижегородская область	Автоматическая комплектная водоподготовительная установка	0,14	0,0/1304
Котельная г. Павлово ул.Трудовая, 73а	BNT-265	5	0.000099/0.500
Котельная АО «Гидроагрегат»	Натрийкатионит	10	10/0,0

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

Все котельные работают по закрытой схеме теплоснабжения.

в) сведения о наличии баков-аккумуляторов

Водоснабжение котельных должно осуществляться в соответствии с требованиями раздела 18 СП 89.13330.2016 «Котельные установки». Для котельных первой и второй категорий должно быть предусмотрено два ввода водопровода - и/или создан нормативный запас воды.

Таблица 6.3 – Сведения о наличии баков-аккумуляторов.

№	Теплоисточник, адрес	Количество, объем, м^3
1	Котельная г. Павлово, ул. Аллея Ильича д. 57	1*73
2	Котельная г. Павлово ул. Железнодорожная д. 5А	1*25 1*50
3	Котельная г. Павлово, ул. Куйбышева д. 7А	1*4,5
4	Котельная г. Павлово, ул. Советская д. 24	1*50
5	Котельная г. Павлово, ул 1-я Северная д. 45Б	1*0,8
6	Котельная г. Павлово ул. 1 Строителя д. 46А	1*73 1*80
7	Котельная г. Павлово, ул. Высокая д. 5А	1*85
8	Котельная г. Павлово, ул Кирова д. 51	1*85
9	Котельная г. Павлово, ул. Чкалова д. 59	1*73
10	Котельная г. Павлово ул. Правика д. 3А	1*80
11	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича д. 9А	1*24
12	Котельная г. Павлово ул. Перчанкина д. 76А	1*25
13	Котельная г. Ворсма, ул. Гагарина д. 8А	2*50
14	Котельная г. Ворсма, ул. Заводская д. 45	1*1
15	Котельная г. Ворсма, ул. Свободы д. 67А	1*3
16	Котельная г. Ворсма, ул. Строителей д. 9А	1*2
16	Котельная с. Таремское ул. Школьная д. 34А	1*25 1*50
17	Котельная с. Ясенцы ул. Школьная д. 15	2*25
18	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная д. 17А	1*2
19	ЦТП ул. Транспортная 5 д от котельной ОАО «Гидроагрегат»	2*200

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

Объем аварийной подпитки рассчитан согласно «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети». Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей. Результаты расчета представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Нормативная аварийная подпитка сети, т/ч

№	Наименование технологической зоны	Нормативная аварийная подпитка тепловой сети
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1,4
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5А	0,9
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	0,5
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	2,8
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	0,8
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	1,7
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	3,3
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	1,7
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	3,864
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	-
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1,4
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	0,2
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	0,7
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	3,0
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	0,0
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	0,2
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	0,9
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	0,6
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	0,0
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	-
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	4,1
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,039
23	АО «Гидроагрегат»	9,2
24	ПАО «Павловский автобус»	10,4
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	10,4
26	ООО НПО «Мехинструмент»	0,1
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	2,5

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

Расчет производительности водоподготовительных установок котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия выполнен согласно «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети». Максимальная производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитывается из компенсации возможных потерь теплоносителя с утечками через неплотности, дренажи и исполнительные механизмы и плановыми сбросами с воздушников.

Согласно п. 6.16 базовой версии «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети»:

«Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

• в закрытых системах теплоснабжения – 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах;

• для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения, при наличии баков аккумуляторов, по расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2, а при отсутствии баков аккумуляторов по максимальному расходу воды на горячее водоснабжении. В обоих случаях плюс 0,75% фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

$$Gнод=1,2G_{ГВСср}+0,0075(V_{тс}+V_{от}+V_{вент}+V_{ГВС}),\ м^3/ч;$$

где:Vтс, Vот, Vвент, Vгвс – объем теплоносителя в трубопроводах в тепловых сетях, системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения указан в таблицах 6.1.

Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

- описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, не произошло.

- сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Сведения по расчетным и фактическим потерям представлены в Части 3 в подразделах «н» и «о».

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

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

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в

схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил не дискриминационного доступак товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно вперспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для

отопления индивидуальные источники теплоснабжения.

Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- ✓ значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- ✓ малой подключаемой нагрузки (менее 0,01Гкал/ч);
- ✓ использования тепловой энергии в технологических целях;
- ✓ отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в – рассматриваемой перспективе.

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

Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» предусматривает, что система инженерно-технического обеспечения – одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности (подп. 21 п. 2 ст. 2); параметры и другие характеристики систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации.

Таким образом, проект переустройства должен соответствовать строительным нормам и правилам проектирования и быть согласованным с теплоснабжающей организацией, так как затрагивает общедомовую инженерную систему отопления.

п. 15 ст. 14 ФЗ от 27.07.2010 г. N190-ФЗ «О теплоснабжении».

Статья 14. Подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения

п.15. Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Теплоснабжение многоквартирного жилого дома является централизованным. В данном случае, отключение квартиры от общей системы отопления с установкой газового котла, предусматривает изменение общедомовой инженерной системы отопления.

Поскольку система центрального отопления дома относится к общему имуществу, то согласно п. 3 ст. 36, п. 2 ст. 40, ст. 44 ЖК РФ, реконструкция этого имущества путем его уменьшения, изменения назначения или присоединение к имуществу одного из собственников возможны только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме.

Порядок расчета размера платы за коммунальную услугу по отоплению, как для жилых, так и для нежилых помещений многоквартирного дома определен пунктом 42(1) Правил предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 №354 (далее – Правила №354).

Правилами №354 установлен порядок расчета платы за коммунальные услуги по отоплению, который учитывает наличие в многоквартирном доме жилых и нежилых помещений, переустройство которых, предусматривает установку индивидуальных источников тепловой энергии, осуществляется в соответствии с требованиями к переустройству, установленными действующим на момент проведения такого переустройства законодательством Российской Федерации.

Согласно пункту 1.7 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Госстроя России от 27.09.2003 №170, переоборудование жилых и нежилых помещений в жилых домах допускается производить после получения соответствующих разрешений в установленном порядке.

Необходимо учитывать, что в соответствии с положениями Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» система инженерно-технического обеспечения – одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности (подпункт 21 пункта 2 статьи 2); параметры и другие характеристики систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации.

Действующим законодательством Российской Федерации определены обязательные нормы для принятия решения потребителями о смене способа обеспечения теплоснабжения, в том числе требования к индивидуальным квартирным источникам

тепловой энергии, которые допускается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения.

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

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области источники тепловой энергии, отнесенные к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

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

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области источники тепловой энергии, отнесенные к генерирующим объектам, отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

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

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области источники тепловой энергии, отнесенные к генерирующим объектам, отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается. Решение о строительстве энергоцентра (комбинированная выработка электрической и тепловой энергии) для удовлетворения собственных потребностей промышленных предприятий в электрической и тепловой

энергии на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области принимают собственники предприятий.

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

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области источники тепловой энергии, отнесенные к генерирующим объектам, отсутствуют.

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

Не предусматривается.

При определённых условиях в качестве основного (рабочего) источника электроснабжения на котельных рекомендуется использовать газотурбинный генератор (ГТГ) или газопоршневой генератор (ГПГ) с утилизацией тепловой энергии, а в качестве резервного источника электроэнергии использовать внешнюю энергосистему. Для повышения энергоэффективности работы генератора (утилизации тепловой энергии сопутствующей процессу выработке электрической энергии) рекомендуется контур охлаждения генератора подключить к обратному трубопроводу системы теплоснабжения.

Такое техническое решение рекомендуется реализовывать в котельных, для которых одновременно соблюдаются следующие условия:

− строительство новой котельной или реконструкция существующей котельной;

− в котельной в качестве основного топлива используется или будет использоваться природный газ;

− средняя потребляемая электрическая мощность оборудования котельной в отопительный период не ниже 100 кВт.

Преимущества ГТГ по сравнению с ГПГ генераторами:

− более высокий электрический КПД при полной загрузке (достигает 50%);

− существенно ниже цена.

− значительно ниже удельный расход масла (в несколько раз);

− значительно ниже уровень шума;

- значительно меньше габаритные размеры и вес;
- выше надёжность;
- значительно выше срок службы (в два-три раза);

Недостатки ГТГ по сравнению с ГПГ генераторами: КПД ГТГ значительно снижается при снижении нагрузки. Работа котельной характеризуется непрерывным графиком работы и постоянством электрических нагрузок. Для реализации преимуществ ГТГ генерирующая электрическая мощность должна покрывать только постоянную составляющую нагрузочного графика котельной.

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

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии на данном этапе не требуется.

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

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных на момент разработки Схемы теплоснабжения не планируется.

л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение применяется в зонах с индивидуальным жилищным фондом или в зонах малоэтажной застройки. При низкой плотности тепловой

нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников тепловой энергии. Такая организация позволяет потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжение.

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

Индивидуальное теплоснабжение в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями организовывается в зонах, где реализованы и планируются к реализации проекты по газификации частного сектора, и нет централизованного теплоснабжения. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость тепла для конечного потребителя), повысить надежность отопления и горячего водоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

В конечном счете, вопрос технико-экономического обоснования подключения потребителя к системе централизованного теплоснабжения, автономной котельной, либо установки поквартирных индивидуальных источников тепла во многом определяется величиной капитальных затрат. Кроме того, при выборе индивидуальных источников тепла необходимо принимать к рассмотрению те варианты, которые обеспечивают не только минимальные капитальные затраты, но и качественное оборудование и гарантированное сервисное обслуживание.

Теплоснабжение вновь строящихся индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных газовых котлов. Основанием для

принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

Потребители с индивидуальным отоплением указаны в Главе 1 Раздел 1 «б».

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

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии были рассчитаны в соответствии со «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети», балансы приведены в Главе 4.

Расчет баланса ВПУ определен на максимальный объем подпитки собственных нужд теплоисточников и подпитки тепловой сети (см. Главу 6).

С учетом производительности ВПУ на котельных имеется резервы производительности ХВО. Изменение объемов подпитки будут связаны с уменьшением или увеличением собственных нужд котельных (незначительно) и объемов тепловой сети.

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

В понятие возобновляемые источники энергии (ВИЭ) включаются следующие формы энергии: солнечная, геотермальная, ветровая, энергия морских волн, течений, приливов и океана, энергия биомассы, гидроэнергия, низкопотенциальная тепловая энергия и другие "новые" виды возобновляемой энергии.

Принято условно разделять ВИЭ на две группы:

− традиционные: гидравлическая энергия, преобразуемая в используемый вид энергии ГЭС мощностью более 30 МВт; энергия биомассы, используемая для получения тепла традиционными способами сжигания (дрова, торф и некоторые другие виды печного топлива); геотермальная энергия.

− нетрадиционные (НВИЭ): солнечная, ветровая, энергия морских волн, течений, приливов и океана, гидравлическая энергия, преобразуемая в используемый вид энергии малыми и микроГЭС, энергия биомассы, не используемая для получения тепла традиционными методами, низкопотенциальная тепловая энергия и другие "новые" виды возобновляемой энергии.

«Перспективной областью применения НВИЭ в России являются изолированные и удаленные энергорайоны, а также резервирование системы электроснабжения особо ответственных потребителей (повышенной категории надежности). Ввод новых генерирующих мощностей, функционирующих на основе НВИЭ, при условии их экономической эффективности».

ВИЭ в той или мере присутствуют повсюду, в том числе и на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области, такие как: энергия биомассы (торф, дрова, отходы сельскохозяйственной деятельности), энергия солнца, энергия ветра, энергия течения рек, геотермальная энергия. К местным видам топлива на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области можно отнести дрова, отходы деревообрабатывающей промышленности и топливные брикеты (пеллеты), производимые из них.

По состоянию на 2026 год на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ), а также местных видов топлива отсутствуют, за исключением печного отопления с использованием дров.

Проекты ввода источников тепловой энергии централизованного теплоснабжения с использованием ВИЭ на перспективу нецелесообразно по следующим причинам:

− уровень газификации в Павловском муниципальном округе Нижегородской области высокий;

− использование отходов деревообрабатывающей промышленности (пеллет) для нужд централизованного теплоснабжения связано с определёнными рисками (банкротство предприятий-поставщиков пеллет, высокая стоимость производства пеллет);

− затраты на сооружение источников с использованием НВИЭ на один-два порядка выше по сравнению со строительством традиционных котельных.

При наличии на территории муниципального округа деревобрабатывающих производств, целесообразно создание децентрализованных источников теплоснабжения с использованием ВИЭ (отходов деревобрабатывающих производств) для удовлетворения собственных нужд небольших предприятий. Такие решения принимают собственники предприятий на основании технико-экономических расчетов и исходя из возможностей финансирования подобных проектов.

Часть домохозяйств отапливается с использованием очаговых печей, что формирует спрос на местные виды топлива (дрова, отходы деревообрабатывающих производств).

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

Перепрофилирование промышленных зон в период действия схемы не планируется. В части теплопотребления промышленных объектов принимается допущение, что прирост теплопотребления при увеличении объемов производства будет компенсироваться экономией тепла, полученной от внедрения энергосберегающих технологий.

п) результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения

В основу расчетов радиуса эффективного теплоснабжения от теплового источника положены полуэмпирические соотношения, которые впервые были приведены в «Нормы по проектированию тепловых сетей» (Энергоиздат, М., 1938 г.).

Вопросы с использованием понятия РЭТ чаще всего возникают в следующих случаях:

- при определении фактического (сложившегося) радиуса теплоснабжения в зоне действия источника тепловой мощности и сравнении его с РЭТ путём оценки тарифных последствий при моделировании отключения удалённых потребителей (обобщённых потребителей).
- при определении возможности расширения зоны действия источника тепловой энергии с целью теплоснабжения новых потребителей, планируемых к строительству вне существующей зоны действия источника путём оценки тарифных последствий.
- при оценке эффектов, возникающих при принятии решения о перераспределении тепловой нагрузки между источниками, с пресекающимися (или вложенными) зонами действия путём оценки тарифных последствий.
- при возникновении альтернативы о теплоснабжении потребителей, планируемых к строительству вне существующей зоны действия источника теплоснабжения – расширять ли существующую зону действия источника тепловой мощности или строить новый источник.

Так как не планируется подключение тепловых нагрузок к котельным Павловского муниципального округа Нижегородской области, или они незначительные, то в перспективе эффективные радиусы существующих котельных не изменятся.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения существующих котельных указан в таблице ниже.

Таблица 7.1 – Расчет радиусов эффективного теплоснабжения.

Котельная г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.57.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	40
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	0,93
Стоимость сетей, руб	3863660
Материальная характеристика	570,966
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	6766,88
Нагрузка, Гкал/ч	8,256
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,20
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,84
Котельная г. Павлово, ул. Железнодорожная д.5А.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	28
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	0,65
Стоимость сетей, руб	2303485
Материальная характеристика	407,075
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	5658,63
Нагрузка, Гкал/ч	3,1476
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,07
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,67
Котельная г. Павлово, ул. Куйбышева, д.7А.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	48
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	0,97
Стоимость сетей, руб	1519460
Материальная характеристика	309,046
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	4916,61
Нагрузка, Гкал/ч	1,5456
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,04
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,32
Котельная г. Павлово, ул. Советская д.24Б.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	47
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	1,09
Стоимость сетей, руб	7919385
Материальная характеристика	863,977
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	9166,20
Нагрузка, Гкал/ч	11,861
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,28
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	2,151
БМК г. Павлово, ул. 1-я Северная д.45Б.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	7
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	0,16
Стоимость сетей, руб	364420
Материальная характеристика	84,014
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	4337,61
Нагрузка, Гкал/ч	1,032
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,02
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,49
Котельная г. Павлово, ул. 1-я Строителя д.46А.	
Площадь, км^2	43,110

Кол-во абонентов	12
В (среднее число абонентов на 1км^2)	0,28
Стоимость сетей, руб	3466880
Материальная характеристика	575,966
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	6019,24
Нагрузка, Гкал/ч	6,0716
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,13
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,868
Котельная г. Павлово, ул. Высокая д.5А.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	43
В (среднее число абонентов на 1км^2)	1,00
Стоимость сетей, руб	9909910
Материальная характеристика	1138,33
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	8705,66
Нагрузка, Гкал/ч	11,094
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	1,18
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,58
Котельная г. Павлово, ул. Кирова д.51.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	60
В (среднее число абонентов на 1км^2)	1,39
Стоимость сетей, руб	4712880
Материальная характеристика	784,166
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	6010,05
Нагрузка, Гкал/ч	9,7266
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,23
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,82
Котельная г. Павлово, ул. Чкалова д.59.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	43
В (среднее число абонентов на 1км^2)	1,00
Стоимость сетей, руб	12016420
Материальная характеристика	1413,938
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	8498,55
Нагрузка, Гкал/ч	12,04
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,28
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	1,621
Котельная г. Павлово, ул. Правика д.3А.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	11
В (среднее число абонентов на 1км^2)	0,26
Стоимость сетей, руб	2891620
Материальная характеристика	380,17
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	7606,12
Нагрузка, Гкал/ч	18,72
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,73
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,34
Котельная г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.9А.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	4
В (среднее число абонентов на 1км^2)	0,09
Стоимость сетей, руб	473720

Материальная характеристика	83,26
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	5689,65
Нагрузка, Гкал/ч	2,4854
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,06
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,47
БМК г. Павлово, ул. Перчанкина д.76А.	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	31
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	0,72
Стоимость сетей, руб	3257300
Материальная характеристика	479,525
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	6792,76
Нагрузка, Гкал/ч	5,4990
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,13
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,637
Котельная г. Ворсма, ул. Гагарина д.8А.	
Площадь, км^2	22,780
Кол-во абонентов	72
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	2,72
Стоимость сетей, руб	6666145
Материальная характеристика	1133,829
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	5879,32
Нагрузка, Гкал/ч	6,5041
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,38
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,34
Котельная г. Ворсма, ул. Заводская д.45.	
Площадь, км^2	22,780
Кол-во абонентов	2
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	0,09
Стоимость сетей, руб	60030
Материальная характеристика	13,46
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	4459,88
Нагрузка, Гкал/ч	0,4386
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,02
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,08
Котельная г. Ворсма, ул. Свободы д.67А.	
Площадь, км^2	22,780
Кол-во абонентов	3
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	0,13
Стоимость сетей, руб	651040
Материальная характеристика	129,125
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	5041,94
Нагрузка, Гкал/ч	1,81
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,08
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,24
Котельная с. Таремское, ул. Школьная д.34А.	
Площадь, км^2	47,540
Кол-во абонентов	29
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	0,61
Стоимость сетей, руб	2393980
Материальная характеристика	473,12
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	5059,98
Нагрузка, Гкал/ч	3,1476

П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,07
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,1
Котельная с. Ясенцы, ул. Школьная д.15.	
Площадь, км^2	47,930
Кол-во абонентов	24
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	0,50
Стоимость сетей, руб	1601260
Материальная характеристика	315,173
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	5080,57
Нагрузка, Гкал/ч	3,6636
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	0,08
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,12
Котельная АО «Гидроагрегат».	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	110
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	2,55
Стоимость сетей, руб	24443100
Материальная характеристика	2546,118
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	9600,14
Нагрузка, Гкал/ч	65,57
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	1,52
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,9
Котельная ООО НПО «Мехинструмент».	
Площадь, км^2	0,100
Кол-во абонентов	8
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	80,00
Стоимость сетей, руб	286400
Материальная характеристика	48,86
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	5861,65
Нагрузка, Гкал/ч	5,64
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	56,40
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,132
Котельная ПАО «Павловский завод им. Кирова».	
Площадь, км^2	0,873
Кол-во абонентов	30
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	34,36
Стоимость сетей, руб	1718498
Материальная характеристика	181,9686
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	9443,93
Нагрузка, Гкал/ч	16,036
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	20,19
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,98
Котельная МУП «Тепло», р.п. Тумботино, ул. Чкалова д.19Б.	
Площадь, км^2	0,270
Кол-во абонентов	35
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	129,63
Стоимость сетей, руб	3629680
Материальная характеристика	574,656
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	6316,27
Нагрузка, Гкал/ч	16,036
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	25,48
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1

$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,3
Котельная ПАО «Павловский автобус».	
Площадь, км^2	43,110
Кол-во абонентов	126
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	2,92
Стоимость сетей, руб	24788385
Материальная характеристика	2843,766
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	8716,75
Нагрузка, Гкал/ч	54,02
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	1,18
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,786
Котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом».	
Площадь, км^2	0,100
Кол-во абонентов	3
В (среднее число абонентов на 1км^^{2})	30,00
Стоимость сетей, руб	154160
Материальная характеристика	32,8
s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м^2)	4700,00
Нагрузка, Гкал/ч	2,16
П (теплоплотность района, Гкал/ч.км^2)	21,60
Δτ (расчетный перепад температур теплоносителя,°С)	25
φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной)	1
$R_{опт}$ (оптимальный радиус теплоснабжения, км)	0,76

р) описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом.

Схемой теплоснабжения не предусматриваются мероприятия по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом.

с) покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

При разработке схемы теплоснабжения мероприятия для покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью не планируется.

Величина резерва и дефицита тепловой мощности «нетто» по источникам тепловой энергии муниципального округа представлена в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Величина резерва и дефицита тепловой мощности «нетто»

Адрес котельной	Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	+2,873
Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5	0,0
Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	0,0
Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	+3,251
Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	+0,292
Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	+3,768
Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	+0,07
Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	+0,485
Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	+0,114
Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	+0,085
Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	+0,638
Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	+0,117
Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	+0,482

Адрес котельной	Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	+1,388
Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	+0,054
Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	+1,172
Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	+0,542
Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	0,0
Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	+0,362
Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	+0,109
ПАО «Павловский завод им. Кирова»	+7,228
ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	+0,604
АО «Гидроагрегат»	+49,932
ПАО «Павловский автобус»	+30,262
ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	+1,413
ООО НПО «Мехинструмент»	+4,472
МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	+3,096

Если рассчитанный радиус эффективного теплоснабжения больше существующей зоны действия котельной, то возможно увеличение тепловой мощности котельной и расширение зоны ее действия с выводом из эксплуатации котельных, расположенных в радиусе эффективного теплоснабжения; если рассчитанный перспективный радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия существующих котельных меньше, чем существующий радиус теплоснабжения, то расширение зоны действия котельной не целесообразно, в первом случае осуществляется реконструкция котельной с увеличением ее мощности, во втором случае осуществляется реконструкция котельной без увеличения (возможно со снижением, в зависимости от перспективных балансов установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки) тепловой мощности.

т) максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

у) определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей подробно рассмотрены в главе 4.

ф) определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива

На всех существующих в качестве основного топлива планируется использовать сетевой природный газ. Перспективные топливные балансы подробно рассмотрены в Главе 10.

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИИ (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

Обеспечение надежности теплоснабжения новых потребителей и оптимизации гидравлических режимов работы проектируемых и существующих тепловых сетей в соответствии со сложившейся системой теплоснабжения определено как цель разработки Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области.

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за исходные принималось следующие положения Постановления Правительства РФ №154:

✓ покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью;

✓ максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления.

Все нагрузки существующих потребителей централизованного теплоснабжения в перспективе принимаются равными на текущий момент.

В связи со строительством «Центра спортивных единоборств» по адресу г. Павлово ул. Суворова 1Б, требуется строительство тепловых сетей отопления и ГВС до здания центра, а также строительство тепловых сетей отопления и ГВС к павильону стадиона МАОУ ДО «ФОК «Торпедо» г. Павлово. Сметная стоимость 10 млн. руб. (заемные средства). Сметная стоимость будет уточняться при проектировании.

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

Данный раздел рассматривается в ходе разработки проектной документации.

Обязательным критерием при принятии решений в отношении развития системы теплоснабжения муниципального образования является минимизация затрат на теплоснабжение, в том числе и энергоэффективность передачи тепловой энергии.

Для правильного выбора трассы тепловых сетей, дающего наилучшее решение с технической, экономической и экологической точек зрения, необходимо выполнение следующих условий:

- магистральные сети следует прокладывать вблизи центров тепловых нагрузок;

- тепловые сети, независимо от способа прокладки и системы теплоснабжения, не должны проходить по территории кладбищ, свалок, скотомогильников, мест захоронения радиоактивных отходов, земледельческих полей орошения, полей фильтрации и других участков, представляющих опасность химического, биологического и радиоактивного загрязнения;
- трассы должны иметь кратчайшие расстояния;
- тепловые сети не следует прокладывать в грунтах в затопляемых районах городов, микрорайонов и промышленных предприятий;
- намеченные трассы не рекомендуется располагать на месте намечаемой застройки, а также они не должны мешать работе транспортной системы города;
- трассировка систем теплоснабжения должна обеспечивать удобства при проведении ремонтных работ;
- выбранный вариант трассы тепловых сетей должен иметь наименьшую стоимость при строительстве и эксплуатации и обладать высокой надежностью;
- подземную прокладку тепловых сетей не следует намечать вдоль электрифицированных железнодорожных и трамвайных путей во избежание электрокоррозии металлических трубопроводов.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения на данном этапе Схемы теплоснабжения не планируется.

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

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют. Перевод котельных в пиковый режим работы не требуется.

Строительство и реконструкция тепловых сетей при ликвидации источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление

срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не требуется.

Уменьшение диаметра труб ведёт к увеличению затрат электроэнергии на транспортировку теплоносителя, а капитальные затраты и тепловые потери снижаются. Увеличение диаметра труб ведёт к увеличению капитальных затрат и тепловых потерь, но при этом снижаются затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя. Кроме того, при движении теплоносителя со скоростями, менее чем 0,3м/с кратно ускоряются процессы коррозии в верхней части трубопроводов теплосети из-за образования пузырьков газа. Оптимальная скорость теплоносителя в трубах зависит от внутреннего диаметра трубы и варьируется в пределах от 1,1 до 1,9 м/с.

Пьезометрические графики приведены в Части 3. Для уточнения параметров трубопроводов для замены необходимо уточнить фактические тепловые нагрузки потребителей, откалибровать электронную модель системы теплоснабжения и повторно выполнить теплогидравлические расчёты. В основу ПСД на замену теплосетей должны быть заложены соответствующие теплогидравлические расчёты «откалиброванной» ЭМ системы теплоснабжения.

Предложения по техническому перевооружению и реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, повышения эффективности и надёжности функционирования СЦТ на данном этапе Схемы теплоснабжения не планируются.

д) строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения на данном этапе Схемы теплоснабжения не планируются.

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

Обоснование дефицита пропускной способности сетей приведено в главе 1 части 6 разделе в) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов

тепловых нагрузок на данном этапе Схемы теплоснабжения не планируются.

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

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей, в соответствии с требованиями п. 1.13. «Типовой инструкции по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации» РД 153-34.0-20.522.99, соответствует 25 годам. Реконструкции (капитальному ремонту с заменых трубопроводов), экспертизе промышленной безопасности и техническому диагностированию подлежат тепловые сети, которые исчерпали эксплуатационный ресурс и находятся в эксплуатации более 25 лет

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей муниципального образования Павловского муниципального округа Нижегородской области их часть нуждается в замене. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 2000 года, нуждаются в замене.

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

Насосные станции отсутствуют.

и) мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом.

Мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом на данном этапе Схемы теплоснабжения не планируются.

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

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения

Схема теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области закрытая.

б) обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Схема теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области закрытая.

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

Схема теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области закрытая.

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

Схема теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области закрытая.

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

Схема теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области закрытая.

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

Схема теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области закрытая.

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

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Перспективный топливный баланс составляется на базе планового отпуска энергии и нормативных удельных расходов топлива (УРУТ). Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии, принимается в соответствии с приказами Минэнерго России от 12.09.2023 №766 по утверждению нормативов УРУТ на тепловую энергию по станциям комбинированной выработки.

Расчеты перспективных максимальных годовых расходов топлива для зимнего, и переходного периодов по элементам территориального деления выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива указаны в таблицах ниже.

Основным топливом для котельных является природный газ, за исключением котельной г. Ворсма ул. Свободы, 67а.

Таблица 10.1 - Данные по расходу топлива и выработке тепловой энергии топлива

№ п/п	Наименование котельной	Расход условного топлива за год, т. усл. топлива					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030-2045
1	Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57	1432,7157	1432,7157	1432,7157	1432,7157	1432,7157	1432,7157
2	Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5А	883,5131	883,5131	883,5131	883,5131	883,5131	883,5131
3	Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А	478,0239	478,0239	478,0239	478,0239	478,0239	478,0239
4	Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б	2386,7408	2386,7408	2386,7408	2386,7408	2386,7408	2386,7408
5	Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б	223,7174	223,7174	223,7174	223,7174	223,7174	223,7174
6	Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А	2269,8536	2269,8536	2269,8536	2269,8536	2269,8536	2269,8536
7	Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А	3165,6159	3165,6159	3165,6159	3165,6159	3165,6159	3165,6159
8	Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51	2145,8248	2145,8248	2145,8248	2145,8248	2145,8248	2145,8248
9	Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59	2893,704	2893,704	2893,704	2893,704	2893,704	2893,704
10	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59	22,59
11	Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В	1 749,43	1 749,43	1 749,43	1 749,43	1 749,43	1 749,43
12	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А	606,61	606,61	606,61	606,61	606,61	606,61
13	Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А	1393,1205	1393,1205	1393,1205	1393,1205	1393,1205	1393,1205
14	Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А	2702,4402	2702,4402	2702,4402	2702,4402	2702,4402	2702,4402
15	Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45	111,76	111,76	111,76	111,76	111,76	111,76
16	Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а	714,04	714,04	714,04	714,04	714,04	714,04
17	Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а	714,044	714,044	714,044	714,044	714,044	714,044
18	Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15	747,3594	747,3594	747,3594	747,3594	747,3594	747,3594
19	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а	904,0791	904,0791	904,0791	904,0791	904,0791	904,0791
20	Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А	-	-	122,22	122,22	122,22	122,22
21	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	2678	2678	2678	2678	2678	2678
22	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	292,43	292,43	292,43	292,43	292,43	292,43
23	АО «Гидроагрегат»	10011,08	10011,08	10011,08	10011,08	10011,08	10011,08
24	ПАО «Павловский автобус»	2678	2678	2678	2678	2678	2678
25	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	389,776	389,776	389,776	389,776	389,776	389,776
26	ООО НПО «Мехинструмент»	-	-	-	-	-	-
27	МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б	1334,02	1334,02	1334,02	1334,02	1334,02	1334,02

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

Нормативный запас топлива в котельных Павловского муниципального округа Нижегородской области не предусмотрен.

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

Основным топливом котельных для выработки тепловой энергии в Павловском муниципальном округе Нижегородской области является природный газ. Использования возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

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

Основным топливом котельных для выработки тепловой энергии в Павловском муниципальном округе Нижегородской области является природный газ. Использования возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

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

Преобладающим видом топлива в муниципальном округе служит природный газ.

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

Основным топливом для котельных служит природный.

Приоритетным направление развития топливного баланса Павловского муниципального округа Нижегородской области является своевременное выполнение мероприятий по ремонту, модернизации и режимной наладке котельного оборудования.

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

Существующие и перспективные топливные балансы приведены в соответствие с уровнем потребления топлива, сложившегося на момент разработке схемы теплоснабжения. Балансы сформированы с учетом прогноза прироста тепловых нагрузок, представленны в Главе 2.

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАЖЕНИЯ

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

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λi, который имеет размерность 1/(км·год). Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу все системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \cdot e^{-\lambda_2 L_2 t} \cdot \ldots \cdot e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t\sum_{i=1}^{i=N} \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c t}, \quad (1)$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке:

$$\lambda_c = \lambda_1 L_1 + \lambda_2 L_2 + \cdots + \lambda_n L_n, \frac{1}{\text{час}} \quad (2)$$

где L - протяженность каждого участка, км.

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0,l\tau)^{a-1}, \quad (3)$$

где τ- срок эксплуатации участка, лет.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$a = \begin{cases} 0{,}8 \text{ при } 1 < \tau \leq 3 \\ 1{,}0 \text{ при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0{,}5 \cdot e^{x/20} \text{ при } \tau > 17 \end{cases}, \quad (4)$$

Поскольку статистические данные о технологических нарушениях, предоставленные теплоснабжающими организациями, недостаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным λ0=0,05 1/(год·км). При использовании данной зависимости следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;

- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

Таблица 11.1. Интенсивность отказов теплопровода λ с учетом времени его эксплуатации.

Продолжительность эксплуатации участка, лет	Коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка	Интенсивность отказов λ, 1/(км*ч)
48	5,511588	0,006750793
47	5,242785	0,004049874
46	4,987091	0,002502366
45	4,743868	0,00159007
44	4,512507	0,001037544
43	4,292429	0,000694264
42	4,083085	0,000475779
41	3,883951	0,000333513
40	3,694528	0,000238859
39	3,514344	0,000174588
38	3,342947	0,0001301
37	3,17991	9,87423E-05
36	3,024824	7,62587E-05
35	2,877301	5,98762E-05
34	2,736974	4,77573E-05
33	2,60349	3,8664E-05
32	2,476516	3,17495E-05
31	2,355735	2,6426E-05
30	2,240845	2,22796E-05
29	2,131557	1,90154E-05
28	2,0276	1,642E-05
27	1,928713	1,4338E-05
26	1,834648	1,26541E-05
25	1,745171	1,12826E-05
24	1,660058	1,01587E-05
23	1,579096	9,23316E-06
22	1,502083	8,46836E-06
21	1,428826	7,83521E-06
20	1,359141	7,31117E-06
19	1,292855	6,87874E-06
18	1,229802	6,52434E-06
17	1	0,0000057
16	1	0,0000057
15	1	0,0000057
14	1	0,0000057
13	1	0,0000057
12	1	0,0000057
11	1	0,0000057
10	1	0,0000057
9	1	0,0000057
8	1	0,0000057
7	1	0,0000057
6	1	0,0000057
5	1	0,0000057
4	1	0,0000057
3	1	0,0000057
2	1	0,0000057
1	1	0,0000057

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

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента(участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей, рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я.Соколовым:

$$Z_p = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{\text{с.з.}}) \cdot D^{12}], \qquad (6)$$

где a, b, c – постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

Lc.з. – расстояние между секционирующими задвижками, м;

D – условный диаметр трубопровода, м.

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети» или справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения.

Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8°С («СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети»).

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12°С при внезапном прекращении теплоснабжения формула имеет следующий вид:

$$z = \beta \cdot ln\frac{t_e - t_{\text{н}}}{t_{\text{в.а}} - t_{\text{н}}}, \qquad (5)$$

где $t_{в.а}$–внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12^{0}С для жилых зданий). Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха.

Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения при коэффициенте аккумуляции жилого здания β=40 часов приведён в таблице 11.2

Таблица 11.2 –Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Температура наружного воздуха, ^{0}С	Повторяемость температур наружного воздуха, ч	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12 ^{0}С, ч
–27,5	21	5,656
–22,5	62	6,414
–17,5	191	7,406
–12,5	437	8,762
–7,5	828	10,731
–2,5	1350	13,851
2,5	1686	19,582
6,5	681	29,504

На основании данных, предоставленных технологических нарушений в работе тепловых сетей (отказы, инциденты с прекращением теплоснабжения потребителей) по итогам работы в 2023-2025 гг. не было.

Статистика по технологическим нарушениям на сетях теплоснабжения в зоне деятельности РСО за период с 2021-2025 гг. представлена в Разделе 3.

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

Реализация мероприятий по техническому перевооружению и модернизации систем централизованного теплоснабжения, предусмотренные схемой теплоснабжения (см. Главы 5, 7 и 8), направлены, в том числе, на повышение их надёжности.

Методика расчёта вероятности безотказной работы (ВБР) тепловых сетей подробно изложена в части 9.

Функционал расчёта ВБР сетей теплоснабжения, относительно каждого потребителя, реализован в ПРК ZuluThermo ГИС Zulu.

По причине отсутствия статистической информации об отказах расчет интенсивности отказов теплопроводов λ с учетом времени их эксплуатации производится по зависимостям распределения Вейбулла при начальной интенсивности отказов 1 км однолинейного теплопровода λнач равной 5,7·10-6 1/(км·ч) или 0,05 1/(км·год). Средняя интенсивность отказов единицы запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) принимается равной 2,28·10^{-7} 1/ч или 0,002 1/год.

Выводы:

Расчёт показал, что ВБР существующих сетей теплоснабжения относительно каждого потребителя, подключенного к СЦТ, находится в пределах допустимых значений (более 0,9), регламентированных в «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети». Карты зон с ненормативной надежностью теплоснабжения потребителей не составлялись. Несмотря на значительный износ существующие сети теплоснабжения обеспечивают нормативную надежность теплоснабжения.

Ожидается, что до 2045 г. топология сетей теплоснабжения существующих котельных в целом будет соответствовать состоянию 2025 г. Обновление (замена) сетей теплоснабжения и реализация проектов по резервированию теплосетей будет положительно влиять на ВБР сетей теплоснабжения (ВБР будет увеличиваться).

г) обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Результаты расчета показывают, что вероятность отказа теплоснабжения потребителей, присоединенных к тепловым камерам указанного пути, выше нормативной величины, требуемой «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети» (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $Pj \geq 0,9$). Данный факт позволяет сделать вывод о надежной (безотказной) работе системы теплоснабжения.

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

Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии определяется из фактических результатов – времени продолжения аварий (отказов), срок ее ликвидации и потребителей, подключенных к аварийным тепловым сетям.

На основании данных, предоставленных РСО, технологических нарушений в работе тепловых сетей и котельных (отказы, инциденты с прекращением теплоснабжения потребителей) по итогам работы в 2021-2025 гг. не было.

По результатам оценки надежности теплоснабжения предлагаются мероприятия, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе:

- в связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей в муниципальном округе часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25

лет, все сети, проложенные до 2000 года, нуждаются в замене.

Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

е) мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности

Мероприятий по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

ж) мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности

Мероприятий по замене тепловых сетей Схемой теплоснабжения указаны в Главе 5.

з) сценарии развития аварий в системах теплоснабжения (не менее одного для каждой зоны теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более) на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия).

План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения разработан в целях координации деятельности должностных лиц администрации Павловского муниципального округа, ресурсоснабжающих организаций, управляющих компаний, потребителей тепловой энергии при решении вопросов, связанных с ликвидацией последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения Павловского муниципального округа.

В настоящем плане под аварийной ситуацией понимаются технологические нарушения на объекте теплоснабжения и (или) теплопотребляющей установке, приведшие к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования) объекта теплоснабжения и (или) теплопотребляющей установки, отклонению от установленного технологического режима работы объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, полному или частичному ограничению режима потребления тепловой энергии (мощности).

К перечню возможных действий после аварийных ситуаций (чрезвычайных

ситуаций) на тепловых сетях и источниках тепловой энергии относятся:

- кратковременное нарушение теплоснабжения населения, объектов социальной сферы;
- полное ограничение режима потребления тепловой энергии для населения, объектов социальной сферы;
- причинение вреда третьим лицам;
- разрушение объектов теплоснабжения (котлов, тепловых сетей, котельных);
- отсутствие теплоснабжения более 24 часов (одни сутки).

Основными задачами теплоснабжающих организаций и исполнителей коммунальных услуг являются обеспечение устойчивого теплоснабжения потребителей, поддержание необходимых параметров энергоносителей и обеспечение нормального температурного режима в зданиях.

Обязанности теплоснабжающих организаций:

- организовать круглосуточную работу дежурно-диспетчерской службы (далее - ДДС) или заключить договоры с соответствующими организациями;
- разработать и утвердить инструкции с разработанным оперативным планом действий при технологических нарушениях, ограничениях и отключениях потребителей при временном недостатке энергоресурсов или топлива (алгоритмы действий для каждого вида нарушений);
- при получении информации о технологических нарушениях на инженернотехнических сетях или нарушениях установленных режимов энергосбережения обеспечить выезд на место своих представителей;
- производить работы по ликвидации аварии на обслуживаемых инженерных сетях в минимально установленные сроки;
- принимать меры по охране опасных зон (место аварии необходимо оградить, обозначить знаком и обеспечить постоянное наблюдение в целях предупреждения случайного попадания пешеходов и транспортных средств в опасную зону);
- доводить до единой дежурно-диспетчерской службы управления гражданской защиты администрации Павловского муниципального округа (далее - ЕДДС) информацию о прекращении или ограничении подачи теплоносителя, длительности отключения с указанием причин, принимаемых мерах и сроках устранения, привлекаемых силах и средствах.

Взаимоотношения теплоснабжающих организаций с исполнителями коммунальных услуг и потребителями определяются заключенными между ними договорами и

действующим законодательством в сфере предоставления коммунальных услуг. Ответственность исполнителей коммунальных услуг, потребителей и теплоснабжающей организации определяется балансовой принадлежностью инженерных сетей и фиксируется в акте, прилагаемом к договору разграничения балансовой принадлежности инженерных сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

Взаимоотношения теплоснабжающими/теплосетевыми организаций с единой теплоснабжающей организацией (ЕТО) определяются заключенными между ними договорами и соглашениями об управлении системой теплоснабжения.

Исполнители коммунальных услуг и потребители должны обеспечивать:

- своевременное и качественное техническое обслуживание и ремонт теплопотребляющих систем, а также разработку и выполнение, согласно договору на пользование тепловой энергией, графиков ограничения и отключения теплопотребляющих установок при временном недостатке тепловой мощности или топлива на источниках теплоснабжения;
- допуск работников специализированных организаций, с которыми заключены договоры на техническое обслуживание и ремонт теплопотребляющих систем, на объекты, в отношении которых заключены такие договоры.

Цели и задачи плана

Целями Плана являются:

- повышение эффективности, устойчивости и надежности функционирования объектов социальной сферы;
- мобилизация усилий по ликвидации технологических нарушений и аварийных ситуаций на объектах жилищно-коммунального назначения;
- снижение до приемлемого уровня технологических нарушений и аварийных ситуаций на объектах жилищно-коммунального назначения;
- минимизация последствий возникновения технологических нарушений и аварийных ситуаций на объектах жилищно-коммунального назначения.

Задачами Плана являются:

- приведение в готовность оперативных штабов по ликвидации аварийных ситуаций на объектах жилищно-коммунального назначения, концентрация необходимых сил и средств;
- организация работ по локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- обеспечение работ по локализации и ликвидации аварийных ситуаций материально-

техническими ресурсами;

обеспечение устойчивого функционирования объектов жизнеобеспечения населения, социальной и культурной сферы в ходе возникновения и ликвидации аварийной ситуации.

Организация работ

Координацию работ по ликвидации аварии на муниципальном уровне осуществляет комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Павловского муниципального округа, на объектовом уровне - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, осуществляющей эксплуатацию объекта.

Органами повседневного управления территориальной подсистемы являются:

- на муниципальном уровне — ЕДДС округа по вопросам сбора, обработки и обмена информацией, оперативного реагирования и координации совместных действий ДДС организаций, расположенных на территории Павловского муниципального округа, оперативного управления силами и средствами аварийно-спасательных и других сил постоянной готовности в условиях чрезвычайной ситуации (далее - ЧС);
- на объектовом уровне - дежурно-диспетчерская служба организации.

Размещение органов повседневного управления осуществляется на стационарных пунктах управления, оснащаемых техническими средствами управления, средствами связи, оповещения и жизнеобеспечения, поддерживаемых в состоянии постоянной готовности к использованию.

Силы и средства для ликвидации аварий на объектах теплоснабжения.

В режиме повседневной деятельности на объектах теплоснабжения осуществляется дежурство специалистов.

Время готовности к работам по ликвидации аварии - 45 мин.

К силам и средствам ликвидации аварий на объектах теплоснабжения относятся органы управления, силы и средства организаций независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности (за исключением находящихся в федеральной собственности и государственной собственности Нижегородской области), в функции которых входит решение задач обеспечения теплоснабжением, осуществляющих свою деятельность на территории Павловского муниципального округа (далее - организации).

К работам при ликвидации последствий аварийных ситуации привлекаются специалисты: диспетчерской службы, оперативный персонал котельных, аварийно-ремонтные бригады, специальная техника и оборудование, как в рабочее время, так и в

круглосуточном режиме, организаций, в ведении которых находятся объекты теплоснабжения.

Для ликвидации аварий создаются и используются материально-техническое, инженерное и финансовое обеспечение:

- на муниципальном уровне - резервы финансовых и материальных ресурсов Павловского муниципального округа Нижегородской области;
- на объектовом уровне:
- резервы финансовых и материальных ресурсов организаций теплоснабжения, объемы запаса материальных ресурсов (резервных фондов) должны устанавливаться ежегодно, приказом по предприятию;
- техническая и инженерная подготовка персонала, инструктаж, а так же тренировки персонала должны проводиться руководителями организаций на регулярной основе;
- укомплектование бригад техникой, инструментом, спецодеждой и защитными средствами осуществляется руководителями организаций.
- электронные модели схемы теплоснабжения, с целью принятия своевременного решения по переключению потребителей в зоне аварийной ситуации (при наличии возможности переключения);

О причинах аварии, масштабах и возможных последствиях, планируемых сроках ремонтно-восстановительных работ, привлекаемых силах и средствах руководитель работ информирует диспетчера ЕДДС, администрацию Павловского муниципального округа Нижегородской области не позднее 10 минут с момента происшествия чрезвычайной ситуации.

Единая теплоснабжающая организация (ЕТО) с применением электронного моделирования с вероятностью аварийной ситуации в схеме теплоснабжения Павловского муниципального округа разрабатывает возможные технические решения по ликвидации аварийной ситуации на объектах теплоснабжения.

Работы проводятся на основании нормативных и распорядительных документов оформляемых организатором работ.

О сложившейся обстановке администрация Павловского муниципального округа Нижегородской области информирует население через средства массовой информации, а также посредством размещения информации на официальном сайте администрации в сети Интернет.

В случае необходимости привлечения дополнительных сил и средств к работам, руководитель работ докладывает Главе местного самоуправления Павловского муниципального округа Нижегородской области, заместителю главы администрации муниципального округа, курирующего вопросы жилищно-коммунального хозяйства, председателю комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, диспетчеру ЕДДС.

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации в результате аварии (аварийном отключении коммунально-технических систем жизнеобеспечения населения в жилых кварталах на сутки и более, а также в условиях критически низких температур окружающего воздуха) работы координирует комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Павловского муниципального округа Нижегородской области.

Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий указаны ниже и места их возникновенияуказаны ниже.

Перечень возможных сценариев развития аварий в системах теплоснабжения указан в таблицах 11.3.

Таблица 11.3.1 - Риски возникновения аварий, масштабы и последствия

Вид аварии	Возможная причина возникновения аварии	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования
Остановка котельной	Выход из строя всех насосов сетевой группы	Прекращение циркуляции воды в системах отопления потребителей, понижение напора и температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	Муниципальный, локальный
Кратковременное нарушение теплоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйства, социальной сферы	Порыв на тепловых сетях, аварийная остановка котлов, аварийная остановка насосов сетевой группы, человеческий фактор	Прекращение циркуляции воды в систему потребителей, температуры и напора в зданиях и домах	Локальный
Беспилотник, теракт	Вывод из строя теплоисточника (аварийная остановка котлов, аварийная остановка насосов сетевой группы) , или авария на т/сетях	Прекращение циркуляции воды в систему потребителей, температуры и напора в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей, понижении температуры в помещениях отключенных зданий	Муниципальный, локальный

Таблица 11.3.2 – План действий при выходе из строя сетевого насоса, переход на резервный насос

№ п/п	Порядок действий	Место	Ответственный
1	Закрывает входную и выходную ЗРА вышедшего из строя сетевого насоса.	Источник теплоснабжения	Ответственное должностное лицо
2	Обесточивает вышедший из строя сетевой насос; Подает электропитание на электродвигатель резервного сетевого насоса	Источник теплоснабжения	Ответственное должностное лицо
3	Открывает входную и выходную ЗРА резерв нового сетевого насоса. Запускает резервный сетевой насос в работу.	Источник теплоснабжения	Ответственное должностное лицо
4	После запуска резервного сетевого насоса оператор котельной производит розжиг котла согласно производственной инструкции	Источник теплоснабжения	Ответственное должностное лицо
5	Докладывает ответственному о переходе на резервный сетевой насос и восстановлении режима работы котельной	Источник теплоснабжения	Ответственное должностное лицо

Таблица 11.3.3 - План действий при технологическом нарушении (аварии, повреждении) на магистральных теплотрассах

№	Порядок действий	ответственный
1	Поиск места повреждения. Де монтаж плит перекрытия, лотков	Согласно приказа
2	Отключение теплоснабжения – перекрытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали	Согласно приказа
3	Демонтаж изоляции поврежденного участка – 3 м	Согласно приказа
4	Снятие заглушек спускников - слив теплоносителя	Согласно приказа
5	Подготовка к сварочным работам, операция на трубе, откачка воды из труб	Согласно приказа
6	Сварочные работы, устранение течи	Согласно приказа
7	Установка заглушек на спускниках	Согласно приказа
8	Включение теплоснабжения, подача теплоносителя - открытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали	Согласно приказа
9	Монтаж изоляции восстановленного участка	Согласно приказа
10	Включение теплоснабжения, подача теплоносителя - открытие задвижек на магистральном трубопроводе и задвижек на ответвлениях от магистрали	Согласно приказа

Участки сетей, предрасположенные к аварийной ситуации, указаны в таблице 11.3.4.

Таблица 11.3.4 – Участки сетей, предрасположенные к аварийной ситуации

Наименование котельной	Начало участка	Конец участка	Адрес потребителя на конце участка (возможное отключение)	Нагрузка предполагаемых отключаемых потребителей (договорная), Гкал/час
Котельная с. Таремское, ул. Школьная, 34а	Котельная	Т20	ж/д17 мкр-н Новый	0,100
	(Котельная – Т20; Т20 – ТК1; ТК1 – Т21; Т21 – ТК2)		ж/д 18 мкр-н Новый	0,106
			ж/д 31 мкр-н Новый	0,188
			ООО «ТО-Союз» (магазин)	0,008
			д/сад №2 Улыбка	0,070
			санаторный дет. дом (вспомогательный блок)	0,027
			ж/д 22 ул. Школьная	0,056
Котельная ООО «Павловский автобус» ТОП ул.Чапаева, 71А (отопление)	Т64	Т75	ж/д 64 ул. Фаворского	0,585
			ж/д 66/1 ул. Фаворского	0,351
			ж/д 66/2 ул. Фаворского	0,340
			здание авто, ж/д вокзала	0,283
			ж/д 62б ул. Фаворского	0,029
			ж/д 76 ул. фаворского	0,033
Котельная ООО «Павловский автобус» ТОП ул.Чапаева, 71А (ГВС)	Т12	ТТ13	ж/д 64 ул. Фаворского	0,079
			ж/д 66/1 ул. Фаворского	0,042
			ж/д 66/2 ул. Фаворского	0,040

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения при авариях на объектах теплоснабжения сельского поселения:

а) Экстренные меры реагирования

- оповещение служб экстренного реагирования;

- создание и работа оперативного штаба при органах власти для координации действий;

- Организация аварийно-восстановительных работ с привлечением теплоснабжающих организаций (ТСО);

- перекрытие повреждённых участков теплосетей и подключение резервных источников тепла; *

- выделение спецтехники (мобильные котельные, тепловые пушки, генераторы).

б) Оповещение и информирование населения

- запуск системы оповещения: громкоговорители, соцсети, сайты, не позднее 1 часа после

возникновения аварий на объектах теплоснабжения.

- инструктаж граждан о действиях в условиях ЧС (укрытие, альтернативные источники тепла, экономия электроэнергии).

- уведомление социальных служб (органы соцзащиты, МВД, медучреждения) для работы с уязвимыми группами населения.

в) Размещение пунктов обогрева и временного размещения " Организация пунктов обогрева в зданиях соцназначения (школы, детские сады, ДК).

Размещение людей в пунктах временного размещения (ПВР) при угрозе длительного отсутствия отопления (24 часа и более).

Раздача горячего питания, воды, медикаментов.

г) Жизнеобеспечение пострадавших районов

- контроль за электросетями из-за повышенной нагрузки.

- рганизация подвоза горячей еды, питьевой воды для пострадавших.

- выделение мобильных медицинских бригад для обследования граждан.

д) Контроль за социально уязвимыми группами

Посещение на дому пожилых людей, инвалидов, многодетных семей.

- усиленный медконтроль за пациентами на амбулаторном лечении.

При необходимости эвакуация маломобильных граждан в тёплые помещения.

е) Профилактика вторичных угроз

- контроль за работой газового оборудования, чтобы избежать утечек из-за перегрузки систем.

- уборка замёрзшей воды в местах аварий для предотвращения гололёда,

ж) Административные и правовые меры

Введение режима ЧС или повышенной готовности в зависимости от масштабов аварии.

- Привлечение дополнительных аварийных бригад и ресурсов.

Сценарии развития аварийных ситуаций можно моделировать в ЭМ, разработанной в программно-расчетном комплексе «Zulu».

Дополнительные мероприятия по подержанию надежности источника теплоснабжения и тепловых сетей Схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Результаты расчёта надежности тепловых сетей от каждого источника теплоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 11.4 - Результаты расчёта надежности тепловых сетей от каждого источника теплоснабжения

Участок тепловой сети	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Котельная ул. Аллея Ильича д.57 (отопление)										
котельная - Т 1	0,25	28	0,056	1999	25	14,4	0,00001777	0,000000995	0,0694444	0,9999857
Т 1 - Т 2	0,25	130	0,26	1999	25	14,4	0,00001777	0,000004620	0,0694444	0,9999335
Т 2 -Т 3	0,15	4	0,008	1999	25	9	0,00001777	0,000000142	0,1111111	0,9999987
Т 3 -Т 4	0,15	6	0,012	1999	25	9	0,00001777	0,000000213	0,1111111	0,9999981
Т 4 -Т 5	0,15	6	0,012	2009	15	9	0,00000943	0,000000113	0,1111111	0,999999
врезка на дом №51	0,08	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Т 5 -Т 6	0,15	41	0,082	2009	15	9	0,00000943	0,000000773	0,1111111	0,999993
Т 6 -Т 7	0,15	6	0,012	2009	15	9	0,00000943	0,000000113	0,1111111	0,999999
Т 7 -Т 8	0,1	6	0,012	2009	15	6,7	0,00000943	0,000000113	0,1492537	0,9999992
Т 8 -Т 9	0,1	35	0,070	2009	15	6,7	0,00000943	0,000000830	0,1492537	0,9999944
Т 9 - дом № 45	0,08	42	0,084	2009	15	5,8	0,00000943	0,000000792	0,1724138	0,9999954
Т 5 - дом № 47	0,08	68	0,136	2009	15	5,8	0,00000943	0,000000905	0,1724138	0,9999948
Т 2 -Т 10	0,25	3	0,006	1999	25	14,4	0,00001777	0,000000107	0,0694444	0,9999985
Т 10 -столовая	0,1	29	0,058	1999	25	6,7	0,00001777	0,000001031	0,1492537	0,9999931
Т 10 - УТ 1	0,2	57,5	0,115	1999	25	12,1	0,00001777	0,000002043	0,0826446	0,9999753
Т10а-Т10б	0,2	34,5	0,069	2020	4	12,1	0,00000183	0,000000126	0,0826446	0,9999985
10б-УТ1	0,2	20	0,04	1999	25	12,1	0,00001777	0,000000711	0,0826446	0,9999914
УТ 1 - Т 11	0,15	20	0,04	1999	25	9	0,00001777	0,000000711	0,1111111	0,9999936
Т 11 - Т 12	0,1	95	0,19	1999	25	6,7	0,00001777	0,000003376	0,1492537	0,9999774
Т 12 - дом № 48 ул. Аллея Ильича	0,1	18	0,036	2015	9	6,7	0,00000500	0,000000180	0,1492537	0,9999988
Т 11 -Т 13	0,1	26	0,052	2009	15	6,7	0,00000943	0,000000490	0,1492537	0,9999967
Т 13 -дом № 50 ул. Аллея Ильича	0,08	26	0,052	2009	15	5,8	0,00000943	0,000000490	0,1724138	0,9999972
Т 13 - Т 13а	0,1	20	0,04	2009	15	6,7	0,00000943	0,000000377	0,1492537	0,9999975
Т 13а-Т 14	0,1	46	0,092	2009	15	6,7	0,00000943	0,000000867	0,1492537	0,9999942
Т 14 -дет.сад № 28 «Журавушка»	0,065	87	0,174	1999	25	5,4	0,00001777	0,000003092	0,1851852	0,9999833
Т 14 - Т 15	0,1	130	0,260	2009	15	6,7	0,00000943	0,000002442	0,1492537	0,9999836
Т 15 - Т 16	0,1	42	0,084	2004	20	6,7	0,00001347	0,000001132	0,1492537	0,9999924
Т 16 - дом № 1а ул. Котовского	0,065	2	0,004	2004	20	5,4	0,00001347	0,000000054	0,1851852	0,9999997
Т 16 -дом № 11 ул. Котовского	0,065	119	0,238	2004	20	5,4	0,00001347	0,000002438	0,1851852	0,9999868
УТ 1 - Т 17	0,2	67	0,134	1999	25	12,1	0,00001777	0,000002381	0,0826446	0,9999712
Т 13а -дом № 46 ул. Аллея Ильича	0,1	2	0,004	2009	15	6,7	0,00000943	0,000000038	0,1492537	0,9999997
Т 17 - Т 18	0,15	51	0,102	1999	25	9	0,00001777	0,000001812	0,1111111	0,9999837
Т 18 - Т 19	0,15	7	0,014	1999	25	9	0,00001777	0,000000249	0,1111111	0,9999978
Т 19 - Т 20	0,15	75	0,15	1999	25	9	0,00001777	0,000002665	0,1111111	0,999976
Т 20 - Т 21	0,15	55	0,11	1999	25	9	0,00001777	0,000001955	0,1111111	0,9999824
Т 21 - Т 22	0,15	32	0,064	1999	25	9	0,00001777	0,000001137	0,1111111	0,9999898
Т 22 - Т 23	0,15	67	0,134	1999	25	9	0,00001777	0,000002381	0,1111111	0,9999786
Т 23 - Т 24	0,15	20	0,04	1999	25	9	0,00001777	0,000000711	0,1111111	0,9999936
Т 24 - Т 25	0,15	30	0,06	1999	25	9	0,00001777	0,000001066	0,1111111	0,9999904
Т 25 - Т 26	0,15	68	0,136	1999	25	9	0,00001777	0,000001706	0,1111111	0,9999846
Т 26- Т 27	0,15	57	0,114	1999	25	9	0,00001777	0,000001279	0,1111111	0,9999885
Т 27- Т 28	0,15	5	0,01	1999	25	9	0,00001777	0,000000178	0,1111111	0,9999984
Т 28- Т 29	0,15	36	0,072	1999	25	9	0,00001777	0,000001279	0,1111111	0,9999885
Т 29- Т 30	0,15	46	0,092	1999	25	9	0,00001777	0,000001635	0,1111111	0,9999853
Т 30- Т 31	0,15	52	0,104	1999	25	9	0,00001777	0,000001564	0,1111111	0,9999859

Участок тепловой сети	Диаметр трубопровода на участке, м		Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 31- Т 32а	0,1		22	0,044	1999	25	6,7	0,00001777	0,000000782	0,1492537	0,9999948
Т 32а- Т 32	0,1		16	0,032	1999	25	6,7	0,00001777	0,000000569	0,1492537	0,9999962
Т 32- Т 33	0,1		5	0,01	1999	25	6,7	0,00001777	0,000000178	0,1492537	0,9999988
Т 33- Т 34	0,08		12	0,024	1999	25	5,8	0,00001777	0,000000071	0,1724138	0,9999996
Т 34- Т 35	0,09		38	0,076	2014	10	6,7	0,00000570	0,000000296	0,1492537	0,999998
Т 35 -дом № 2 ул.Короленко	0,063		22	0,044	2014	10	5,4	0,00000570	0,000000251	0,1851852	0,9999986
Т 35 -дом № 20 ул. Аллея Ильича	0,063		15	0,030	2014	10	5,4	0,00000570	0,000000160	0,1851852	0,9999991
Т 18 - дом № 44 ул. Аллея Ильича	0,05		26	0,052	2015	9	4,6	0,00000500	0,000000260	0,2173913	0,9999988
Т 19- дом № 42 ул. Аллея Ильича	0,05		10	0,02	1999	25	4,6	0,00001777	0,000000355	0,2173913	0,9999984
Т 20 - Т 36	0,065		29	0,058	1999	25	5,4	0,00001777	0,000001031	0,1851852	0,9999944
Т 36 -дом № 40 ул. Аллея Ильича	0,065		21	0,042	2009	15	5,4	0,00000943	0,000000396	0,1851852	0,9999979
Т 36 - дом № 38 ул. Аллея Ильича	0,05		18	0,036	1999	25	4,6	0,00001777	0,000000640	0,2173913	0,9999971
Т 21 - дом № 36 ул. Аллея Ильича	0,05		10	0,02	2009	15	4,6	0,00000943	0,000000189	0,2173913	0,9999991
Т 22 - дом № 34 ул. Аллея Ильича	0,065		6	0,012	1999	25	5,4	0,00001777	0,000000213	0,1851852	0,9999988
Т 23 - Т 36	0,065		25	0,05	1999	25	5,4	0,00001777	0,000000888	0,1851852	0,9999952
Т 37 - дом № 32 ул. Аллея Ильича	0,065		7	0,014	1999	25	5,4	0,00001777	0,000000249	0,1851852	0,9999987
Т 24 - дом № 30 ул. Аллея Ильича	0,065		24	0,048	1999	25	5,4	0,00001777	0,000000853	0,1851852	0,9999954
Т 25 - дом № 28 ул. Аллея Ильича	0,065		4	0,008	1999	25	5,4	0,00001777	0,000000142	0,1851852	0,9999992
Т 26- дом № 2 ул.Лермонтова	0,1		2	0,004	1999	25	6,7	0,00001777	0,000000071	0,1492537	0,9999995
Т 27 - дом № 28 а ул. Аллея Ильича	0,065		15	0,03	1999	25	5,4	0,00001777	0,000000533	0,1851852	0,9999971
Т 28 - дом № 26 ул. Аллея Ильича	0,065		14	0,028	1999	25	5,4	0,00001777	0,000000498	0,1851852	0,9999973
Т 29 - дом № 24 ул. Аллея Ильича,24	0,065		25	0,050	1999	25	5,4	0,00001777	0,000001013	0,1851852	0,9999945
Т 30 -дом № 21 ул. Аллея Ильича	0,065		8	0,016	1999	25	5,4	0,00001777	0,000000284	0,1851852	0,9999985
Т 31 -дом № 19 ул. Аллея Ильича	0,065		10	0,02	1999	25	5,4	0,00001777	0,000000355	0,1851852	0,9999981
Т 1 -Т 38	0,065		588	0,116	1999	25	5,4	0,00001777	0,000001350	0,1851852	0,9999927
Т 38 -Т 39	0,065		76	0,152	1999	25	5,4	0,00001777	0,000002701	0,1851852	0,9999854
Т 39 – общежитие	0,065		27	0,054	1999	25	5,4	0,00001777	0,000000960	0,1851852	0,9999948
Котельная ул. Аллея Ильича д.57 (ГВС)											
Кот.- Т 1	0,15	0,1	158	0,158	2007	17	9	0,00001101	0,000003479	0,1111111	0,9999687
Т 1 -Т 2	0,08	0,05	4	0,004	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000135	0,1724138	0,9999992
Т 2 - Т 3	0,08	0,05	6	0,006	2009	15	5,8	0,00000943	0,000000113	0,1724138	0,9999993
Т 3 - Т 4	0,08	0,05	6	0,06	2009	15	5,8	0,00000943	0,000000113	0,1724138	0,9999993
Т 4 - Т 5	0,08	0,05	41	0,041	2009	15	5,8	0,00000943	0,000000773	0,1724138	0,9999955
Т 5 - Т 6	0,08	0,05	6	0,006	2009	15	5,8	0,00000943	0,000000113	0,1724138	0,9999993
Т 6 - Т 7	0,08	0,05	6	0,006	2009	15	5,8	0,00000943	0,000000113	0,1724138	0,9999993
Т 7 - Т 8	0,08	0,05	31	0,031	2009	15	5,8	0,00000943	0,000000716	0,1724138	0,9999958
Т 8 - дом №47 ул. Аллея Ильича	0,05	0,05	68	0,068	2009	15	4,6	0,00000943	0,000001282	0,2173913	0,9999941
Т 8 - дом №45 ул. Аллея Ильича	0,05	0,05	42	0,042	2009	15	4,6	0,00000943	0,000000792	0,2173913	0,9999964
Котельная ул. Железнодорожная д.5 (отопление)											
котельная - Т 1	0,2		99	0,198	2004	20	12,1	0,00001347	0,000002667	0,0826446	0,9999677
Т 1 - Т 2	0,2		7,5	0,015	2004	20	12,1	0,00001347	0,000000202	0,0826446	0,9999976
Т 2- Т 3	0,2		53,5	0,107	2004	20	12,1	0,00001347	0,000001428	0,0826446	0,9999827
Т 3 -Т 4	0,2		23	0,046	2004	20	12,1	0,00001347	0,000000620	0,0826446	0,9999925
Т 4 - Т 5	0,2		110	0,22	2004	20	12,1	0,00001347	0,000002964	0,0826446	0,9999641
Т 5 -Т 6	0,15		236	0,472	2004	20	9	0,00001347	0,000006358	0,1111111	0,9999428
Т 6 - Т 7	0,15		91	0,182	2004	20	9	0,00001347	0,000002263	0,1111111	0,9999796
Т 7 - Т 8	0,125		76	0,152	2004	20	7,9	0,00001347	0,000001239	0,1265823	0,9999902

Участок тепловой сети	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 8 - Т9	0,065	60	0,12	2008	16	5,4	0,00001021	0,000001226	0,1851852	0,9999934
Т 9 - Т 10	0,032	12,5	0,025	2009	15	4,2	0,00000943	0,000000236	0,2380952	0,999999
Т 8 - Т 11	0,1	40	0,08	2004	20	6,7	0,00001347	0,000001078	0,1492537	0,9999928
Т 11 - Т 12	0,08	113	0,226	2004	20	5,8	0,00001347	0,000002118	0,1724138	0,9999877
Т 12 - Т 13	0,065	13,5	0,027	1997	27	5,4	0,00001955	0,000000528	0,1851852	0,9999971
Т 12 - Т 14	0,065	119	0,238	2004	20	5,4	0,00001347	0,000002398	0,1851852	0,9999871
Т 14 - врезка на дом № 4 ул. Аллея Ильича	0,04	5	0,01	2004	20	4,2	0,00001347	0,000000135	0,2380952	0,9999994
Т 14 - дом № 6ул. Аллея Ильича	0,04	26	0,052	2004	20	4,2	0,00001347	0,000000701	0,2380952	0,9999971
Т 1- дет/сад № 27	0,05	18	0,036	1997	27	4,6	0,00001955	0,000000547	0,2173913	0,9999975
Т 2 - дом № 1б ул. Железнодорожная	0,08	23	0,046	2004	20	5,8	0,00001347	0,000000620	0,1724138	0,9999964
Т 3 - дом № 10а ул. Тельмана	0,1	97	0,194	2008	16	6,7	0,00001021	0,000001573	0,1492537	0,9999895
Т 4 - дом № 8б ул. Тельмана	0,1	60	0,120	2004	20	6,7	0,00001347	0,000001347	0,1492537	0,999991
Т 5 - дом № 8а ул. Тельмана	0,1	56	0,112	2004	20	6,7	0,00001347	0,000001509	0,1492537	0,9999899
Т 7 - Т 7а	0,08	30	0,060	2004	20	5,8	0,00001347	0,000000539	0,1724138	0,9999969
Т 7а - дет/сад №25	0,08	30	0,060	2021	3	5,8	0,00000128	0,000000051	0,1724138	0,9999997
Т 7 - дом № 5б ул. Гастелло	0,1	11	0,022	2004	20	6,7	0,00001347	0,000000296	0,1492537	0,999998
Т 10 - дом № 7 ул. Гастелло	0,05	14	0,028	2009	15	4,6	0,00000943	0,000000264	0,2173913	0,9999988
Т 10 - дом № 9 ул. Гастелло	0,05	54,0	0,108	2009	15	4,6	0,00000943	0,000000264	0,2173913	0,9999978
Т 9 - школа ул. Гастелло,5	0,05	8	0,016	2009	15	4,6	0,00000943	0,000000151	0,2173913	0,9999993
Т11 - дом № 5а ул. Гастелло (ЖСК №15)	0,065	6,0	0,012	2004	20	4,8	0,00001955	0,000000528	0,1851852	0,9999971
Т 13 - дом № 1 ул. Гастелло	0,04	2	0,004	1997	27	4,2	0,00001955	0,000000078	0,2380952	0,9999997
Т 13 - дом № 3 ул. Гастелло	0,05	48	0,096	1997	27	4,6	0,00001955	0,000001095	0,2173913	0,999995
котельная - Т 15	0,08	8	0,016	2004	20	5,8	0,00001347	0,000000216	0,1724138	0,9999987
Т 15 - Т 16	0,065	20	0,04	2004	20	5,4	0,00001347	0,000000539	0,1851852	0,9999971
Т 16 - Т 16а	0,05	39	0,078	1997	27	4,6	0,00001955	0,000001525	0,2173913	0,999993
Т 16 - Т 17	0,065	74	0,148	2004	20	5,4	0,00001347	0,000001994	0,1851852	0,9999892
Т 17 - Т 18	0,05	45	0,09	2004	20	4,6	0,00001347	0,000001212	0,2173913	0,9999944
Т 18 - Т 19	0,05	44	0,088	2004	20	4,6	0,00001347	0,000001185	0,2173913	0,9999945
Т 19 - Т 20	0,05	44	0,088	2004	20	4,6	0,00001347	0,000000647	0,2173913	0,999997
Т 20 - Т 20а	0,025	6	0,012	1997	27	4,2	0,00001955	0,000000235	0,2380952	0,999999
Т 20а - дом № 7 ул. Железнодорожная	0,025	3	0,006	1997	27	4,2	0,00001955	0,000000117	0,2380952	0,9999995
Т 20 - дом № 9 ул. Железнодорожная	0,05	45	0,090	1997	27	4,6	0,00001955	0,000000977	0,2173913	0,9999955
Т 16а – Т16б	0,05	2,0	0,004	1997	27	4,6	0,00001955	0,000000117	0,2380952	0,9999995
Т 16а - дом № 1а ул. Железнодорожная	0,05	4,0	0,008	1997	27	4,6	0,00001955	0,000000235	0,2173913	0,9999989
Т 16а - дом № 1ул. Железнодорожная	0,04	53	0,106	1997	27	4,2	0,00001955	0,000001290	0,2380952	0,9999946
Т 17 - дом № 5 ул. Юбилейная	0,05	40	0,080	1997	27	4,6	0,00001955	0,000000626	0,2173913	0,9999971
Т 18 - дом № 7а ул. Железнодорожная	0,05	50	0,1	1997	27	4,6	0,00001955	0,000000626	0,2173913	0,9999971
Т 19 - дом № 5 пер. Рассвет	0,04	40	0,080	2009	15	4,2	0,00000943	0,000000490	0,2380952	0,9999979
Котельная ул. Железнодорожная д.5 (ГВС)										
Кот.- Т 1	0,07	0,057	99	0,198	2014	10	5,4	0,00000570	0,000001117	0,1851852	0,999994
Т1 - дом №10а ул.Тельмана	0,025	0,025	164	0,328	2014	10	4,2	0,00000570	0,000001938	0,2380952	0,9999919
Т 1 - дет.сад №27 «Крепыш»	0,04	0,025	18	0,036	2003	21	4,2	0,00001431	0,000000544	0,2380952	0,9999977
Котельная ул. Куйбышева д.7А (отопление)										
котельная - Т 1	0,15		4	0,008	2020	4	9	0,00000183	0,000000117	0,1111111	0,9999996
Т 1 - Т 2	0,2		40	0,08	2006	18	12,1	0,00001182	0,000001537	0,0826446	0,9999814
Т 2 - дом № 12 ул.Новикова ПП	0,04		30	0,06	2021	3	4,2	0,00000128	0,000000102	0,2380952	0,9999996
Т 2 - Т 3	0,2		15,5	0,031	2006	18	12,1	0,00001182	0,000000638	0,0826446	0,9999923

Участок тепловой сети	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 3 - администрация	0,065	15	0,03	2006	18	5,4	0,00001182	0,000000827	0,1851852	0,9999955
Т 3- Т 4	0,2	17	0,073	2006	18	12,1	0,00001182	0,000000863	0,0826446	0,9999896
Т 4 - гараж	0,04	1,0	0,002	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000507	0,2380952	0,9999999
Т 4 -Т 5	0,2	37	0,074	2006	18	12,1	0,00001182	0,000001300	0,0826446	0,9999843
Т5-дом №44 ул. Профсоюзов	0,04	40	0,08	2006	24	4,2	0,00001689	0,000000811	0,2380952	0,9999966
Т 5 - Т 33	0,2	37,5	0,075	2006	18	12,1	0,00001182	0,000000887	0,0826446	0,9999893
Т 6 - ВТЭК	0,05	5	0,01	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000169	0,2173913	0,9999999
Т 6 -Т 7	0,2	15	0,03	2006	18	12,1	0,00001182	0,000000236	0,0826446	0,9999971
Т 7 - столовая	0,04	3	0,006	2006	18	4,2	0,00001182	0,000000071	0,2380952	0,9999997
Т 7 - Т 8	0,2	1,0	0,002	2009	15	12,1	0,00000943	0,000000509	0,0826446	0,9999938
Т 8 - дет.сад №10	0,05	25	0,05	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000845	0,2173913	0,9999961
Т 9 - Т 10	0,08	23	0,046	2000	24	5,8	0,00001689	0,000001115	0,1724138	0,9999935
Т 10 - дом № 6 ул. Маяковского (ввод 1)	0,04	28	0,056	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000811	0,2380952	0,9999966
Т 10 - Т 11	0,08	8	0,016	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000709	0,1724138	0,9999959
Т 11- Т 12	0,05	17	0,034	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000574	0,2173913	0,9999974
Т 12 - дом №6 (ввод 2)	0,05	1,5	0,003	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000946	0,2173913	0,9999999
Т 12 - дом №6 (ввод 3)	0,05	1,5	0,003	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000946	0,2173913	0,9999999
Т 11- Т 13	0,08	1,5	0,003	2000	24	5,8	0,00001689	0,000001115	0,1724138	0,9999999
Т 13 - Т 14	0,08	48	0,096	2000	24	5,8	0,00001689	0,000001216	0,1724138	0,9999929
Т 14 - Т 15	0,05	1,0	0,002	2000	24	4,6	0,00001689	0,000001216	0,2173913	0,9999999
Т 15 - музык. школа	0,05	41	0,082	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000777	0,2173913	0,9999964
Т 26 - отдел соц.защиты	0,05	20	0,04	2010	14	4,6	0,00000865	0,000000433	0,2173913	0,999998
Т 26 - дом №27 ул. Куйбышева	0,025	16	0,032	2010	14	4,2	0,00000865	0,000000277	0,2380952	0,9999988
Т 8 - Т 9	0,15	60	0,120	2009	15	9	0,00000943	0,000000980	0,1111111	0,9999912
Т 9 - Т 16	0,08	95	0,19	2009	15	5,8	0,00000943	0,000001791	0,1724138	0,9999896
Т 16 - Т 17	0,05	33	0,066	2009	15	4,6	0,00000943	0,000000594	0,2173913	0,9999973
Т 17 - дом №36 ул. Шмидта	0,05	5	0,01	2009	15	4,6	0,00000943	0,000000094	0,2173913	0,9999996
Т 16 - Т 18	0,08	41	0,082	2002	22	5,8	0,00001516	0,000001334	0,1724138	0,9999923
Т 18 - Т 19	0,08	10	0,02	2002	22	5,8	0,00001516	0,000000303	0,1724138	0,9999982
Т 19 - Т 20	0,08	5	0,01	2009	15	5,8	0,00000943	0,000000132	0,1724138	0,9999992
Т 20 - дом №29 ул. Профсоюзная	0,08	8	0,016	2002	22	5,8	0,00001516	0,000000243	0,1724138	0,9999986
Т 18 - Т 21	0,08	6	0,012	2002	22	5,8	0,00001516	0,000000182	0,1724138	0,9999989
Т 21 - Т 22	0,08	3	0,006	2002	22	5,8	0,00001516	0,000000091	0,1724138	0,9999995
Т 22 - дом № 30 ул. Шмидта	0,05	27	0,054	2002	22	4,6	0,00001516	0,000000819	0,2173913	0,9999962
Т 6 - дом №26 ул. Шмидта	0,08	42	0,084	2013	11	5,8	0,00000642	0,000000603	0,1724138	0,9999965
Т 22 - коррекционная школа №2	0,05	7	0,014	2002	22	4,6	0,00001516	0,000000273	0,2173913	0,9999987
Т 19 - Т 24	0,05	50,5	0,101	2010	14	4,6	0,00000865	0,000000787	0,2173913	0,9999964
Т 24 - Т 25	0,065	12	0,024	2010	14	5,4	0,00000865	0,000000156	0,1851852	0,9999992
Т 25 - Т 26	0,05	45,5	0,091	2010	14	4,6	0,00000865	0,000000614	0,2173913	0,9999972
Т 1- Т 27	0,08	9	0,018	2006	18	5,8	0,00001182	0,000000213	0,1724138	0,9999988
Т 27 - Т 28	0,08	7	0,014	2008	16	5,8	0,00001021	0,000000143	0,1724138	0,9999992
Т 28 - Т 29	0,04	16	0,032	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000642	0,2380952	0,9999973
Т 29 - худож. школа	0,025	3	0,006	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000101	0,2380952	0,9999996
Т 27 - Т 30	0,05	40	0,08	2008	16	4,6	0,00001021	0,000000776	0,2173913	0,9999964
Т 30 - магазин ул.Новикова,16	0,04	27	0,054	2008	16	4,2	0,00001021	0,000000143	0,2380952	0,9999994
Т 28 - Т 31	0,08	19	0,038	2008	16	5,8	0,00001021	0,000000388	0,1724138	0,9999977
Т 31 - дом №30 ул. Профсоюзная	0,025	17	0,034	2008	16	4,2	0,00001021	0,000000347	0,2380952	0,9999985

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м		Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 31 - Т 32		0,08		19,5	0,039	2008	16	5,8	0,00001021	0,000000368	0,1724138	0,9999979
Т 32 - редакция		0,025		0,5	0,001	2008	16	4,2	0,00001021	0,000000010	0,2380952	1
Т36 - Т37		0,1		106	0,212	2000	24	6,7	0,00001689	0,000003344	0,1492537	0,9999776
Т37- ТК1		0,065		5	0,01	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000253	0,1851852	0,9999986
ТК1 - дом №31 ул Речная		0,05		3	0,006	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000169	0,2173913	0,9999992
Т37 -ТК2		0,065		23	0,046	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000811	0,1851852	0,9999956
ТК2 - дом №32 ул. Речная		0,05		2,0	0,004	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000118	0,2173913	0,9999995
ТК2 - Т38а		0,05		33	0,066	2022	3	4,6	0,00001689	0,000001841	0,2173913	0,9999998
ТК38а - Т38		0,05		34	0,068	2000	24	4,6	0,00001689	0,000001841	0,2173913	0,9999915
Т38 - дом №30 ул.Речная		0,032		5	0,01	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000169	0,2380952	0,9999993
Т38 - дом №26 ул.Речная		0,05		42	0,084	2000	24	4,6	0,00001689	0,000001824	0,2173913	0,9999916
Котельная ул. Куйбышева д.7А (ГВС)												
Котельная -Т 1а		0,05	0,04	3	0,006	2006	18	4,6	0,00001182	0,000000071	0,2173913	0,9999997
Т1а - Т1		0,05	0,04	47	0,094	2014	10	4,6	0,00000570	0,000000399	0,2173913	0,9999982
Т 1-Т 2		0,05	0,04	15	0,030	2014	10	4,6	0,00000570	0,000000188	0,2173913	0,9999991
Т 2- Т 3		0,063	0,05	115	0,230	2019	5	5,4	0,00000241	0,000000217	0,1851852	0,9999988
Т 3 - дет. сад №10		0,05	0,04	26	0,052	2019	5	4,6	0,00000241	0,000000096	0,2173913	0,9999996
Т 3 - столовая		0,032	0,035	3	0,006	2006	18	4,2	0,00001182	0,000000071	0,2380952	0,9999997
Т 1- Администрация		0,032	0,025	10	0,020	2006	18	4,2	0,00001182	0,000000201	0,2380952	0,9999992
Т 2 - Гараж		0,032	0,025	1	0,002	2006	18	4,2	0,00001182	0,000000024	0,2380952	0,9999999
Котельная ул. Советская д.24Б (отопление)												
Котельная	Т 1	0,2		13,0	0,026	2020	5	12,1	0,00002602	0,000000338	0,0826446	0,9999959
Т1	инфекционный корпус	0,05		7,0	0,014	2000	25	4,6	0,00002698	0,000000189	0,2173913	0,9999991
Т1	Т2	0,2		60,0	0,12	2000	25	12,1	0,00002794	0,000002235	0,0826446	0,999973
Т2	Т3	0,2		6,0	0,012	2005	20	12,1	0,00002890	0,000000145	0,0826446	0,9999983
Т3	Т4	0,1		55,0	0,11	2016	9	6,7	0,00002987	0,000001792	0,1492537	0,999988
Т4	прачечная	0,05		0,0	0	2009	16	-	-	-	-	-
Т4	Т5	0,1		65,0	0,13	2011	14	6,7	0,00003184	0,000001910	0,1492537	0,9999872
Т5	медсанчасть	0,1		15,0	0,03	2011	14	6,7	0,00003283	0,000000788	0,1492537	0,9999947
Т3	Т6	0,04		28,0	0,056	2000	25	4,2	0,00003382	0,000001285	0,2380952	0,9999946
Т6	гараж	0,04		5,0	0,01	2010	15	4,2	0,00003483	0,000000174	0,2380952	0,9999993
Т6	морг	0,04		46,0	0,092	2010	15	4,2	0,00003583	0,000001648	0,2380952	0,9999931
Т3	Т7	0,15		113,0	0,226	2000	25	9	0,00003685	0,000004643	0,1111111	0,9999582
Т7	айболит	0,08		10,0	0,02	2011	14	5,8	0,00003787	0,000001136	0,1724138	0,9999934
Т7	Т7а	0,15		10,0	0,02	2000	25	9	0,00003889	0,000000661	0,1111111	0,999994
Т7а	лаборатория	0,04		25,0	0,05	2011	14	4,2	0,00003992	0,000001118	0,2380952	0,9999953
Т7а	Т8	0,15		9,0	0,018	2000	25	9	0,00004095	0,000000369	0,1111111	0,9999967
Т8	терапевтический корпус	0,1		30,0	0,06	2011	14	6,7	0,00004199	0,000001260	0,1492537	0,9999916
Котельная	Т9	0,3		19,0	0,038	2020	5	17,1	0,00004304	0,000000818	0,0584795	0,999986
Т9	церковь	0,05		94,5	0,189	2001	24	4,6	0,00004409	0,000004166	0,2173913	0,9999808
Т9	Т10	0,3		114,5	0,229	2020	5	17,1	0,00004514	0,000005169	0,0584795	0,9999116
Т10	Т11	0,05		41,0	0,082	2014	11	4,6	0,00004620	0,000001894	0,2173913	0,9999913
Т11	прачечная	0,05		1,0	0,002	2014	11	4,6	0,00004727	0,000000047	0,2173913	0,9999998
Т11	гараж	0,05		19,0	0,038	2014	11	4,6	0,00004833	0,000000918	0,2173913	0,9999958
Т10	ТК1	0,3		24,0	0,048	2020	5	17,1	0,00004941	0,000001186	0,0584795	0,9999797
ТК1	Т12	0,125		30,0	0,06	2020	5	7,9	0,00005049	0,000001515	0,1265823	0,999988

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т12	роддом	0,1	3,0	0,006	2000	25	6,7	0,00005157	0,000000155	0,1492537	0,999999
Т12	Т12а	0,1	10,0	0,02	1997	28	6,7	0,00005266	0,000000685	0,1492537	0,9999954
Т12а	пищеблок	0,1	34,0	0,068	1997	28	6,7	0,00005375	0,000001827	0,1492537	0,9999878
ТК1	ТК2	0,3	108,0	0,216	2020	5	14,4	0,00005484	0,000002303	0,0694444	0,9999668
ТК2	стомат.поликлиника	0,09	24,0	0,048	2020	5	14,4	0,00005594	0,000001790	0,0694444	0,9999742
ТК2	ТК3	0,3	113,0	0,226	2020	5	14,4	0,00005705	0,000001597	0,0694444	0,999977
ТК3	Т14	0,15	148,0	0,296	2000	25	14,4	0,00005815	0,000001454	0,0694444	0,9999791
Т14	Т15	0,1	8,0	0,016	2000	25	14,4	0,00005927	0,000001422	0,0694444	0,9999795
Т15	Т16	0,1	68,0	0,136	2000	25	5,8	0,00006038	0,000000694	0,1724138	0,999996
Т16	Т17	0,08	5,0	0,01	2000	25	4,6	0,00006150	0,000001999	0,2173913	0,9999908
Т17	ж/д 29 ул. Советская	0,08	39,0	0,078	2000	25	6,7	0,00006263	0,000001096	0,1492537	0,9999927
ТК 3	Т18	0,3	3,0	0,006	2020	5	9	0,00006375	0,000011030	0,1111111	0,9999007
Т18	Т19	0,3	13,0	0,026	2020	5	6,7	0,00006489	0,000000519	0,1492537	0,9999965
Т19	ж/д 2 пер. Больничный	0,075	7,0	0,014	2020	5	6,7	0,00006602	0,000002773	0,1492537	0,9999814
Т19	Т20	0,3	10,0	0,02	2020	5	5,8	0,00006716	0,000000403	0,1724138	0,9999977
ответвление на ввод 2 ж.д.2 пер. Больничный	ответвление на ввод 2 ж.д.2 пер. Больничный	0	41,0	0,082	2020	5	5,8	0,00006831	0,000002527	0,1724138	0,9999853
Т19	Т21	0,25	13,0	0,026	2020	5	12,1	0,00006945	0,000002084	0,0826446	0,9999748
Т21	Т22	0,25	43	0,086	2020	5	4,2	0,00007060	0,000001624	0,2380952	0,9999932
Т22	ж/д 14 ул. Коммунистическая	0,08	11,0	0,022	2000	25	9	0,00007176	0,000001471	0,1111111	0,9999868
Т22	Т23	0,25	32	0,064	2020	5	6,7	0,00007292	0,000002406	0,1492537	0,9999839
Т23	д/с 9	0,05	34,0	0,068	2020	5	9	0,00007408	0,000002741	0,1111111	0,9999753
Т23	Т24	0,25	28,0	0,056	2000	25	9	0,00007524	0,000001806	0,1111111	0,9999837
Т24	ж/д 14 ул. Коммунистическая	0,1	17,5	0,035	2000	25	6,7	0,00007641	0,000000306	0,1492537	0,999998
Т24	Т25	0,25	25,0	0,05	2020	5	6,7	0,00007758	0,000003879	0,1492537	0,999974
Т25	Т26	0,25	25,5	0,051	2020	5	6,7	0,00007876	0,000004292	0,1492537	0,9999712
Т26	ТК4	0,25	52,5	0,105	2020	5	5,4	0,00007994	0,000000240	0,1851852	0,9999987
ТК4	Т27	0,2	30,0	0,06	2000	25	5,4	0,00008112	0,000003367	0,1851852	0,9999818
Т27	ж/д 25 ул. Коммунистическая	0,04	17,0	0,034	2000	25	6,7	0,00008231	0,000002593	0,1492537	0,9999826
Т27	Т28	0,15	21,0	0,042	2000	25	4,6	0,00008350	0,000002797	0,2173913	0,9999871
Т28	ж/д 2 ул. Полевая	0,1	36,0	0,072	2000	25	4,6	0,00008469	0,000002879	0,2173913	0,9999868
Т28	Т29	0,15	37,0	0,074	2000	25	17,1	0,00008589	0,000009276	0,0584795	0,9998414
Т29	Т30	0,15	24,0	0,048	2021	4	6,7	0,00008708	0,000002090	0,1492537	0,999986
Т30	д 4 ул. Полевая (общежитие)	0,1	4,0	0,008	2000	25	17,1	0,00008829	0,000009976	0,0584795	0,9998294
Т30	ж/д 33 ул. Полевая	0,1	60,0	0,12	2021	4	17,1	0,00008949	0,000000268	0,0584795	0,9999954
Т29	Т31	0,11	54,0	0,108	2020	5	17,1	0,00009070	0,000001179	0,0584795	0,9999798
Т31	ж/д 27 ул. Коммунистическая	0,063	3,0	0,006	2020	5	5,4	0,00009191	0,000000643	0,1851852	0,9999965
Т31	ж/д 31 ул. Коммунистическая	0,075	35,0	0,07	2020	5	17,1	0,00009313	0,000000931	0,0584795	0,9999841
ТК4	Т32	0,2	44,0	0,088	2020	5	0	0,00009435	0,000003868	0	0
Т32	ж/д 21 ул. Коммунистическая	0,1	4,0	0,008	2020	5	14,4	0,00009557	0,000001242	0,0694444	0,9999821
Т32	Т33	0,2	51,0	0,102	2020	5	7,9	0,00009679	0,000005130	0,1265823	0,9999595

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м		Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т33	ж/д 19 ул. Коммунистическая	0,09		7,0	0,014	2020	5	14,4	0,00009802	0,000005146	0,0694444	0,9999259
Т33	ТК5	0,2		47,0	0,094	2020	5	12,1	0,00009925	0,000004367	0,0826446	0,9999472
ТК5	ж/д 17 ул. Коммунистическая	0,09		8,0	0,016	2020	5	6,7	0,00010048	0,000000402	0,1492537	0,9999973
ТК5	Т34	0,2		44,0	0,088	2020	5	12,1	0,00010172	0,000005188	0,0826446	0,9999372
Т34	ж/д 15 ул. Коммунистическая	0,09		6,0	0,012	2020	5	6,7	0,00010296	0,000000721	0,1492537	0,9999952
Т34	Т35	0,2		4,0	0,008	2020	5	12,1	0,00010420	0,000004897	0,0826446	0,9999407
Т35	Т36	0,15		62,0	0,124	2020	5	6,7	0,00010544	0,000000844	0,1492537	0,9999943
Т36	Т39	0,15		3,5	0,007	2020	5	12,1	0,00010669	0,000004694	0,0826446	0,9999432
Т39	ТК6	0,125		124,0	0,248	2020	5	6,7	0,00010794	0,000000648	0,1492537	0,9999957
ТК6	Т40	0,108		129,0	0,258	2020	5	12,1	0,00010919	0,000000437	0,0826446	0,9999947
Т40	ж/д 1 ул. Коммунистическая	0,08		3,0	0,006	2020	5	9	0,00011045	0,000006848	0,1111111	0,9999384
Т40	Т41	0,1		29,0	0,058	2000	25	9	0,00011171	0,000000391	0,1111111	0,9999965
Т41	Т42	0,05		24,0	0,048	2000	25	7,9	0,00011297	0,000014008	0,1265823	0,9998893
Т42	д. 24 ул. Крупской	0,05		49,0	0,098	2000	25	6,7	0,00011423	0,000014736	0,1492537	0,9999013
Котельная ул. Советская д.24Б (ГВС)												
котельная - Т 1	котельная - Т 1	0,09	0,063	28,0	0,056	2020	5	6,7	0,00011550	0,000003234	0,1492537	0,9999783
Т1 - инфекционный корпус	Т1 - инфекционный корпус	0,04	0,032	8,0	0,016	2015	10	4,2	0,00011677	0,000000934	0,2380952	0,9999961
Т1 - Т2	Т1 - Т2	0,08	0,05	68,0	0,136	2009	16	5,8	0,00011804	0,000006846	0,1724138	0,9999603
Т2 - Т3	Т2 - Т3	0,025	0,025	29,0	0,058	2010	15	4,2	0,00011932	0,000003341	0,2380952	0,999986
Т3 - гараж	Т3 - гараж	0,025	0,025	5,0	0,01	2010	15	4,2	0,00012059	0,000000603	0,2380952	0,9999975
Т3 - морг	Т3 - морг	0,025	0,025	46,0	0,092	2010	15	4,2	0,00012187	0,000005606	0,2380952	0,9999765
Т2 - Т4	Т2 - Т4	0,08	0,05	5,0	0,01	2010	15	5,8	0,00012316	0,000000616	0,1724138	0,9999964
Т4 - Т5	Т4 - Т5	0,063	0,05	42,0	0,084	2015	10	5,4	0,00012444	0,000004978	0,1851852	0,9999731
Т5 - Т6	Т5 - Т6	0,063	0,05	52,0	0,104	2011	14	5,4	0,00012573	0,000006224	0,1851852	0,9999664
Т6 - медсанчасть	Т6 - медсанчасть	0,05	0,04	24,5	0,049	2011	14	4,6	0,00012702	0,000003112	0,2173913	0,9999857
Т2 - Т7	Т2 - Т7	0,08	0,05	118,0	0,236	2011	14	5,8	0,00012832	0,000014500	0,1724138	0,9999159
Т7 - Т8	Т7 - Т8	0,08	0,05	10,0	0,02	2011	14	5,8	0,00012961	0,000001296	0,1724138	0,9999925
Т7 - д/б "Айболит"	Т7 - д/б "Айболит"	0,05	0,032	10,0	0,02	2011	14	4,6	0,00013091	0,000001309	0,2173913	0,999994
Т8 - лаборатория	Т8 - лаборатория	0,025	0,025	30,0	0,06	2011	14	4,2	0,00013221	0,000003305	0,2380952	0,9999861
Т8 - Т9	Т8 - Т9	0,08	0,05	9,0	0,018	2011	14	5,8	0,00013351	0,000001602	0,1724138	0,9999907
Т9-терапевтический корпус	Т9 - терапевтический корпус	0,065	0,04	30,0	0,06	2011	14	5,4	0,00013482	0,000004045	0,1851852	0,9999782
Котельная - Т 10	Котельная - Т 10	0,1	0,09	133,5	0,267	2020	5	6,7	0,00013613	0,000018173	0,1492537	0,9998783
Т10 - Т11	Т10 - Т11	0,05	0,032	41,0	0,082	2014	11	4,6	0,00013744	0,000005635	0,2173913	0,9999741
Т11 - прачечная	Т11 - прачечная	0,032	0,025	1,0	0,002	2014	11	4,2	0,00013875	0,000000139	0,2380952	0,9999994
Т11 - гараж	Т11 - гараж	0,032	0,025	19,0	0,038	2014	11	4,2	0,00014007	0,000002661	0,2380952	0,9999888
Т10 – ТК1	Т10 – ТК1	0,1	0,09	24	0,048	2020	5	5,4	0,00014138	0,000005938	0,1851852	0,9999679
ТК 1 - Т12	ТК 1 - Т12	0,063	0,04	42,0	0,084	2020	5	5,4	0,00014270	0,000001427	0,1851852	0,9999923
Т12 - роддом	Т12 - роддом	0,063	0,04	10,0	0,02	2000	25	4,6	0,00014403	0,000004897	0,2173913	0,9999775
Т12 - пищеблок	Т12 - пищеблок	0,05	-	34,0	0,034	2000	25	4,6	0,00014535	0,000010611	0,2173913	0,9999512
ТК1 – ТК2	ТК1 – ТК2	0,1	0,09	108	0,216	2020	5	4,2	0,00014668	0,000004767	0,2380952	0,99998
ТК2 - Стоматология	ТК2 - Стоматология	0,04	0,032	24,0	0,048	2020	5	4,2	0,00012059	0,000000603	0,2380952	0,9999975

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м		Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
ТК2 - ТК3	ТК2 - ТК3	0,063	-	114,0	0,114	2020	5	4,2	0,00012187	0,000005606	0,2380952	0,9999765
ТК3 - Т13	ТК3 - Т13	0,063	-	4,0	0,004	2020	5	5,8	0,00012316	0,000000616	0,1724138	0,9999964
Т13 - Т14	Т13 - Т14	0,063	-	13,0	0,013	2020	5	5,4	0,00012444	0,000004978	0,1851852	0,9999731
Т14 - Т15	Т14 - Т15	0,063	-	23,0	0,023	2020	5	5,4	0,00012573	0,000006224	0,1851852	0,9999664
Т15 - Т16	Т15 - Т16	0,05	-	74,0	0,074	2018	7	4,6	0,00012702	0,000003112	0,2173913	0,9999857
Т16 - д/с9	Т16 - д/с9	0,032	0,05	32,5	0,0325	2010	15	5,8	0,00012832	0,000014500	0,1724138	0,9999159
Т16 - ж/д 14 ул. Коммунистическая	Т16 - ж/д 14 ул. Коммунистическая	0,063	-	18,5	0,037	2018	7	5,8	0,00012961	0,000001296	0,1724138	0,9999925
Котельная ул. Кирова д.51 (отопление)												
котельная - Т 1		0,3		23	23	2000	25	5,4	0,00015738	0,000003620	0,1851852	0,9999805
Т 1 - Т 2		0,2		31	31	2000	25	5,4	0,00015738	0,000005587	0,1851852	0,9999698
Т 2 - Т 3		0,15		1,5	1,5	2000	25	5,4	0,00015738	0,000000236	0,1851852	0,9999987
Т 2- дом № 45 ул. Кирова		0,05		10	10	2000	25	5,4	0,00015738	0,000001574	0,1851852	0,9999915
Т 3- ТК 1		0,15		36	36	2000	25	5,4	0,00015738	0,000005666	0,1851852	0,9999694
ТК 1- дом № 41 ул. Кирова		0,065		23,5	23,5	2000	25	5,4	0,00015738	0,000003698	0,1851852	0,99998
ТК 1- дом № 43 ул. Кирова		0,065		10	10	2000	25	5,4	0,00015738	0,000001574	0,1851852	0,9999915
Т К 1- Т 4		0,15		1,5	1,5	2000	25	5,4	0,00015738	0,000000236	0,1851852	0,9999987
Т 4 - Т 5		0,05		70	70	2011	14	5,4	0,00015738	0,000011017	0,1851852	0,9999405
Т 5 - дом №46 ул. Куйбышева		0,05		13	13	2011	14	5,4	0,00015738	0,000002125	0,1851852	0,9999885
Т 4- Т 6		0,15		70,5	70,5	2000	25	5,4	0,00015738	0,000011095	0,1851852	0,9999401
Т 6 - дом №35 ул. Кирова		0,065		13	13	2000	25	5,4	0,00015738	0,000002046	0,1851852	0,999989
Т 6 - Т 7		0,15		33	33	2000	25	5,4	0,00015738	0,000005508	0,1851852	0,9999703
Т 7 - ТК 2		0,15		33	33	1997	28	5,4	0,00015738	0,000005194	0,1851852	0,999972
ТК 2 - дом №40 ул. Куйбышева		0,08		46	46	1990	35	5,4	0,00015738	0,000007240	0,1851852	0,9999609
ТК 2 - Т 8		0,15		17	17	1997	28	5,4	0,00015738	0,000002675	0,1851852	0,9999856
Т 8 - Т 9		0,15		13	13	1997	28	5,4	0,00015738	0,000002046	0,1851852	0,999989
Т 9 - Т 10		0,15		34	34	1997	28	5,4	0,00015738	0,000005036	0,1851852	0,9999728
Т 10 - дом №6 ул. Речная		0,065		3	3	1997	28	5,4	0,00015738	0,000000472	0,1851852	0,9999975
Т 10 -Т 11		0,15		1	1	1997	28	5,4	0,00015738	0,000000157	0,1851852	0,9999992
Т 11 - Т 12		0,15		9	9	1997	28	5,4	0,00015738	0,000001416	0,1851852	0,9999924
Т 12 -Т 13		0,15		16	16	2012	13	5,4	0,00015738	0,000002518	0,1851852	0,9999864
Т 13 -Т 14		0,15		16	16	2012	13	5,4	0,00015738	0,000002518	0,1851852	0,9999864
Т 14 - дом №11 ул. Речная		0,065		8	8	2012	13	5,4	0,00015738	0,000001259	0,1851852	0,9999932
Т 14 - Т 15		0,15		12,5	12,5	2012	13	5,4	0,00015738	0,000001889	0,1851852	0,9999898
Т 15 -РУС		0,1		125	125	1997	28	5,4	0,00015738	0,000018256	0,1851852	0,9999014
Т 15 - Т 16		0,15		1,5	1,5	1997	28	5,4	0,00015738	0,000000236	0,1851852	0,9999987
Т 16 - дом №17 ул. Кирова		0,05		45	45	1997	28	5,4	0,00015738	0,000007082	0,1851852	0,9999618
Т 16 - Т 17		0,08		23	23	1997	28	5,4	0,00015738	0,000003620	0,1851852	0,9999805
Т 17 - КБО		0,08		3	3	1997	28	5,4	0,00015738	0,000000472	0,1851852	0,9999975
Т 1 - Т 19		0,3		23	23	1997	28	5,4	0,00015738	0,000003620	0,1851852	0,9999805
Т 19 - Т 20		0,25		26	26	2006	19	5,4	0,00015738	0,000004092	0,1851852	0,9999779
Т 20 - Т 21		0,25		15	15	2006	19	5,4	0,00015738	0,000002361	0,1851852	0,9999873
Т 21 - дом №60 ул. Кирова		0,08		18	18	2006	19	5,4	0,00015738	0,000002833	0,1851852	0,9999847
Т 21 - Т 22		0,2		60	60	2006	19	5,4	0,00015738	0,000009443	0,1851852	0,999949
Т 22 - Т 23		0,1		45	45	1990	35	5,4	0,00015738	0,000007082	0,1851852	0,9999618
Т 23 - дом №58 ул. Кирова		0,08		15	15	1990	35	5,4	0,00015738	0,000002361	0,1851852	0,9999873
Т 23 - дом № 56 ул. Кирова		0,08		50	50	1990	35	5,4	0,00015738	0,000007869	0,1851852	0,9999575

Участок тепловой сети	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 22 - Т 24	0,15	33	33	2006	19	5,4	0,00015738	0,000005194	0,1851852	0,999972
Т 24 - Т 25	0,15	4	4	2006	19	5,4	0,00015738	0,000000630	0,1851852	0,9999966
Т 25 - фотоателье	0,025	3	3	2006	19	5,4	0,00015738	0,000000472	0,1851852	0,9999975
Т 25 - Т 26	0,15	96	96	2006	19	5,4	0,00015738	0,000015109	0,1851852	0,9999184
врезка на дом №40 ул. Кирова	0,065	3	3	2006	19	5,4	0,00015738	0,000000472	0,1851852	0,9999975
Т 26 - Т 27	0,15	26	26	2006	19	5,4	0,00015738	0,000004092	0,1851852	0,9999779
Т 27 - Т 28	0,15	23	23	2006	19	5,4	0,00015738	0,000003620	0,1851852	0,9999805
Т 28 - Т 29	0,15	1,5	1,5	2006	19	5,4	0,00015738	0,000000236	0,1851852	0,9999987
Т 29 - Т 30	0,065	8,5	8,5	2006	19	5,4	0,00015738	0,000001338	0,1851852	0,9999928
Т 31 - врезка на дом №34 ул. Кирова	0,065	1	1	2006	19	5,4	0,00015738	0,000000157	0,1851852	0,9999992
Т 29 - Т 33	0,125	14,5	14,5	2006	19	5,4	0,00015738	0,000002282	0,1851852	0,9999877
Т 33- Т 34	0,125	54	54	2006	19	5,4	0,00015738	0,000008499	0,1851852	0,9999541
Т 34 - дом №30 ул. Кирова	0,08	23	23	2006	19	5,4	0,00015738	0,000003620	0,1851852	0,9999805
Т 34 - Т 35	0,1	86	86	2006	19	5,4	0,00015738	0,000013535	0,1851852	0,9999269
Т 21 - Т 37	0,15	73	73	1997	28	5,4	0,00015738	0,000011489	0,1851852	0,999938
Т 37 - Т 38	0,15	37	37	1997	28	5,4	0,00015738	0,000005823	0,1851852	0,9999686
Т 38 - Гостиница «Ока»	0,065	25	25	1997	28	5,4	0,00015738	0,000003935	0,1851852	0,9999788
Т 38 - Т 39	0,15	37	37	1997	28	5,4	0,00015738	0,000005823	0,1851852	0,9999686
Т 39 - Детская поликлиника	0,08	20	20	1997	28	5,4	0,00015738	0,000003148	0,1851852	0,999983
Т 39 - Т 40	0,15	65	65	2007	18	5,4	0,00015738	0,000010230	0,1851852	0,9999448
Т 40 - Т 41	0,065	36	36	1997	28	5,4	0,00015738	0,000005666	0,1851852	0,9999694
Т 41 - дом № 96 ул. Кирова	0,065	4	4	1997	28	5,4	0,00015738	0,000000630	0,1851852	0,9999966
Т 41 - дом № 98 ул. Кирова	0,065	40	40	1997	28	5,4	0,00015738	0,000006295	0,1851852	0,999966
Т 40 - Т 42	0,15	30	30	2007	18	5,4	0,00015738	0,000004721	0,1851852	0,9999745
Т 42 - дом №1 ул. Пушкина	0,065	5	5	2007	18	5,4	0,00015738	0,000000787	0,1851852	0,9999958
Т 42 - Т 43	0,15	6	6	1997	28	5,4	0,00015738	0,000000944	0,1851852	0,9999949
Т 43 - Т 44	0,15	52	52	1997	28	5,4	0,00015738	0,000008184	0,1851852	0,9999558
Т 44 - дом №100 ул. Кирова	0,065	40	40	1997	28	5,4	0,00015738	0,000006295	0,1851852	0,999966
Т 44 - Т 45	0,1	22	22	2016	9	5,4	0,00015738	0,000003462	0,1851852	0,9999813
Т 45 - Т 46	0,1	14	14	1997	28	5,4	0,00015738	0,000002203	0,1851852	0,9999881
врезка на дом № 11 ул. 1-я Новая линия	0,065	2	2	2016	9	5,4	0,00015738	0,000000315	0,1851852	0,9999983
Т 46 - Т 47	0,1	41	41	1997	28	5,4	0,00015738	0,000006453	0,1851852	0,9999652
Т 47 - Т 48	0,1	3	3	1997	28	5,4	0,00015738	0,000000472	0,1851852	0,9999975
котельная - Т 50	0,065	11	11	2011	14	5,4	0,00015738	0,000001731	0,1851852	0,9999907
Т 50 - диспансер	0,04	16	16	2018	7	5,4	0,00015738	0,000002518	0,1851852	0,9999864
Т 50 - Т 51	0,065	45	45	2011	14	5,4	0,00015738	0,000007082	0,1851852	0,9999618
Т 51 - Дет.ясли №1	0,09	36	36	2011	14	5,4	0,00015738	0,000005666	0,1851852	0,9999694
Т 19 - Т 52	0,15	35	35	1997	28	5,4	0,00015738	0,000005508	0,1851852	0,9999703
Т 52 - Т 53	0,065	16	16	1997	28	5,4	0,00015738	0,000002518	0,1851852	0,9999864
Т 53 - дом №53 ул. Кирова	0,05	5	5	1997	28	5,4	0,00015738	0,000000787	0,1851852	0,9999958
Т 53 - Т 54	0,065	20	20	1997	28	5,4	0,00015738	0,000003148	0,1851852	0,999983
Т 54 - Т 55	0,065	30	30	1997	28	5,4	0,00015738	0,000004721	0,1851852	0,9999745
Т 55 - дом №55 ул. Кирова	0,05	5	5	1997	28	5,4	0,00015738	0,000000787	0,1851852	0,9999958
Т 55 - дом № 48 ул. Куйбышева	0,05	27	27	1997	28	5,4	0,00015738	0,000004249	0,1851852	0,9999771
Т 52 - Т 56	0,2	32	32	2005	20	5,4	0,00015738	0,000005036	0,1851852	0,9999728
Т 56 - Т 57	0,2	28	28	2005	20	5,4	0,00015738	0,000004407	0,1851852	0,9999762
Т 57 - Т 60	0,2	20	20	2005	20	5,4	0,00015738	0,000003148	0,1851852	0,999983

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м		Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 60 - Т 61		0,2		42	42	2006	19	5,4	0,00015738	0,000006610	0,1851852	0,9999643
Т 61 - Т 62		0,2		13	13	1996	29	5,4	0,00015738	0,000002046	0,1851852	0,999989
врезка в дом №41 ул. Куйбышева		0,065		28	28	2008	17	5,4	0,00015738	0,000004407	0,1851852	0,9999762
Т 62 - Т 63		0,08		42	42	2008	17	5,4	0,00015738	0,000006610	0,1851852	0,9999643
Т 63 - дом №39 ул. Куйбышева		0,032		16	16	2008	17	5,4	0,00015738	0,000002518	0,1851852	0,9999864
Т 63 - Т 64		0,08		62	62	2008	17	5,4	0,00015738	0,000009758	0,1851852	0,9999473
Т 64 - дом №35 ул. Куйбышева		0,065		20	20	2011	14	5,4	0,00015738	0,000003148	0,1851852	0,999983
Т 64 - дом № 31 ул. Куйбышева		0,065		60	60	2018	7	5,4	0,00015738	0,000009443	0,1851852	0,999949
Т 65 - поликлиника ул. Куйбышева, 43		0,065		27	27	2008	17	5,4	0,00015738	0,000004249	0,1851852	0,9999771
Т 67-Т 68		0,11		24	24	2021	4	5,4	0,00015738	0,000000157	0,1851852	0,9999996
Т 68-Метеор		0,11		92	92	2021	4	5,4	0,00015738	0,000000157	0,1851852	0,9999992
Котельная ул. Кирова д.51 (ГВС)												
Котельная -Т9		0,05	0,032	63	0,126	2011	14	5,4	0,00015738	0,000009915	0,1851852	0,9999465
Т9 - Дет.ясли №1		0,032	-	36	0,036	2011	14	5,4	0,00015738	0,000005666	0,1851852	0,9999694
Котельная -ТК		0,08	0,065	20	0,040	2006	19	5,4	0,00015738	0,000004721	0,1851852	0,9999745
ТК.-Т1		0,08	0,065	64	0,128	2013	12	5,4	0,00015738	0,000010072	0,1851852	0,9999456
Т 1-Т 2 техподполье ж/д №40 (ПП)		0,09	0,063	106	0,212	2016	9	5,4	0,00015738	0,000018886	0,1851852	0,999898
Т2-Т3 (ПП)		0,09	0,063	34	0,068	2014	11	5,4	0,00015738	0,000003148	0,1851852	0,999983
Т3-Т4 (ПП)		0,09	0,063	23	0,046	2017	8	5,4	0,00015738	0,000009443	0,1851852	0,999949
Т15 – Т17		0,063	0,04	24	0,048	2020	5	5,4	0,00015738	0,000004249	0,1851852	0,9999771
Т17 – Стадион Метеор		0,063	0,04	92	0,184	2021	4	5,4	0,00015738	0,000003148	0,1851852	0,999983
Котельная ул. 1-я Строителей д.46А (отопление)												
ТК1	Т1	0,2		458,0	0,916	2004	22	12,1	0,00001516	0,000013889	0,0826446	0,999832
Т1	Т3	0,2		57,0	0,114	2004	22	12,1	0,00001516	0,000001729	0,0826446	0,9999791
Т3	Т4	0,15		20,5	0,041	2008	18	9	0,00001182	0,000000485	0,1111111	0,9999956
Т4	ж/д № 11ул. 5-я Северная	0,1		31,0	0,062	2009	17	6,7	0,00001101	0,000000683	0,1492537	0,9999954
Т4	Т5	0,15		141,0	0,282	2008	18	9	0,00001182	0,000003333	0,1111111	0,99997
Т 5	Т6	0,15		74,5	0,149	2008	18	9	0,00001182	0,000001761	0,1111111	0,9999841
Т6	Т7	0,15		74,0	0,148	1998	28	9	0,00002045	0,000003027	0,1111111	0,9999728
Т7	Т8	0,1		86,0	0,172	2010	16	6,7	0,00001021	0,000001757	0,1492537	0,9999882
Т8	Т9	0,08		31,0	0,062	2010	16	5,8	0,00001021	0,000000633	0,1724138	0,9999963
Т9	Т10	0,065		28,0	0,056	1998	28	5,4	0,00002045	0,000001145	0,1851852	0,9999938
ТК1	Т13	0,15		154,0	0,308	2007	19	9	0,00001264	0,000003893	0,1111111	0,999965
Т13	ж/д №42 ул.1-я Строителя	0,1		12,0	0,024	2016	10	6,7	0,00000570	0,000000137	0,1492537	0,9999991
Т13	ж/д №38 ул.1-я Строителя	0,1		356,0	0,712	2016	10	6,7	0,00000570	0,000004058	0,1492537	0,9999728
Т5	Т14	0,1		174,0	0,348	2016	10	6,7	0,00000570	0,000001984	0,1492537	0,9999867
Т14	Т15	0,1		2,0	0,004	2010	16	6,7	0,00001021	0,000000041	0,1492537	0,9999997
Т15	ж/д №7 ул.3-я Северная	0,1		18,0	0,036	2010	16	6,7	0,00001021	0,000000368	0,1492537	0,9999975
Т14	Т16	0,1		108,0	0,216	2010	16	6,7	0,00001021	0,000002206	0,1492537	0,9999852
Т16	Т17	0,1		18,0	0,036	2010	16	6,7	0,00001021	0,000000368	0,1492537	0,9999975
Т17	Т18	0,15		28,0	0,056	2010	16	9	0,00001021	0,000000572	0,1111111	0,9999949
Т18	Т19	0,15		32,0	0,064	2010	16	9	0,00001021	0,000000654	0,1111111	0,9999941
Т18	ж/д №21 ул 3-я Северная	0,08		17,0	0,034	2006	20	5,8	0,00001347	0,000000458	0,1724138	0,9999973
Котельная (БКУ)	ТК2	0,25		321,0	0,642	2025	1	14,4	0,00000033	0,000000210	0,0694444	0,999997
ТК2	ТК3	0,25		210,0	0,42	2025	1	14,4	0,00000033	0,000000137	0,0694444	0,999998
ТК3	ж/д29 ул. 3-Северная	0,1		39,0	0,078	1993	33	6,7	0,00002508	0,000001956	0,1492537	0,9999869
ТК3	Т20	0,1		72,0	0,144	2004	22	6,7	0,00001516	0,000002183	0,1492537	0,9999854

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м		Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т20	ж/д 16 ул. 7-Северная	0,1		3,0	0,006	2004	22	6,7	0,00001516	0,000000091	0,1492537	0,9999994
Т20	Т21	0,065		76,5	0,153	2011	15	5,4	0,00000943	0,000001442	0,1851852	0,9999922
Т21	ФОК "Гармония" ул. 9-Северная	0,065		52,0	0,104	2011	15	5,4	0,00000943	0,000000980	0,1851852	0,9999947
ТК3	ШО1	0,2		102,0	0,204	2025	1	12,1	0,00000033	0,000000067	0,0826446	0,9999992
ШО1	ж/д 25 ул. 3-Северная	0,08		60,0	0,12	1989	37	5,8	0,00002890	0,000003468	0,1724138	0,9999799
ШО1	ТК4	0,2		23,0	0,046	2025	1	12,1	0,00000033	0,000000015	0,0826446	0,9999998
ТК4	Т22	0,1		8,0	0,016	2004	22	6,7	0,00001516	0,000000243	0,1492537	0,9999984
Т22	ж/д 27 ул. 3-Северная	0,08		13,0	0,026	2004	22	5,8	0,00001516	0,000000394	0,1724138	0,9999977
Т22	ж/д20 ул. 8-Северная	0,1		61,5	0,123	2004	22	6,7	0,00001516	0,000001865	0,1492537	0,9999875
ТК4	Т23	0,15		72,0	0,144	2025	1	9	0,00000033	0,000000047	0,1111111	0,9999996
Т23	Т24	0,125		81,0	0,162	2025	1	7,9	0,00000033	0,000000053	0,1265823	0,9999996
Т24	ж/д19 к1 ул. 9-Северная	0,125		30,0	0,06	2025	1	7,9	0,00000033	0,000000020	0,1265823	0,9999998
Т23	Т25	0,15		8,0	0,016	1995	31	9	0,00002320	0,000000371	0,1111111	0,9999967
Т25	ж/д 16 ул. 9-Северная	0,065		33,0	0,066	1995	31	5,4	0,00002320	0,000001532	0,1851852	0,9999917
Котельная ул. 1-я Строителей д.46А (ГВС)												
ТК1	Т1	0,1	0,08	67,0	0,134	2018	7	5,8	0,00011804	0,000006846	0,1724138	0,9999603
Т1	Т3	0,1	0,09	67,0	0,134	2017	8	4,2	0,00011932	0,000003341	0,2380952	0,999986
Т3	ж/д№11 ул. 5-Северная	0,08	0,05	60,0	0,12	2009	16	4,2	0,00012059	0,000000603	0,2380952	0,9999975
Т3	Т4	0,1	0,08	64,0	0,128	2008	17	4,2	0,00012187	0,000005606	0,2380952	0,9999765
Т4	ж/д№5 ул.3-Северная	0,1	-	64,0	0,128	2008	17	5,8	0,00012316	0,000000616	0,1724138	0,9999964
Т4	Т 5	0,08	0,05	32,0	0,064	2016	9	5,4	0,00012444	0,000004978	0,1851852	0,9999731
Т5	ж/д№7 ул.3-Северная (ПП)	0,075	-	24,0	0,048	2018	7	5,4	0,00012573	0,000006224	0,1851852	0,9999664
Т5	Т 6 (ПП)	0,075	-	24,0	0,048	2018	7	4,6	0,00012702	0,000003112	0,2173913	0,9999857
ТК1	Т7	0,1	0,08	24,0	0,048	2022	3	5,8	0,00012832	0,000014500	0,1724138	0,9999159
Т7	ж/д№42 ул.1-я Строителя	0,08	-	32,0	0,064	2016	9	5,8	0,00012961	0,000001296	0,1724138	0,9999925
Т7	ж/д№38 ул.1-я Строителя	0,08	-	32,0	0,064	2016	9	4,6	0,00013091	0,000001309	0,2173913	0,999994
Котельная	ТК2	0,125	0,08	321	0,642	2025	0	4,2	0,00013221	0,000003305	0,2380952	0,9999861
ТК2	ТК3	0,125	0,08	210	0,42	2025	0	5,8	0,00013351	0,000001602	0,1724138	0,9999907
ТК3	ж/д 29 ул. 3-Северная (ПП)	0,11	0,063	39	0,078	2017	8	5,4	0,00013482	0,000004045	0,1851852	0,9999782
ТК3	Т6 (ПП)	0,11	0,063	72	0,144	2017	8	6,7	0,00013613	0,000018173	0,1492537	0,9998783
Т6	ж/д 16 ул. 7-Северная (ПП)	0,11	0,063	3	0,006	2017	8	4,6	0,00013744	0,000005635	0,2173913	0,9999741
Т6	Т7 (ПП) транзит	0,025	-	76,5	0,153	2017	8	4,2	0,00013875	0,000000139	0,2380952	0,9999994
Т7	ФОК "Гармония"	0,025	-	52	0,104	2017	8	4,2	0,00014007	0,000002661	0,2380952	0,9999888
	ШО1	0,1	0,08	104	0,208	2025	0	5,4	0,00014138	0,000005938	0,1851852	0,9999679
ШО1	ж/д 25 ул. 3-Северная (ПП)	0,075	0,05	60	0,12	2017	8	5,4	0,00014270	0,000001427	0,1851852	0,9999923
ШО1	ТК4	0,1	0,08	25	0,05	2025	0	4,6	0,00014403	0,000004897	0,2173913	0,9999775
ТК4	Т8 (ПП)	0,09	0,063	8	0,016	2019	6	4,6	0,00014535	0,000010611	0,2173913	0,9999512
Т8	ж/д 27 ул. 3-Северная (ПП)	0,09	0,063	13	0,026	2017	8	4,2	0,00014668	0,000004767	0,2380952	0,99998
Т8	ж/д 20 ул. 8-Северная (ПП)	0,09	0,063	61,5	0,123	2017	8	4,2	0,00012059	0,000000603	0,2380952	0,9999975
ТК4	Т9 (ПП)	0,125	0,09	72	0,144	2025	0	5,8	0,00011804	0,000006846	0,1724138	0,9999603
Т9	Т10 (ПП)	0,125	0,09	8	0,016	2019	6	5,8	0,00011804	0,000006846	0,1724138	0,9999603

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м		Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т10	ж/д16 ул. 9-Северная (ПП)	0,09	0,063	33	0,066	2017	8	4,2	0,00011932	0,000003341	0,2380952	0,999986
Т9	Т11	0,065	0,05	81	0,162	2025	0	4,2	0,00012059	0,000000603	0,2380952	0,9999975
Т11	ж/д19 к1 ул. 9-Северная(ПП)	0,09	0,063	30	0,06	2025	0	4,2	0,00012187	0,000005606	0,2380952	0,9999765
Котельная ул. 1-я Северная д.45Б (отопление)												
Котельная - Т 1		0,125		26	0,052	2021	5	7,9	0,00000241	0,000000125	0,1265823	0,999999
Т1 - ж/д №49 ул.1-я Северная		0,08		51	0,102	2006	20	5,8	0,00001347	0,000001374	0,1724138	0,999992
Т 1 - Т 2		0,1		54	0,108	2001	25	6,7	0,00001777	0,000001919	0,1492537	0,9999871
Т 2 - Т 3		0,1		10	0,02	2001	25	6,7	0,00001777	0,000000355	0,1492537	0,9999976
Т 3 - ж/д №45 ул.1-я Северная		0,08		5	0,01	2001	25	5,8	0,00001777	0,000000178	0,1724138	0,999999
Т 3 - Т 4		0,1		50	0,1	2001	25	6,7	0,00001777	0,000001777	0,1492537	0,9999881
Т 4 - Т 5		0,1		89	0,178	2001	25	6,7	0,00001777	0,000003163	0,1492537	0,9999788
Т 5 - Т 6		0,08		2	0,004	2012	14	5,8	0,00000865	0,000000035	0,1724138	0,9999998
Т 6 - ж/д №27 ул.1-я Северная		0,063		7	0,014	2012	14	5,4	0,00000865	0,000000121	0,1851852	0,9999993
Т 6 - ж/д №33 ул. 1-я Северная		0,063		14	0,028	2012	14	5,4	0,00000865	0,000000242	0,1851852	0,9999987
Т 5 - Т 7		0,08		69	0,138	2012	14	5,8	0,00000865	0,000001194	0,1724138	0,9999931
Т 7 - ж/д №32 ул.1-я Северная		0,05		6	0,012	2012	14	4,6	0,00000865	0,000000104	0,2173913	0,9999995
Т 7 - Т 8		0,08		10	0,02	2012	14	5,8	0,00000865	0,000000173	0,1724138	0,999999
Т 8 - Т 9		0,05		116	0,232	2015	11	4,6	0,00000642	0,000001488	0,2173913	0,9999932
Т 9 - ввод 1 ж/д №31 1-я Северная		0,05		7	0,014	2015	11	4,6	0,00000642	0,000000090	0,2173913	0,9999996
Т 9 - ввод 2 ж/д №31 1-я Северная		0,05		31	0,062	2015	11	4,6	0,00000642	0,000000398	0,2173913	0,9999982
Котельная ул. Высокая д.5А (отопление)												
Котельная	Т1 (ТК)	0,2		6	0,012	2023	3	12,1	0,00000128	0,000000015	0,0826446	0,9999998
Т1	Т2	0,2		26	0,052	2023	3	12,1	0,00000128	0,000000067	0,0826446	0,9999992
Т2 - Т3	Т2 - Т3	0,2		68	0,136	2023	3	12,1	0,00000128	0,000000174	0,0826446	0,9999979
Т3 - Т4	Т3 - Т4	0,2		90	0,18	2023	3	12,1	0,00000128	0,000000230	0,0826446	0,9999972
Т4 - Т5	Т4 - Т5	0,2		13,5	0,027	2023	3	12,1	0,00000128	0,000000035	0,0826446	0,9999996
Т5	Т6 (ТК)	0,2		132	0,264	2023	3	12,1	0,00000128	0,000000338	0,0826446	0,9999959
Т6 (ТК)	здание профилактория	0,08		35	0,07	2022	4	5,8	0,00000183	0,000000128	0,1724138	0,9999993
Т6 (ТК)	Т7	0,15		89	0,178	2023	3	9	0,00000128	0,000000228	0,1111111	0,999998
ТК7 (ТК)	ж/д 42 ул. Высокая	0,08		9	0,018	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000023	0,1724138	0,9999999
Т7 (ТК)	ж/д 32 ул. Высокая	0,1		42	0,084	2020	6	6,7	0,00000302	0,000000254	0,1492537	0,9999983
Т7 (ТК)	ж/д 34 ул. Высокая	0,08		25	0,05	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000064	0,1724138	0,9999996
Т7 (ТК)	Т8 (дом № 22б ул. Высокая)	0,1		46	0,092	2023	3	6,7	0,00000128	0,000000118	0,1492537	0,9999992
Т8	Т9	0,1		3	0,006	2023	3	6,7	0,00000128	0,000000008	0,1492537	0,9999999
Т9	Т10	0,08		13	0,026	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000033	0,1724138	0,9999998
Т10	Т11 ж/д №40 ул. Высокая	0,08		40	0,08	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000102	0,1724138	0,9999994
Т1 (ТК)	Т 13	0,1		26	0,052	2022	4	6,7	0,00000183	0,000000095	0,1492537	0,9999994
Т13	Т14 (техподполье ПТУ)	0,1		101,5	0,203	2023	3	6,7	0,00000128	0,000000260	0,1492537	0,9999983
Т14	ж/д 3 ул. Высокая	0,08		36	0,072	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000092	0,1724138	0,9999995
Т1 (ТК)	Т15 (ТК)	0,25		61	0,122	2006	20	14,4	0,00001347	0,000001643	0,0694444	0,9999763
Т15 (ТК)	Т16 (ТК)	0,125		37	0,074	2023	3	7,9	0,00000128	0,000000095	0,1265823	0,9999993
Т16 (ТК)	ж/д 5 ул. Высокая	0,05		9	0,018	2023	3	4,6	0,00000128	0,000000023	0,2173913	0,9999999
Т16 (ТК)	Т17 (ТК)	0,125		55	0,11	2023	3	7,9	0,00000128	0,000000141	0,1265823	0,9999989
Т17 (ТК)	ж/д 7 ул. Высокая	0,05		9	0,018	2023	3	4,6	0,00000128	0,000000023	0,2173913	0,9999999

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т17 (ТК)	Т18 (ТК)	0,125	30	0,06	2023	3	7,9	0,00000128	0,000000077	0,1265823	0,9999994
Т18 (ТК)	Т19 (ТК)	0,08	25	0,05	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000064	0,1724138	0,9999996
Т19	ж/д 2В ул. Калининская	0,05	27	0,054	2023	3	4,6	0,00000128	0,000000069	0,2173913	0,9999997
Т19 (ТК)	Т20 (ТК)	0,08	29	0,058	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000074	0,1724138	0,9999996
Т20 (ТК)	ж/д 2Б ул. Калининская	0,05	10	0,02	2023	3	4,6	0,00000128	0,000000026	0,2173913	0,9999999
Т20	ж/д 2А ул. Калининская	0,05	76	0,152	2023	3	4,6	0,00000128	0,000000194	0,2173913	0,9999991
Т18 (ТК)	Т21	0,125	12	0,024	2023	3	7,9	0,00000128	0,000000031	0,1265823	0,9999998
Т21	Т22 (ТК)	0,1	22	0,044	2023	3	6,7	0,00000128	0,000000056	0,1492537	0,9999996
Т22 (ТК)	ж/д 11 ул. Высокая	0,05	9,5	0,019	2023	3	4,6	0,00000128	0,000000024	0,2173913	0,9999999
Т22 (ТК)	Т23 (ТК)	0,1	52	0,104	2023	3	6,7	0,00000128	0,000000133	0,1492537	0,9999991
Т23 (ТК)	ж/д 9 ул. Высокая	0,05	9,5	0,019	2023	3	4,6	0,00000128	0,000000024	0,2173913	0,9999999
Т23 (ТК)	Т24 (ТК)	0,08	61	0,122	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000156	0,1724138	0,9999991
Т24 (ТК)	ж/д 15 ул. Высокая	0,08	2	0,004	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000005	0,1724138	1
Т15 (ТК)	Т25	0,25	36	0,072	2023	3	14,4	0,00000128	0,000000092	0,0694444	0,9999987
Т25	Т26	0,15	57	0,114	2006	20	9	0,00001347	0,000001536	0,1111111	0,9999862
Т26	ж/д 2 ул. Высокая	0,08	22	0,044	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000056	0,1724138	0,9999997
Т26	Т27	0,15	29	0,058	2006	20	9	0,00001347	0,000000781	0,1111111	0,999993
Т 27	д/ сад "Калинка"ул. Высокая, 12	0,065	39	0,078	2023	3	5,4	0,00000128	0,000000100	0,1851852	0,9999995
Т27	ж/д 6 ул. Высокая	0,08	74	0,148	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000189	0,1724138	0,9999989
Т25	Т28	0,25	111	0,222	2008	18	14,4	0,00001182	0,000002624	0,0694444	0,9999622
Т28	ж/д 18 ул. Высокая	0,08	50	0,1	2005	21	5,8	0,00001431	0,000001431	0,1724138	0,9999917
Т28	Т29	0,25	47	0,094	2008	18	14,4	0,00001182	0,000001111	0,0694444	0,999984
Т29	Т30	0,15	107	0,214	2023	3	9	0,00000128	0,000000274	0,1111111	0,9999975
Т30	Т31	0,125	82	0,164	2009	17	7,9	0,00001101	0,000001806	0,1265823	0,9999857
Т31	ж/д 26 ул. Высокая	0,08	18	0,036	2009	17	5,8	0,00001101	0,000000396	0,1724138	0,9999977
Т31	Т32	0,125	28	0,056	2009	17	7,9	0,00001101	0,000000617	0,1265823	0,9999951
Т32	ж/д 16 ул. Высокая	0,08	28	0,056	2009	17	5,8	0,00001101	0,000000617	0,1724138	0,9999964
Т30	Т33	0,15	78	0,156	2023	3	9	0,00000128	0,000000200	0,1111111	0,9999982
Т33	Т34	0,15	23	0,046	2023	3	9	0,00000128	0,000000059	0,1111111	0,9999995
Т34	д/сад "Полянка" ул. Высокая, 24	0,065	35	0,07	2010	16	5,4	0,00001021	0,000000715	0,1851852	0,9999961
Т34	Т35 (ТК)	0,15	64	0,128	2023	3	9	0,00000128	0,000000164	0,1111111	0,9999985
Т35 (ТК)	ж/д 20 ул. Высокая	0,125	7	0,014	2023	3	7,9	0,00000128	0,000000018	0,1265823	0,9999999
Т35 (ТК)	ж/д 8 ул. Высокая	0,1	93	0,186	2004	22	6,7	0,00001516	0,000002820	0,1492537	0,9999811
Т29	Т36	0,25	9,5	0,019	2023	3	14,4	0,00000128	0,000000024	0,0694444	0,9999996
Т36	ж/д 10 ул. Высокая	0,08	5	0,01	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000013	0,1724138	0,9999999
Т36	Т37	0,2	30	0,06	2006	20	12,1	0,00001347	0,000000808	0,0826446	0,9999902
Т37	Т38	0,2	54	0,108	2006	20	12,1	0,00001347	0,000001455	0,0826446	0,9999824
Т38	Т39 (ТК)	0,15	2	0,004	2006	20	9	0,00001347	0,000000054	0,1111111	0,9999995
Т39 (ТК)	Т40	0,15	6	0,012	2023	3	9	0,00000128	0,000000015	0,1111111	0,9999999
Т40 Радиальная	Т41 ж/д 5 ул. Радиальная	0,15	70	0,14	2023	3	9	0,00000128	0,000000179	0,1111111	0,9999984
Т41	ж/д 28 ул. Высокая	0,08	12	0,024	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000031	0,1724138	0,9999998
Т41	Т42 транзит ж/д 5 ул. Радиальная	0,15	111	0,222	2023	3	9	0,00000128	0,000000284	0,1111111	0,9999974
Т42	Т42	0,125	45,5	0,091	2023	3	7,9	0,00000128	0,000000116	0,1265823	0,9999991
Т43 (ТК)	Т44	0,125	23	0,046	2023	3	7,9	0,00000128	0,000000059	0,1265823	0,9999995

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т44	Т45 транзит почта, поликлинника	0,15	39	0,078	2023	3	9	0,00000128	0,000000100	0,1111111	0,9999991
Котельная ул. Высокая д.5А (ГВС)											
котельная	Т1 (ТК)	150	6,0	0,056	2023	2	5,8	0,00015738	0,000000944	0,1851852	0,9999949
Т1	Т2	100/80	28,0	0,136	2022	3	5,8	0,00015738	0,000004407	0,1851852	0,9999762
Т2	Т3	100/80	68,0	0,212	2022	3	6,7	0,00015738	0,000010702	0,1851852	0,9999422
Т3	Т4	100/80	106,0	0,264	2022	3	6,7	0,00015738	0,000016682	0,1851852	0,9999099
Т4	Т5	100/80	132,0	0,078	2022	3	5,8	0,00015738	0,000020774	0,1851852	0,9998878
Т5 (ТК)	здание профилактория	50/40	39,0	0,198	2022	3	14,4	0,00015738	0,000006138	0,1851852	0,9999669
Т5 (ТК)	Т6 (ТК)	100/80	99,0	0,018	2023	2	7,9	0,00015738	0,000023450	0,1851852	0,9998734
Т6 (ТК)	дом № 42 ул. Высокая	65/50	9	0,084	2023	2	4,6	0,00015738	0,000007082	0,1851852	0,9999618
Т6 (ТК	дом № 32 ул. Высокая	50/40	42,0	0,05	2023	2	7,9	0,00015738	0,000009758	0,1851852	0,9999473
Т6 (ТК)	дом № 34 ул. Высокая	50/40	25	0,092	2023	2	4,6	0,00015738	0,000004092	0,1851852	0,9999779
Т6 (ТК)	7 (дом № 22б ул. Высокая	65/50	46,0	0,006	2023	2	7,9	0,00015738	0,000015974	0,1851852	0,9999137
Т7	Т8	65/50	3,0	0,026	2023	2	5,8	0,00015738	0,000005666	0,1851852	0,9999694
Т8	Т9	50/40	13,0	0,08	2023	2	4,6	0,00015738	0,000004092	0,1851852	0,9999779
Т9	Т10(ж.д.40 ул.Высокая)	50/40	40,0	0,052	2023	2	5,8	0,00015738	0,000009600	0,1851852	0,9999482
Т1 (ТК)	Т12	90/63	26,0	0,203	2022	3	4,6	0,00015738	0,000032735	0,1851852	0,9998233
Т12	Т13 (техподполье ПТУ)	65/50	101,5	0,072	2023	2	4,6	0,00015738	0,000009915	0,1851852	0,9999465
Т13	ж/д 3 ул. Высокая	50/40	36,0	0,052	2023	2	7,9	0,00015738	0,000000315	0,1851852	0,9999983
Т14а	Т14	125/100	26,0	0,122	2023	2	6,7	0,00015738	0,000006374	0,1851852	0,9999656
Т1 (ТК)	Т12 (ТК)	125/100	61,0	0,416	2023	2	4,6	0,00015738	0,000008971	0,1851852	0,9999516
Т12	Т13	65/50	208,0	0,126	2023	2	6,7	0,00015738	0,000003462	0,1851852	0,9999813
Т13	Т14	50/40	63,0	0,004	2023	2	4,6	0,00015738	0,000004564	0,1851852	0,9999754
Т14	ж/д 15 ул. Высокая	50/40	2,0	0,081	2023	2	5,8	0,00015738	0,000006138	0,1851852	0,9999669
Т14 (ТК)	Т17	125/100	40,5	0,114	2023	2	5,8	0,00015738	0,000011646	0,1851852	0,9999371
Т17	Т18	80/50	57,0	0,044	2023	2	5,8	0,00015738	0,000024866	0,1851852	0,9998657
Т18	ж/д 2 ул. Высокая	65/50	22,0	0,058	2023	2	6,7	0,00015738	0,000029745	0,1851852	0,9998394
Т18	Т19	80/50	29,0	0,078	2023	2	6,7	0,00015738	0,000001495	0,1851852	0,9999919
Т19	д/с "Калинка ул. Высокая, 12	40/32	39,0	0,148	2023	2	5,8	0,00015738	0,000000787	0,1851852	0,9999958
Т19	ж/д 6 ул. Высокая	50/40	74,0	0,32	2023	2	14,4	0,00015738	0,000004800	0,1851852	0,9999741
Т17	Т20	100/80	160,0	0,378	2023	2	7,9	0,00015738	0,000003226	0,1851852	0,9999826
Т20	Т21	50/40	189,0	0,019	2023	2	4,6	0,00015738	0,000003935	0,1851852	0,9999788
Т20	Т22	100/80	9,5	0,01	2023	2	7,9	0,00015738	0,000011017	0,1851852	0,9999405
Т22	ж/д 10 ул. Высокая	50/40	5,0	0,061	2023	2	4,6	0,00015738	0,000001889	0,1851852	0,9999898
Т22	Т23	100/80	30,5	0,041	2023	2	7,9	0,00015738	0,000007869	0,1851852	0,9999575
Т23	Т24	100/65	20,5	0,05	2023	2	5,8	0,00015738	0,000010781	0,1851852	0,9999418
Т24	Т25	100/65	25,0	0,013	2023	2	4,6	0,00015738	0,000006138	0,1851852	0,9999669
Т25 (ТК) ж/д 5а ул. Радиальная	Т25 (ТК) ж/д 5а ул. Радиальная	63	6,5	0,0065	2023	2	5,8	0,00015738	0,000015974	0,1851852	0,9999137
Т25 (ТК)	Т26 ж/д 5 ул. Радиальная	100/65	70,0	0,024	2023	2	4,6	0,00015738	0,000005666	0,1851852	0,9999694
Т26	ж/д 28 ул. Высокая	50/40	12,0	0,222	2023	2	4,6	0,00015738	0,000004092	0,1851852	0,9999779
Т26	Т27	80/50	111,0	0,136	2023	2	7,9	0,00015738	0,000009600	0,1851852	0,9999482
Т27	Т28	65/50	68,0	0,056	2023	2	6,7	0,00015738	0,000032735	0,1851852	0,9998233
Т28	ж/д 7 ул. Радиальная	65/50	39,0	0.078	2023	2	4,6	0,00015738	0,000009915	0,1851852	0,9999465

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Котельная ул. Чкалова д.59 (отопление)											
Кот. ППАП	Т 1	0,2	7	0,014	2019	7	12,1	0,00000366	0,000000051	0,0826446	0,9999994
Т1	Т2	0,125	11,5	0,023	1991	35	7,9	0,00002698	0,000000620	0,1265823	0,9999951
Т1	Т5	0,2	26	0,052	2019	7	12,1	0,00000366	0,000000190	0,0826446	0,9999977
Т5	Т6	0,2	11	0,022	1991	35	12,1	0,00002698	0,000000593	0,0826446	0,9999928
Т6	Т7	0,2	83,5	0,167	1991	35	12,1	0,00002698	0,000004505	0,0826446	0,9999455
Т7	Т13	0,2	9	0,018	2009	17	12,1	0,00001101	0,000000198	0,0826446	0,9999976
Т13	Т14	0,2	78	0,156	1991	35	12,1	0,00002698	0,000004208	0,0826446	0,9999491
Т14	Т15	0,2	125	0,25	2018	8	12,1	0,00000432	0,000001080	0,0826446	0,9999869
Т15	Т16	0,2	43	0,086	2018	8	12,1	0,00000432	0,000000372	0,0826446	0,9999955
Т16	Т17 (ТК-8)	0,2	44	0,088	2018	8	12,1	0,00000432	0,000000380	0,0826446	0,9999954
Т17 (ТК-8)	адм.здание ул.А.Ильича,5	0,1	77	0,154	2018	8	6,7	0,00000432	0,000000665	0,1492537	0,9999955
Т15	ж/д №65 ул. Чкалова	0,08	7	0,014	1990	36	5,8	0,00002794	0,000000391	0,1724138	0,9999977
Т17 (ТК-8)	Т18	0,15	69	0,138	1990	36	9	0,00002794	0,000003855	0,1111111	0,9999653
Т18	Т19	0,15	63	0,126	1991	35	9	0,00002698	0,000003399	0,1111111	0,9999694
Т19	Т20	0,15	31	0,062	2007	19	9	0,00001264	0,000000784	0,1111111	0,9999929
Т20	Т21	0,15	36	0,072	2007	19	9	0,00001264	0,000000910	0,1111111	0,9999918
Т21	Т22	0,15	21	0,042	2007	19	9	0,00001264	0,000000531	0,1111111	0,9999952
Т22	Т23	0,15	36	0,072	1990	36	9	0,00002794	0,000002011	0,1111111	0,9999819
Т23	Т24	0,15	20	0,04	1990	36	9	0,00002794	0,000001117	0,1111111	0,9999899
Т24	Т25	0,15	7	0,014	1990	36	9	0,00002794	0,000000391	0,1111111	0,9999965
Т25	Т26	0,15	7	0,014	1990	36	9	0,00002794	0,000000391	0,1111111	0,9999965
Т26	ж/д №56а ул. Чкалова	0,08	4	0,008	1990	36	5,8	0,00002794	0,000000223	0,1724138	0,9999987
Т 23	ж/д №56 ул. Чкалова	0,04	2,5	0,005	1990	36	4,2	0,00002794	0,000000140	0,2380952	0,9999994
Т19	Т27	0,15	35	0,07	1990	36	9	0,00002794	0,000001956	0,1111111	0,9999824
Т27	Т28	0,15	103	0,206	1994	32	9	0,00002414	0,000004972	0,1111111	0,9999553
Т28	ж/д № 18 ул. Линейная	0,065	55	0,11	1994	32	5,4	0,00002414	0,000002655	0,1851852	0,9999857
Т28	ж/д № 60 ул. Чкалова	0,08	10	0,02	1994	32	5,8	0,00002414	0,000000483	0,1724138	0,9999972
Т27	Т29	0,125	20,5	0,041	1993	33	7,9	0,00002508	0,000001028	0,1265823	0,9999919
Т 29	ж/д № 58 ул. Чкалова	0,125	3	0,006	1993	33	7,9	0,00002508	0,000000150	0,1265823	0,9999988
Т18	Т30	0,15	3	0,006	1991	35	9	0,00002698	0,000000162	0,1111111	0,9999985
Т30	Т31	0,15	7	0,014	1991	35	9	0,00002698	0,000000378	0,1111111	0,9999966
Т31	Т32	0,15	57	0,114	1991	35	9	0,00002698	0,000003075	0,1111111	0,9999723
Т32	Т33	0,15	7	0,014	1991	35	9	0,00002698	0,000000378	0,1111111	0,9999966
Т33	Т34	0,15	149	0,298	1991	35	9	0,00002698	0,000008039	0,1111111	0,9999277
Т34	ж\д 10 ул.Линейная ПП	0,063	24	0,048	2015	11	5,4	0,00000642	0,000000308	0,1851852	0,9999983
Т34	Т35	0,15	76	0,152	1991	35	9	0,00002698	0,000004100	0,1111111	0,9999631
Т35	Т36	0,1	33	0,066	1991	35	6,7	0,00002698	0,000001780	0,1492537	0,9999881
Т36	Т37	0,08	25	0,05	2010	16	5,8	0,00001021	0,000000511	0,1724138	0,999997
Т37	ж\д 16 ул.Линейная	0,05	6,5	0,013	2010	16	4,6	0,00001021	0,000000133	0,2173913	0,9999994
Т37	Т38	0,08	55	0,11	2010	16	5,8	0,00001021	0,000001123	0,1724138	0,9999935
Т38	ж\д 14 ул.Линейная	0,05	6,5	0,013	2010	16	4,6	0,00001021	0,000000133	0,2173913	0,9999994
Т38	ж\д 126 ул.Линейная	0,05	28	0,056	2011	15	4,6	0,00000943	0,000000528	0,2173913	0,9999976
Котельная	Т39	0,3	41	0,082	2019	7	17,1	0,00000366	0,000000300	0,0584795	0,9999949
Т39	Т40	0,3	98	0,196	2019	7	17,1	0,00000366	0,000000718	0,0584795	0,9999877
Т40	Т41 (ТК-1)	0,3	100	0,2	2019	7	17,1	0,00000366	0,000000732	0,0584795	0,9999875

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т41 (ТК-1)	Т42 ПП	0,11	12	0,024	2019	7	6,7	0,00000366	0,000000088	0,1492537	0,9999994
Т41 (ТК-1)	Т43 (ТК-2)	0,3	98	0,196	2019	7	17,1	0,00000366	0,000000718	0,0584795	0,9999877
Т43 (ТК-2)	Т44	0,15	30	0,06	2019	7	9	0,00000366	0,000000220	0,1111111	0,999998
Т44	ж\д 22 ул.Деповская	0,15	5	0,01	2019	7	9	0,00000366	0,000000037	0,1111111	0,9999997
Т44	ж\д 26 ул.Деповская	0,065	42	0,084	2019	7	5,4	0,00000366	0,000000308	0,1851852	0,9999983
Т43 (ТК-2)	Т45 (ТК-3)	0,3	152	0,304	2019	7	17,1	0,00000366	0,000001113	0,0584795	0,999981
Т45 (ТК-3)	Т46	0,15	120	0,24	2000	26	9	0,00001865	0,000004477	0,1111111	0,9999597
Т46	Т47	0,15	128	0,256	2000	26	9	0,00001865	0,000004776	0,1111111	0,999957
Т47	ж\д 40 ул.Фаворского	0,1	107	0,214	2000	26	6,7	0,00001865	0,000003992	0,1492537	0,9999733
Т47	ж\д 42 ул.Комсомольская	0,08	11	0,022	2000	26	5,8	0,00001865	0,000000410	0,1724138	0,9999976
Т47	Т47"	0,1	43	0,086	2000	26	6,7	0,00001865	0,000001604	0,1492537	0,9999893
Т47	ж\д 43 ул.Комсомольская	0,08	14	0,028	2000	26	5,8	0,00001865	0,000000522	0,1724138	0,999997
Т46	ж\д 38 ул.Комсомольская	0,08	29	0,058	2000	26	5,8	0,00001865	0,000001082	0,1724138	0,9999937
Т45 (ТК-3)	Т48	0,25	123	0,246	2019	7	14,4	0,00000366	0,000000901	0,0694444	0,999987
Т48	Т49 (ТК-4)	0,25	101,5	0,203	2019	7	14,4	0,00000366	0,000000743	0,0694444	0,9999893
Т49 (ТК-4)	Т50	0,1	21	0,042	2019	7	6,7	0,00000366	0,000000154	0,1492537	0,999999
Т50	Т51	0,08	24	0,048	2019	7	5,8	0,00000366	0,000000176	0,1724138	0,999999
Т51	ж\д 12 ул.Шутова	0,08	22,5	0,045	2004	22	5,8	0,00001516	0,000000682	0,1724138	0,999996
Т50	Т52	0,08	33	0,066	2019	7	5,8	0,00000366	0,000000242	0,1724138	0,9999986
Т52	ж\д 60 ул.Фаворского	0,08	22,5	0,045	2004	22	5,8	0,00001516	0,000000682	0,1724138	0,999996
Т49 (ТК-4)	Т53 (ТК-5)	0,25	57	0,114	2019	7	14,4	0,00000366	0,000000417	0,0694444	0,999994
Т53 (ТК-5)	Т54	0,065	19	0,038	2019	7	5,4	0,00000366	0,000000139	0,1851852	0,9999992
Т54	ж\д 62а ул. Фаворского	0,065	25	0,05	2004	22	5,4	0,00001516	0,000000758	0,1851852	0,9999959
Т53 (ТК-5)	Т55	0,2	12	0,024	2019	7	12,1	0,00000366	0,000000088	0,0826446	0,9999989
Т55	Т56	0,2	12,5	0,025	2019	7	12,1	0,00000366	0,000000092	0,0826446	0,9999989
Т56	Т57	0,2	89	0,178	2019	7	12,1	0,00000366	0,000000652	0,0826446	0,9999921
Т57	Т58 (ТК-6)	0,2	54	0,108	2019	7	12,1	0,00000366	0,000000395	0,0826446	0,9999952
Т58 (ТК-6)	Т59	0,2	13	0,026	2019	7	12,1	0,00000366	0,000000095	0,0826446	0,9999988
Т59	Т60	0,15	114	0,228	2000	26	9	0,00001865	0,000004253	0,1111111	0,9999617
Т60	Т61	0,15	11	0,022	2000	26	9	0,00001865	0,000000410	0,1111111	0,9999963
Т61	ж\д 51 ул.Фаворского	0,08	29	0,058	2000	26	5,8	0,00001865	0,000001082	0,1724138	0,9999937
Т61	ж\д 49 ул.Фаворского ПП	0,09	19	0,038	2000	26	6,7	0,00001865	0,000000709	0,1492537	0,9999953
Т59	Т62	0,15	88	0,176	2003	23	9	0,00001602	0,000002820	0,1111111	0,9999746
Т62	ж\д 48 ул. Чапаева	0,08	3	0,006	2003	23	5,8	0,00001602	0,000000096	0,1724138	0,9999994
Т62	Т63 (в т.ч. замена от 62а до 62б в 2020 2Ду150- 19 м)	0,15	279	0,558	2003	23	9	0,00001602	0,000008940	0,1111111	0,9999195
Т63	ж\д 54 ул. Чапаева	0,08	5	0,01	2003	23	5,8	0,00001602	0,000000160	0,1724138	0,9999991
Т63	Т64	0,15	95	0,19	2019	7	9	0,00000366	0,000000696	0,1111111	0,9999937
Т64	ж\д 56 ул. Чапаева	0,08	5	0,01	2003	23	5,8	0,00001602	0,000000160	0,1724138	0,9999991
Т64	ж\д 58 ул. Чапаева	0,1	87	0,174	2003	23	6,7	0,00001602	0,000002788	0,1492537	0,9999813
Т57	Т65 (ТК7)	0,125	52	0,104	2003	23	7,9	0,00001602	0,000001666	0,1265823	0,9999868
Т65 (ТК7)	ж\д 67 ул.Фаворского	0,04	58	0,116	2005	21	4,2	0,00001431	0,000001660	0,2380952	0,999993
Т65 (ТК-7)	Т66	0,125	71	0,142	2019	7	7,9	0,00000366	0,000000520	0,1265823	0,9999959

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м		Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т66	ж\д 69 ул. Фаворского	0,08		28	0,056	2003	23	5,8	0,00001602	0,000000897	0,1724138	0,9999948
Т66	ж\д 50 ул. Фаворского	0,065		19	0,038	2007	19	5,4	0,00001264	0,000000480	0,1851852	0,9999974
Котельная ул. Чкалова д.59 (ГВС)												
котельная - Т 1		0,15	0,1	41	0,082	2019	7	9	0,00015738	0,000006453	0,1851852	0,9999652
Т 1 - Т 2		0,15	0,1	98		2019	7	9				
Т 2 - Т 3		0,15	0,1	102	0,1	2019	7	9	0,00015738	0,000015738	0,1851852	0,999915
Т3 - Т4		0,09	0,075	12	0,012	2019	7	6,7	0,00015738	0,000001889	0,1851852	0,9999898
Т3 - Т5		0,15	0,1	96	0,098	2019	7	9	0,00015738	0,000015423	0,1851852	0,9999167
Т5-Т6		0,15	0,1	31	0,031	2019	7	9	0,00015738	0,000004879	0,1851852	0,9999737
Т6-Т7		0,15	0,1	7	0,007	2019	7	9	0,00015738	0,000001102	0,1851852	0,9999941
Т6- ж\д 22 ул. Деповская		0,076	0,05	7	0,007	2007	19	5,8	0,00015738	0,000001102	0,1851852	0,9999941
Т6-ж\д 26 ул.Деповская		0,076	0,05	39	0,039	2007	19	5,8	0,00015738	0,000006138	0,1851852	0,9999669
Т7-ТП Фаворского		0,1	-	256,5	0,2565	2011	15	6,7	0,00015738	0,000040368	0,1851852	0,9997821
ТП-Т7		0,076	0,04	22	0,022	2011	15	5,8	0,00015738	0,000003462	0,1851852	0,9999813
Т7- ж\д 42 ул. Фаворского		0,057	0,04	17	0,017	2011	15	4,6	0,00015738	0,000002675	0,1851852	0,9999856
Т7 - ж\д 43 ул.Комсомольская		0,057	0,04	12	0,012	2011	15	4,6	0,00015738	0,000001889	0,1851852	0,9999898
ТП - ж\д 38 ул. Комсомольская		0,057	0,04	77	0,077	2011	15	4,6	0,00015738	0,000012118	0,1851852	0,9999346
Котельная ул. Правика д.3В (отопление)												
котельная	Т1	0,25		13	0,026	2024	2	14,4	0,00000077	0,000000020	0,0694444	0,9999997
Т1	ТК 1	0,25		39	0,078	2024	2	14,4	0,00000077	0,000000060	0,0694444	0,9999991
ТК1	ТК2	0,25		70	0,14	2024	2	14,4	0,00000077	0,000000108	0,0694444	0,9999984
врезка на ГРП	врезка на ГРП	0,05		96	0,192	2003	23	4,6	0,00001602	0,000003076	0,2173913	0,9999858
ТК2	ТК3	0,2		70	0,14	2024	2	12,1	0,00000077	0,000000108	0,0826446	0,9999987
ТК3	ж/д №16 ул. Жукова	0,1		39	0,078	2009	17	6,7	0,00001101	0,000000859	0,1492537	0,9999942
ТК 3	ТК4	0,15		108	0,216	2024	2	9	0,00000077	0,000000167	0,1111111	0,9999985
ТК-4	ТК-5	0,1		125	0,25	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000193	0,1492537	0,9999987
ТК5	ТК6	0,1		34	0,068	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000053	0,1492537	0,9999996
ТК6	ж/д №1 к4 ул. Правика	0,1		38	0,076	2013	13	6,7	0,00000789	0,000000600	0,1492537	0,999996
ТК4	ж/д №1 к2 ул. Правика	0,15		20	0,04	2020	6	9	0,00000302	0,000000121	0,1111111	0,9999989
техподполье ж/д №1 к2 ул. Правика	техподполье ж/д №1 к2 ул. Правика	0,1		91	0,182	1991	35	6,7	0,00002698	0,000004910	0,1492537	0,9999671
ж/д №1 к2	ж/д №1 к3 ул. Правика	0,1		45	0,09	1991	35	6,7	0,00002698	0,000002428	0,1492537	0,9999837
ТК2	ТК 7	0,2		43	0,086	2024	2	12,1	0,00000077	0,000000067	0,0826446	0,9999992
ТК7	ТК8	0,1		27	0,054	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000042	0,1492537	0,9999997
ТК8	ж/д №1 ул. Правика	0,125		16	0,032	2024	2	7,9	0,00000077	0,000000025	0,1265823	0,9999998
техподполье ж/д №1 ул. Правика	техподполье ж/д №1 ул. Правика	0,15		70	0,14	1994	32	9	0,00002414	0,000003379	0,1111111	0,9999696
к ж/д 1 к1 ул. Правика	к ж/д 1 к1 ул. Правика	0,065		10	0,02	1994	32	5,4	0,00002414	0,000000483	0,1851852	0,9999974
ТК8	ТК9	0,1		50	0,1	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000077	0,1492537	0,9999995
ТК9	ТК10	0,08		81	0,162	2024	2	5,8	0,00000077	0,000000125	0,1724138	0,9999993
ТК 10	ж/д №2 пер. Правика	0,08		12	0,024	2024	2	5,8	0,00000077	0,000000019	0,1724138	0,9999999
Котельная ул. Правика д.3В (ГВС)												
котельная	Т1	125/100		13	0,026	2024	2	7,9	0,00015738	0,000004092	0,1851852	0,9999779
Т1	ТК1	125/100		38	0,076	2024	2	7,9	0,00015738	0,000000787	0,1851852	0,9999958
ТК1	ТК2	125/100		68	0,136	2024	2	7,9	0,00015738	0,000010859	0,1851852	0,9999414
ТК2	ТК3	100/80		70	0,14	2024	2	5,6	0,00015738	0,000006138	0,1851852	0,9999669

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м		Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
ТК3	ж/д №16 ул. Жукова	50/40		39	0,078	2021	5	4,8	0,00015738	0,000021404	0,1851852	0,9998844
ТК 3	ТК4	80/50		108	0,216	2024	2	5,8	0,00015738	0,000024709	0,1851852	0,9998666
ТК-4	ТК-5	50/40		125	0,25	2024	2	4,8	0,00015738	0,000006925	0,1851852	0,9999626
ТК5	ТК6	50/40		34	0,068	2024	2	4,8	0,00015738	0,000008184	0,1851852	0,9999558
ТК6	ж/д №1 к4 ул. Правика	50/40		38	0,076	2020	6	4,8	0,00015738	0,000003148	0,1851852	0,999983
ТК4	ж/д №1 к2 ул. Правика	110/90		20	0,04	2020	6	5,6	0,00015738	0,000021719	0,1851852	0,9998827
техподполье ж/д №1 к2 ул. Правика	техподполье ж/д №1 к2 ул. Правика	110/90		91	0,182	2020	6	5,6	0,00015738	0,000010230	0,1851852	0,9999448
ж/д №1 к2	ж/д №1 к3 ул. Правика	100/65		45	0,09	2019	7	5,6	0,00015738	0,000010702	0,1851852	0,9999422
ТК2	ТК7	80/50		43	0,086	2024	2	5,8	0,00015738	0,000002990	0,1851852	0,9999839
ТК7	ТК8	80/50		27	0,054	2024	2	5,8	0,00015738	0,000018886	0,1851852	0,999898
ТК8	ж/д №1 ул. Правика	65/50		16	0,032	2024	2	5,6	0,00015738	0,000001574	0,1851852	0,9999915
техподполье ж/д №1 ул. Правика	техподполье ж/д №1 ул. Правика	63/50		70	0,14	2010	16	5,6	0,00015738	0,000009128	0,1851852	0,9999507
к ж/д 1 к1 ул. Правика	к ж/д 1 к1 ул. Правика	63/50		10	0,02	2010	16	5,6	0,00015738	0,000011017	0,1851852	0,9999405
ТК8	ТК9	50/40		50	0,1	2024	2	4,8	0,00015738	0,000005980	0,1851852	0,9999677
ТК9	ТК10	50/40		81	0,162	2024	2	4,8	0,00015738	0,000002203	0,1851852	0,9999881
ТК 10	ж/д №2 пер. Правика	90/63		12	0,024	2021	5	5,6	0,00015738	0,000005980	0,1851852	0,9999677
Котельная ул. Крупская д.10 (отопление)												
От котельной	врезка на д/с	0,08		56	0,112	2003	22	5,8	0,00015738	0,000005508	0,1851852	0,9999703
От врезки на д/с	до городского суда	0,09/0,063		89	0,178	2025	0	5,8	0,00015738	0,000022505	0,1851852	0,9999987
Котельная ул. Аллея Ильича д.9А (отопление)												
Котельная - Т1		0,15		50	0,1	2019	6	9	0,00015738	0,000007869	0,1851852	0,9999575
Т1 - Т2		0,15		30	0,06	2019	6	9	0,00015738	0,000004721	0,1851852	0,9999745
Т2 - ж/д 21 ул. Аллея Ильича		0,1		6	0,012	2007	18	5,8	0,00015738	0,000000944	0,1851852	0,9999949
Т2 - Т3		0,15		64	0,128	2019	6	9	0,00015738	0,000010072	0,1851852	0,9999456
Т3 - Т4		0,15		19	0,038	2007	18	9	0,00015738	0,000002990	0,1851852	0,9999839
Т4 - Т5		0,15		45	0,090	2007	18	9	0,00015738	0,000007082	0,1851852	0,9999618
Т5- ж/д 23 ул. Аллея Ильича		0,08		46	0,096	1993	32	5,8	0,00015738	0,000018886	0,1851852	0,999898
Котельная ул. Аллея Ильича д.9А (ГВС)												
Котельная - Т1 (ПП)		0,11	0,075	50	0,05	2019	6	5,8	0,00015738	0,000007869	0,1851852	0,9999575
Т1 -Т2		0,11	0,075	30	0,03	2019	6	5,8	0,00015738	0,000004721	0,1851852	0,9999745
Т2 - ж/д 21 ул. Аллея Ильича		0,08	-	6	0,006	2000	6	5,8	0,00015738	0,000000944	0,1851852	0,9999949
Т2 - Т3 (ПП)		0,09	0,063	83	0,083	2019	6	5,8	0,00015738	0,000013063	0,1851852	0,9999295
Т3 - Т4 (ПП)		0,063	0,05	45	0,045	2019	6	5,2	0,00015738	0,000007082	0,1851852	0,9999618
Т5 - ж/д 23 ул. Аллея Ильича		0,05	-	61	0,061	2000	25	4,8	0,00015738	0,000005508	0,1851852	0,9999703
ЦТП ул. Транспортная 5Д												
ЦТП	Т 1	0,35		34	0,068	1990	36	20,1	0,00002794	0,000001900	0,0497512	0,9999618
Т 1	ТК 24	0,35		133	0,266	1990	36	20,1	0,00002794	0,000007431	0,0497512	0,9998507
ТК 24	ТК 23а	0,1		55	0,11	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000085	0,1492537	0,9999994
ТК 23а	ТК 23	0,1		19	0,038	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000029	0,1492537	0,9999998
ТК 23а	ТК23	0,5		21	0,042	1990	36	29,5	0,00002794	0,000001173	0,0338983	0,9999654
ТК 23	ТК 1а	0,1		38	0,076	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000059	0,1492537	0,9999996
ТК 1а	Т 2	0,1		19	0,038	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000029	0,1492537	0,9999998
Т 2	ТК 22	0,08		12	0,024	2024	2	5,8	0,00000077	0,000000019	0,1724138	0,9999999
ТК 22	ж/д №75 ул.	0,08		27	0,054	2005	21	5,8	0,00001431	0,000000773	0,1724138	0,9999955

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
	Коммунистическая										
Т 2	ТК 27	0,08	57	0,114	2024	2	5,8	0,00000077	0,000000088	0,1724138	0,9999995
ТК 27	ж/д №5а ул. Транспортная	0,08	11	0,022	2024	2	5,8	0,00000077	0,000000017	0,1724138	0,9999999
ТК 24	ТК 25	0,35	30	0,06	1992	34	20,1	0,00002602	0,000001561	0,0497512	0,9999686
ТК 25	ТК 26	0,35	36	0,072	1992	34	20,1	0,00002602	0,000001874	0,0497512	0,9999623
ТК 26	школа №9 (1-ый ввод)	0,09	13	0,026	2019	7	5,8	0,00000366	0,000000095	0,1724138	0,9999994
ТК 26	школа № (2-ой ввод)	0,09	13	0,026	2019	7	5,8	0,00000366	0,000000095	0,1724138	0,9999994
ТК 26	ТК 26а	0,3	34	0,068	1992	34	17,1	0,00002602	0,000001770	0,0584795	0,9999697
ТК 26а	Т 3	0,2	33	0,066	1992	34	12,1	0,00002602	0,000001718	0,0826446	0,9999792
Т 3	Т 3а	0,2	28	0,056	2018	8	12,1	0,00000432	0,000000242	0,0826446	0,9999971
Т 3а	Т 4	0,2	39	0,078	2007	19	12,1	0,00001264	0,000000986	0,0826446	0,9999881
Т4	Т 4а	0,2	47	0,094	2007	19	12,1	0,00001264	0,000001188	0,0826446	0,9999856
Т4а	Т4б (существующий надземный трубопровод убрали в подземный)	0,2	26	0,052	2018	8	12,1	0,00000432	0,000000225	0,0826446	0,9999973
Т 4б	ТК 38	0,2	123	0,246	2007	19	12,1	0,00001264	0,000003110	0,0826446	0,9999624
ТК 38	ТК40	0,1	52	0,104	1990	36	6,7	0,00002794	0,000002905	0,1492537	0,9999805
ТК 40 до выхода из земли	ТК 40 до выхода из земли	0,1	12	0,024	2003	23	6,7	0,00001602	0,000000385	0,1492537	0,9999974
от выхода из земли до Т6	от выхода из земли до Т6	0,1	35	0,07	2003	23	6,7	0,00001602	0,000001122	0,1492537	0,9999925
Т 6	Т 7	0,1	35	0,07	2003	23	6,7	0,00001602	0,000001122	0,1492537	0,9999925
Т 7	ТК 39	0,1	30	0,06	2003	23	6,7	0,00001602	0,000000961	0,1492537	0,9999936
ТК 39	до "Теремок"ПП	0,08	30	0,06	2021	5	5,8	0,00000241	0,000000145	0,1724138	0,9999992
Т 7	ж/д №15 ул. Инициативная	0,05	15	0,03	2003	23	4,6	0,00001602	0,000000481	0,2173913	0,9999978
Т 6	ж/д №13 ул. Инициативная	0,05	15	0,03	2003	23	4,6	0,00001602	0,000000481	0,2173913	0,9999978
ТК 40	ТК40а	0,065	16	0,032	2015	11	5,4	0,00000642	0,000000205	0,1851852	0,9999989
ТК40а	ТК40б	0,063	17	0,034	2016	10	4,8	0,00000570	0,000000194	0,2083333	0,9999991
ТК40а	ж/д 11 ул. Инициативнвя	0,05	10	0,02	2016	10	4,6	0,00000570	0,000000114	0,2173913	0,9999995
ТК40б	ж/д 11 ул. Инициативнвя	0,05	9	0,018	2016	10	4,6	0,00000570	0,000000103	0,2173913	0,9999995
ТК 38	ТК 39а	0,15	29	0,058	2014	12	9	0,00000715	0,000000415	0,1111111	0,9999963
ТК 39а	Т 8	0,15	50	0,1	2014	12	9	0,00000715	0,000000715	0,1111111	0,9999936
Т 8	Т 9	0,15	49	0,098	2014	12	9	0,00000715	0,000000700	0,1111111	0,9999937
Т 9	Т 9а	0,15	30	0,06	2014	12	9	0,00000715	0,000000429	0,1111111	0,9999961
Т9а	Т10	0,15	25	0,05	2014	12	9	0,00000715	0,000000357	0,1111111	0,9999968
Т 10	ТК 38а	0,15	28	0,056	2014	12	9	0,00000715	0,000000400	0,1111111	0,9999964
ТК 38а	ТК 38б	0,063	22	0,044	2014	12	4,8	0,00000715	0,000000314	0,2083333	0,9999985
ТК 38б	ж/д№58ул.Советская	0,063	5	0,01	2014	12	4,8	0,00000715	0,000000071	0,2083333	0,9999997
ТК 38а	ж/д №60 ул. Советская	0,1	32	0,064	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000457	0,1492537	0,9999969
Т 10	ж/д №56 ул. Советская	0,05	5	0,01	1990	36	4,6	0,00002794	0,000000279	0,2173913	0,9999987
Т 9	ж/д №54 ул. Советская	0,05	4	0,008	1990	36	4,6	0,00002794	0,000000223	0,2173913	0,999999
Т 8	ж/д №52 ул. Советская	0,05	4	0,008	1990	36	4,6	0,00002794	0,000000223	0,2173913	0,999999
ТК 39а	ж/д №50 ул. Советская	0,05	3	0,006	1990	36	4,6	0,00002794	0,000000168	0,2173913	0,9999992
ТК 38	Т 11	0,15	43	0,086	2008	18	9	0,00001182	0,000001017	0,1111111	0,9999909
Т 11	ТК 39	0,15	20	0,04	2008	18	9	0,00001182	0,000000473	0,1111111	0,9999957
Т 11	ж/д №48 ул. Советская	0,05	11	0,022	1990	36	4,6	0,00002794	0,000000615	0,2173913	0,9999972
ТК 39	Т 12	0,15	15	0,03	1990	36	9	0,00002794	0,000000838	0,1111111	0,9999925

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 12	Т 13	0,15	48	0,096	1990	36	9	0,00002794	0,000002682	0,1111111	0,9999759
Т 13	Т13а	0,15	78	0,156	2021	5	9	0,00000241	0,000000376	0,1111111	0,9999966
Т 13а	Т14	0,125	56	0,112	2021	5	7,9	0,00000241	0,000000270	0,1265823	0,9999979
Т14	Т15	0,125	23	0,046	2021	5	7,9	0,00000241	0,000000111	0,1265823	0,9999991
Т15	Т16	0,1	5	0,01	2009	17	6,7	0,00001101	0,000000110	0,1492537	0,9999993
Т16	Т17	0,1	12	0,024	2009	17	6,7	0,00001101	0,000000264	0,1492537	0,9999982
Т17	Т18	0,1	8	0,016	2009	17	6,7	0,00001101	0,000000176	0,1492537	0,9999988
Т18	Т19	0,08	108	0,216	2009	17	5,8	0,00001101	0,000002378	0,1724138	0,9999862
Т19	Т19а	0,05	44	0,088	2009	17	4,6	0,00001101	0,000000969	0,2173913	0,9999955
Т19а	Т20	0,05	42	0,084	2009	17	4,6	0,00001101	0,000000925	0,2173913	0,9999957
Т20	ж/д 46 ул. Коммуны	0,05	5	0,01	2009	17	4,6	0,00001101	0,000000110	0,2173913	0,9999995
Т19	ж/д №37 ул. Коммуны	0,05	27,5	0,055	2009	17	4,6	0,00001101	0,000000606	0,2173913	0,9999972
Т17	Т21	0,065	26	0,052	2009	17	5,4	0,00001101	0,000000573	0,1851852	0,9999969
Т21	ж/д №4а ул. Инициативная	0,05	9	0,018	2009	17	4,6	0,00001101	0,000000198	0,2173913	0,9999991
Т16	ж/д №4 ул. Инициативная	0,04	9	0,018	2009	17	4,2	0,00001101	0,000000198	0,2380952	0,9999992
Т15	ж/д №6а ул. Инициативная	0,065	27	0,054	2009	17	5,4	0,00001101	0,000000595	0,1851852	0,9999968
Т14	ж/д №6 ул. Инициативная	0,05	15	0,03	2009	17	4,6	0,00001101	0,000000330	0,2173913	0,9999985
Т 13а	ж/д №9 ул. Инициативная	0,05	5	0,01	2000	26	4,6	0,00001865	0,000000187	0,2173913	0,9999991
Т 13	ж/д №44 ул. Советская	0,05	7	0,014	1990	36	4,6	0,00002794	0,000000391	0,2173913	0,9999982
ТК 40б	ж/д №9а ул. Инициативная	0,05	43,5	0,087	2016	10	4,6	0,00000570	0,000000496	0,2173913	0,9999977
ТК 26а	до компенсатора	0,3	24	0,048	1990	36	17,1	0,00002794	0,000001341	0,0584795	0,9999771
От компенсатора	до ТК 31	0,3	21	0,042	2019	7	17,1	0,00000366	0,000000154	0,0584795	0,9999974
ТК 31	до перехода	0,2	35	0,07	1990	36	12,1	0,00002794	0,000001956	0,0826446	0,9999763
от перехода	до ТК34	0,15	85	0,17	2013	13	9	0,00000789	0,000001342	0,1111111	0,9999879
ТК 34	Т23а	0,15	25	0,05	2002	24	9	0,00001689	0,000000845	0,1111111	0,9999924
Т23а	Т23	0,15	42	0,084	2002	24	9	0,00001689	0,000001419	0,1111111	0,9999872
Т23	ТК 35	0,15	50	0,1	2002	24	9	0,00001689	0,000001689	0,1111111	0,9999848
Т25	ТК 36а	0,15	51	0,102	2014	12	9	0,00000715	0,000000729	0,1111111	0,9999934
ТК 36а	Т27	0,1	30	0,06	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000429	0,1492537	0,9999971
Т27	Т28	0,1	41	0,082	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000586	0,1492537	0,9999961
Т28	Т29	0,1	48	0,096	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000686	0,1492537	0,9999954
Т29	ТК 36	0,1	2	0,004	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000029	0,1492537	0,9999998
ТК 36	Т31	0,1	28	0,056	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000400	0,1492537	0,9999973
Т31	Т32	0,1	35	0,07	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000500	0,1492537	0,9999966
Т32	ТК 37 ПП	0,075	22	0,044	2014	12	5,4	0,00000715	0,000000314	0,1851852	0,9999983
ТК 37	ж/д №29 ул. Коммуны	0,063	16	0,032	2014	12	4,8	0,00000715	0,000000229	0,2083333	0,9999989
Т32	ж/д №39 ул. Советская	0,05	8	0,016	2014	12	4,6	0,00000715	0,000000114	0,2173913	0,9999995
Т31	ж/д №41 ул. Советская	0,063	7	0,014	2014	12	4,8	0,00000715	0,000000100	0,2083333	0,9999995
ТК 36	ж/д №64 ул. Советская	0,05	37	0,074	2014	12	4,6	0,00000715	0,000000529	0,2173913	0,9999976
Т29	ж/д №43 ул. Советская	0,05	8	0,016	1980	46	4,6	0,00003787	0,000000606	0,2173913	0,9999972
Т 28	ж/д №45 ул. Советская	0,063	5	0,01	2014	12	4,8	0,00000715	0,000000071	0,2083333	0,9999997
ТК 36а	Т33	0,075	23	0,046	2014	12	5,4	0,00000715	0,000000329	0,1851852	0,9999982
Т 33	ж/д №70 ул. Коммунистическая	0,063	49	0,098	2014	12	4,8	0,00000715	0,000000700	0,2083333	0,9999966
Т33	ж/д №72 ул. Коммунистическая	0,063	7	0,014	2014	12	4,8	0,00000715	0,000000100	0,2083333	0,9999995
ТК36а	ж/д №49 ул. Советская	0,063	6	0,012	2014	12	4,8	0,00000715	0,000000086	0,2083333	0,9999996

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
ТК35	ТК35а	0,063	21	0,042	2014	12	4,8	0,00000715	0,000000300	0,2083333	0,9999986
ТК 35а	ж/д 53 ул. Советская	0,063	13	0,026	2014	12	4,8	0,00000715	0,000000186	0,2083333	0,9999991
Т23	Дет. сад №15	0,063	25	0,05	2012	14	4,8	0,00000865	0,000000433	0,2083333	0,9999979
ТК 34	ж/д №76 ул. Коммунистическая	0,05	18	0,036	2007	19	4,6	0,00001264	0,000000455	0,2173913	0,9999979
ТК 34	Т 34	0,15	22	0,044	2007	19	9	0,00001264	0,000000556	0,1111111	0,999995
Т34	Т35	0,15	55	0,11	2007	19	9	0,00001264	0,000001390	0,1111111	0,9999875
Т35	Т36	0,15	90	0,18	2007	19	9	0,00001264	0,000002275	0,1111111	0,9999795
Т36	Т37	0,1	97	0,194	2007	19	6,7	0,00001264	0,000002452	0,1492537	0,9999836
Т37	Т38	0,1	6	0,012	2007	19	6,7	0,00001264	0,000000152	0,1492537	0,999999
Т38	Т39	0,1	37	0,074	2007	19	6,7	0,00001264	0,000000935	0,1492537	0,9999937
Т39	Т39	0,1	35	0,07	2007	19	6,7	0,00001264	0,000000885	0,1492537	0,9999941
Т40	Т40	0,1	18	0,036	2007	19	6,7	0,00001264	0,000000455	0,1492537	0,999997
Т41	ж/д №25 ул. Кооперативная	0,05	12	0,024	2007	19	4,6	0,00001264	0,000000303	0,2173913	0,9999986
Т40	ж/д №56 ул. Коммунистическая	0,05	9	0,018	2024	2	4,6	0,00000077	0,000000014	0,2173913	0,9999999
Т 39	ж/д №58 ул. Коммунистическая	0,05	7	0,014	1983	43	4,6	0,00003483	0,000000488	0,2173913	0,9999978
Т 38	ж/д №60 ул. Коммунистическая	0,05	8	0,016	1983	43	4,6	0,00003483	0,000000557	0,2173913	0,9999974
Т 37	ж/д №62 ул. Коммунистическая	0,05	35	0,07	1983	43	4,6	0,00003483	0,000002438	0,2173913	0,9999888
Т 36	дет.сад №13	0,08	38	0,076	2007	19	5,8	0,00001264	0,000000961	0,1724138	0,9999944
Т35	ж/д №68 ул. Коммунистическая	0,05	8	0,016	1983	43	4,6	0,00003483	0,000000557	0,2173913	0,9999974
Т34	ж/д №74 ул. Коммунистическая	0,05	8	0,016	1983	43	4,6	0,00003483	0,000000557	0,2173913	0,9999974
ТК 31	Т 42	0,15	18	0,036	2014	12	9	0,00000715	0,000000257	0,1111111	0,9999977
Т42	Т43	0,15	56	0,112	2014	12	9	0,00000715	0,000000800	0,1111111	0,9999928
Т43	Т45	0,15	77	0,154	2014	12	9	0,00000715	0,000001101	0,1111111	0,9999901
Т45	Т45а	0,15	8	0,016	2014	12	9	0,00000715	0,000000114	0,1111111	0,999999
Т45а	Т46	0,15	62	0,124	2013	13	9	0,00000789	0,000000979	0,1111111	0,9999912
Т46	ТК33	0,1	43	0,086	2013	13	6,7	0,00000789	0,000000679	0,1492537	0,9999955
ТК 33	ж/д №61 ул. Коммунистическая	0,1	43	0,086	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000615	0,1492537	0,9999959
Т46	ж/д №63 ул. Коммунистическая	0,05	16	0,032	2013	13	4,6	0,00000789	0,000000253	0,2173913	0,9999988
Т45	ж/д №65 ул. Коммунистическая	0,063	10	0,02	2014	12	4,6	0,00000715	0,000000143	0,2173913	0,9999993
Т43	ж/д №67 ул. Коммунистическая	0,063	10	0,02	2014	12	4,6	0,00000715	0,000000143	0,2173913	0,9999993
Т43	ж/д №2 ул. Коммунальная	0,09	22	0,044	2014	12	5,87	0,00000715	0,000000314	0,1703578	0,9999982
Т42	ж/д №69 ул. Коммунистическая	0,063	10	0,02	2014	12	4,6	0,00000715	0,000000143	0,2173913	0,9999993
Т 1	Т47	0,35	9	0,018	2003	23	20,1	0,00001602	0,000000288	0,0497512	0,9999942
Т47	Т48	0,15	215	0,43	2003	23	9	0,00001602	0,000006890	0,1111111	0,999938
Т48	Т49	0,1	40	0,08	2002	24	6,7	0,00001689	0,000001351	0,1492537	0,9999909

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 49	ж/д №3а ул. Транспортная	0,1	1	0,002	2002	24	6,7	0,00001689	0,000000034	0,1492537	0,9999998
Т 49	МЧС	0,1	25	0,05	1989	37	6,7	0,00002890	0,000001445	0,1492537	0,9999903
Т48	Скорая помощь	0,05	41	0,082	2003	23	4,6	0,00001602	0,000001314	0,2173913	0,999994
Т 47	ТК 1	0,3	25	0,05	2003	23	17,1	0,00001602	0,000000801	0,0584795	0,9999863
ТК 1	ТК 2	0,3	101	0,202	2024	2	17,1	0,00000077	0,000000156	0,0584795	0,9999973
ТК 2	Т 49а	0,3	32	0,064	2007	19	17,1	0,00001264	0,000000809	0,0584795	0,9999862
Т 49а	Т 49б	0,3	35	0,07	2007	19	17,1	0,00001264	0,000000885	0,0584795	0,9999849
Т 49б	Т50	0,3	110	0,22	2010	16	17,1	0,00001021	0,000002247	0,0584795	0,9999616
Т50	Т 50а	0,3	43	0,086	2010	16	17,1	0,00001021	0,000000878	0,0584795	0,999985
Т50а	Т 50б	0,25	35	0,07	2010	16	14,4	0,00001021	0,000000715	0,0694444	0,9999897
Т 50б	Т 50в	0,25	62	0,124	2010	16	14,4	0,00001021	0,000001266	0,0694444	0,9999818
Т 50в	ТК 5	0,25	72	0,144	2010	16	14,4	0,00001021	0,000001471	0,0694444	0,9999788
ТК 5	Насосная №1	0,25	25	0,05	2010	16	14,4	0,00001021	0,000000511	0,0694444	0,9999926
Насосная №1	ТК6	0,2	14	0,028	1993	33	12,1	0,00002508	0,000000702	0,0826446	0,9999915
ТК6	Т51	0,2	14	0,028	1992	34	12,1	0,00002602	0,000000729	0,0826446	0,9999912
Т51	Т52	0,2	70	0,14	2014	12	12,1	0,00000715	0,000001001	0,0826446	0,9999879
Т52	Т53	0,2	16	0,032	2014	12	12,1	0,00000715	0,000000229	0,0826446	0,9999972
Т53	Т54	0,2	25	0,05	2014	12	12,1	0,00000715	0,000000357	0,0826446	0,9999957
Т54	ТК14	0,2	12	0,024	2014	12	12,1	0,00000715	0,000000172	0,0826446	0,9999979
ТК 14	Т 54а	0,2	65	0,13	2007	19	12,1	0,00001264	0,000001643	0,0826446	0,9999801
Т 54а	Т 55а	0,15	140	0,28	2007	19	9	0,00001264	0,000003539	0,1111111	0,9999681
Т 55а	Т 55	0,15	41	0,082	2006	20	9	0,00001347	0,000001105	0,1111111	0,9999901
Т 55	Т 56	0,15	43	0,086	2006	20	9	0,00001347	0,000001159	0,1111111	0,9999896
Т 56	ж/д №49 ул. Коммунистическая	0,1	53	0,106	2006	20	6,7	0,00001347	0,000001428	0,1492537	0,9999904
Т 56	ж/д №32 ул. Полевая	0,15	20	0,04	2006	20	9	0,00001347	0,000000539	0,1111111	0,9999952
Т 55а	ж/д №53 ул. Коммунистическая	0,1	10	0,02	2005	21	6,7	0,00001431	0,000000286	0,1492537	0,9999981
Т 54а	Т 57	0,15	53	0,106	2007	19	9	0,00001264	0,000001340	0,1111111	0,9999879
Т57	Т58	0,15	48	0,096	2007	19	9	0,00001264	0,000001213	0,1111111	0,9999891
Т58	Т59	0,15	7	0,014	2007	19	9	0,00001264	0,000000177	0,1111111	0,9999984
Т 59	ж/д №31 ул. Полевая	0,1	153	0,306	2007	19	6,7	0,00001264	0,000003868	0,1492537	0,9999741
Т 58	ж/д №41 ул. Полевая	0,1	34	0,068	2007	19	6,7	0,00001264	0,000000860	0,1492537	0,9999942
Т 57	Ремонт обуви	0,05	27	0,054	2007	19	4,6	0,00001264	0,000000683	0,2173913	0,9999969
ТК14	Т60а	0,1	52	0,104	2007	19	6,7	0,00001264	0,000001315	0,1492537	0,9999912
Т 60а	Т 60	0,1	21	0,042	2007	19	6,7	0,00001264	0,000000531	0,1492537	0,9999964
Т60	Т61	0,1	18	0,036	2007	19	6,7	0,00001264	0,000000455	0,1492537	0,999997
Т 61	ж/д №20	0,1	14	0,028	2007	19	6,7	0,00001264	0,000000354	0,1492537	0,9999976
ТК 6	Т 62	0,15	68	0,136	2007	19	9	0,00001264	0,000001719	0,1111111	0,9999845
Т 62	Т 63	0,15	30	0,06	2007	19	9	0,00001264	0,000000758	0,1111111	0,9999932
Т 63	Т 63а	0,15	11	0,022	2007	19	9	0,00001264	0,000000278	0,1111111	0,9999975
Т 63а	ТК 8	0,15	105	0,21	2007	19	9	0,00001264	0,000002655	0,1111111	0,9999761
ТК 8	ТК 9	0,15	30	0,06	2007	19	9	0,00001264	0,000000758	0,1111111	0,9999932
ТК 9	Т 64	0,15	6	0,012	2007	19	9	0,00001264	0,000000152	0,1111111	0,9999986
Т 64	Т 65	0,15	22	0,044	2007	19	9	0,00001264	0,000000556	0,1111111	0,999995
Т 65	Т 66	0,1	15	0,03	2007	19	6,7	0,00001264	0,000000379	0,1492537	0,9999975
Т66	ТК11	0,15	39	0,078	2007	19	9	0,00001264	0,000000986	0,1111111	0,9999911

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
ТК 11	ТК 12	0,2	68	0,136	1989	37	12,1	0,00002890	0,000003931	0,0826446	0,9999524
ТК 12	ТК 12а	0,125	12	0,024	2021	5	7,9	0,00000241	0,000000058	0,1265823	0,9999995
ТК 12 а	ТК 12б	0,125	50	0,1	2021	5	7,9	0,00000241	0,000000241	0,1265823	0,9999981
ТК 12б	ж/д №36 ул. Кооперативная	0,063	20	0,04	2018	8	5,2	0,00000432	0,000000173	0,1923077	0,9999991
ТК 12а	ж/д №14 ул. Кооперативная	0,032	15	0,03	2005	21	4,2	0,00001431	0,000000429	0,2380952	0,9999982
ТК 12б	ж/д №34 ул. Коммуны	0,11	32	0,064	2018	8	5,8	0,00000432	0,000000277	0,1724138	0,9999984
ТК 11	ж/д №11 ул. Кооперативная	0,08	26	0,052	2024	2	5,8	0,00000077	0,000000040	0,1724138	0,9999998
Т 65	ТК 10	0,1	50	0,1	1992	34	6,7	0,00002602	0,000002602	0,1492537	0,9999826
ТК 10	ж/д №31 ул. Советская	0,1	80	0,16	2021	5	6,7	0,00000241	0,000000386	0,1492537	0,9999974
ТК 10	ж/д №52 ул. Коммунистическая	0,11	15	0,03	2014	12	5,8	0,00000715	0,000000214	0,1724138	0,9999988
Т 63а	Т 63б	0,1	50	0,1	2010	16	6,7	0,00001021	0,000001021	0,1492537	0,9999932
Т 63б	ДК	0,1	68	0,136	2018	8	6,7	0,00000432	0,000000588	0,1492537	0,9999961
Т 63а	Т 67	0,1	70	0,14	2007	19	6,7	0,00001264	0,000001770	0,1492537	0,9999881
Т 67	ж/д №59 ул. Коммунистическая	0,1	67	0,134	2007	19	6,7	0,00001264	0,000001694	0,1492537	0,9999887
Т 63	ж/д №18 ул. Коммуны	0,09	15	0,03	2015	11	5,8	0,00000642	0,000000192	0,1724138	0,9999989
ТК 5	ж/д №28а пер. Огородный	0,08	15	0,03	2010	16	5,8	0,00001021	0,000000306	0,1724138	0,9999982
Т 50а	ТК 4	0,15	20	0,04	2010	16	9	0,00001021	0,000000409	0,1111111	0,9999963
ТК4	ж/д №30 пер. Огородный	0,1	5	0,01	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000008	0,1492537	0,9999999
ТК 4	ТК 32	0,125	21	0,042	2024	2	7,9	0,00000077	0,000000032	0,1265823	0,9999997
ТК 32	ТК 32а	0,1	58	0,116	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000090	0,1492537	0,9999994
ТК32а	ж/д №25а ул. Коммуны	0,08	22	0,044	2024	2	5,8	0,00000077	0,000000034	0,1724138	0,9999998
ТК 32а	дет. сад "Колокольчик"	0,1	7	0,014	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000011	0,1492537	0,9999999
территория д/с колокольчик ввод2	территория д/с колокольчик ввод 2	0,08	35	0,07	2007	19	5,8	0,00001264	0,000000885	0,1724138	0,9999949
ТК 32	Т68а	0,1	9	0,018	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000014	0,1492537	0,9999999
Т68а	Т68	0,1	35	0,07	2009	17	6,7	0,00001101	0,000000771	0,1492537	0,9999948
Т68	ж/д №30а ул. Коммуны	0,1	22	0,044	2009	17	6,7	0,00001101	0,000000484	0,1492537	0,9999968
Т 68	ТК 32б	0,1	12	0,024	2009	17	6,7	0,00001101	0,000000264	0,1492537	0,9999982
ТК 32б	ж/д №30 пер. Огородный	0,1	10	0,02	2009	17	6,7	0,00001101	0,000000220	0,1492537	0,9999985
Т50 "	дет. сад "Колобок"	0,08	15	0,03	2010	16	5,8	0,00001021	0,000000306	0,1724138	0,9999982
Т 49в	ж/д №32 пер. Огородный	0,08	3	0,006	2010	16	5,8	0,00001021	0,000000061	0,1724138	0,9999996
Т 49в	ж/д №6а ул. Транспортная	0,1	26	0,052	2010	16	6,7	0,00001021	0,000000531	0,1492537	0,9999964
Т 49а	ж/д №4 ул. Коммунальная	0,08	111	0,222	2013	13	5,8	0,00000789	0,000001752	0,1724138	0,9999898
ТК 2	ТК 2 а	0,2	45	0,09	2014	12	12,1	0,00000715	0,000000643	0,0826446	0,9999922
ТК 2а	ТК 30	0,2	60	0,12	2014	12	12,1	0,00000715	0,000000858	0,0826446	0,9999896
ТК 30	ТК 31	0,2	45	0,09	2014	12	12,1	0,00000715	0,000000643	0,0826446	0,9999922
ТК 30	ж/д №2 ул. Транспортная	0,08	5	0,01	2014	12	5,8	0,00000715	0,000000071	0,1724138	0,9999996
ТК 2а	ж/д №3 ул. Транспортная	0,08	5	0,01	2014	12	5,8	0,00000715	0,000000071	0,1724138	0,9999996
Котельная ул. Перчанкина д.76А (отопление)											
Котельная	ТК1	0,25	48,5	0,097	2021	5	14,4	0,00000241	0,000000234	0,0694444	0,9999966
ТК1	Т1 (ПП)	0,075	24	0,048	2021	5	5,2	0,00000241	0,000000116	0,1923077	0,9999994
ТК1	Т2 (ПП)	0,075	47	0,094	2021	5	5,2	0,00000241	0,000000227	0,1923077	0,9999988

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т1	ж\д72 ул.Перчанкина (ПП)	0,05	12,5	0,025	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000060	0,2173913	0,9999997
Т2	ж\д68 ул.Перчанкина (ПП)	0,05	13	0,026	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000063	0,2173913	0,9999997
ТК1	ж\д76 ул.Перчанкина (ПП)	0,05	26	0,052	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000125	0,2173913	0,9999994
ТК1	Т3	0,25	50	0,1	2021	5	14,4	0,00000241	0,000000241	0,0694444	0,9999965
Т3	Т4	0,25	18	0,036	2021	5	14,4	0,00000241	0,000000087	0,0694444	0,9999987
Т4	ж\д74 ул.Перчанкина (ПП)	0,05	10	0,02	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000048	0,2173913	0,9999998
Т4	ТК2	0,25	17,5	0,035	2021	5	14,4	0,00000241	0,000000084	0,0694444	0,9999988
ТК2	Т5	0,2	19	0,038	2021	5	12,1	0,00000241	0,000000092	0,0826446	0,9999989
Т5	ж\д70 ул.Перчанкина (ПП)	0,05	10	0,02	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000048	0,2173913	0,9999998
Т5	Т6	0,2	59	0,118	2021	5	12,1	0,00000241	0,000000285	0,0826446	0,9999966
Т6	ж\д66 ул.Перчанкина (ПП)	0,05	10	0,02	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000048	0,2173913	0,9999998
Т6	Т7	0,2	32	0,064	2021	5	12,1	0,00000241	0,000000154	0,0826446	0,9999981
Т7	ж\д64 ул.Перчанкина (ПП)	0,05	10	0,02	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000048	0,2173913	0,9999998
Т7	ТК3	0,2	19	0,038	2021	5	12,1	0,00000241	0,000000092	0,0826446	0,9999989
ТК3	Т8 (ПП)	0,063	26	0,052	2021	5	4,8	0,00000241	0,000000125	0,2083333	0,9999994
Т8	ж\д62 ул.Перчанкина	0,05	5	0,01	2000	26	4,6	0,00001865	0,000000187	0,2173913	0,9999991
Т8	ж\д60 ул.Перчанкина	0,05	53	0,106	2000	26	4,6	0,00001865	0,000001977	0,2173913	0,9999909
ТК3	Т9	0,15	55,5	0,111	2021	5	9	0,00000241	0,000000268	0,1111111	0,9999976
Т9	Т10	0,15	27	0,054	2004	22	9	0,00001516	0,000000819	0,1111111	0,9999926
Т9	Т11	0,15	135	0,27	2004	22	9	0,00001516	0,000004094	0,1111111	0,9999632
Т11	ж/д №18 ул. Новая	0,08	8	0,016	2007	19	5,8	0,00001264	0,000000202	0,1724138	0,9999988
Т11	Т12	0,15	130,5	0,261	2007	19	9	0,00001264	0,000003299	0,1111111	0,9999703
Т12 Новая	ж/д №20ул. Новая	0,08	5	0,01	2007	19	5,8	0,00001264	0,000000126	0,1724138	0,9999993
Т12	Т13	0,15	269	0,538	2007	19	9	0,00001264	0,000006801	0,1111111	0,9999388
Т13	Т14	0,1	77	0,154	2007	19	6,7	0,00001264	0,000001947	0,1492537	0,999987
Т14	ж/д №18а ул. Солнечная	0,08	5,5	0,011	2007	19	5,8	0,00001264	0,000000139	0,1724138	0,9999992
Т3	Т15	0,125	23	0,046	2021	5	7,9	0,00000241	0,000000111	0,1265823	0,9999991
Т15	ж\д 78 ул.Перчанкина (ПП)	0,05	12	0,024	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000058	0,2173913	0,9999997
Т15	Т16	0,125	14	0,028	2021	5	7,9	0,00000241	0,000000068	0,1265823	0,9999995
Т16	ж\д№80 ул.Перчанкина (ПП)	0,05	22	0,044	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000106	0,2173913	0,9999995
Т16	Т17	0,125	35	0,07	2021	5	7,9	0,00000241	0,000000169	0,1265823	0,9999987
Т17	Т18	0,08	45	0,09	2004	22	5,8	0,00001516	0,000001365	0,1724138	0,9999921
Т18	Т19	0,08	22,5	0,045	2004	22	5,8	0,00001516	0,000000682	0,1724138	0,999996
Т19	-ж\д№1а ул. Новая	0,08	29	0,058	2004	22	5,8	0,00001516	0,000000879	0,1724138	0,9999949
Т 17	Т 20	0,15	32,5	0,065	2004	22	9	0,00001516	0,000000986	0,1111111	0,9999911
Т20	ж/д №2 ул. Новая	0,15	48	0,096	2004	22	9	0,00001516	0,000001456	0,1111111	0,9999869
ТК2	Т21	0,125	93	0,186	2021	5	7,9	0,00000241	0,000000449	0,1265823	0,9999965
Т21	ж/д №57а ул. Перчанкина	0,1	35	0,07	2000	26	6,7	0,00001865	0,000001306	0,1492537	0,9999913
Котельная	Т22	0,1	6	0,012	2021	5	6,7	0,00000241	0,000000029	0,1492537	0,9999998
Т22	Т23	0,1	12	0,024	2021	5	6,7	0,00000241	0,000000058	0,1492537	0,9999996
Т23	Т24	0,15	27,5	0,055	2000	26	9	0,00001865	0,000001026	0,1111111	0,9999908
Т24	Т25	0,15	83	0,166	2000	26	9	0,00001865	0,000003097	0,1111111	0,9999721
Т25	ж/д №85 ул.Винокурова(ПП)	0,11	16,5	0,033	2018	8	5,8	0,00000432	0,000000143	0,1724138	0,9999992
Котельная г. Ворсмы, ул. Гагарина д.8А (отопление)											
котельная	ТК 1	0,2	23	0,046	2003	23	12,1	0,00001602	0,000000737	0,0826446	0,9999911

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
ТК 1	Т 2	0,2	75	0,15	2003	23	12,1	0,00001602	0,000002403	0,0826446	0,9999709
Т 2	Т 3	0,2	24	0,048	2003	23	12,1	0,00001602	0,000000769	0,0826446	0,9999907
Т 3	Т 4	0,2	130	0,26	2003	23	12,1	0,00001602	0,000004166	0,0826446	0,9999496
Т 4	Т 5	0,2	13	0,026	2003	23	12,1	0,00001602	0,000000417	0,0826446	0,999995
Т 5	Т 6	0,2	60	0,12	2003	23	12,1	0,00001602	0,000001923	0,0826446	0,9999767
Т 6	Т 7	0,2	21	0,042	2003	23	12,1	0,00001602	0,000000673	0,0826446	0,9999919
Т 7	Т 8	0,2	40	0,08	2003	23	12,1	0,00001602	0,000001282	0,0826446	0,9999845
Т 8	Т 9	0,2	3	0,006	2003	23	12,1	0,00001602	0,000000096	0,0826446	0,9999988
Т 9	Т 10	0,15	21	0,042	1998	28	9	0,00002045	0,000000859	0,1111111	0,9999923
Т 10	дом № 16 ул. Гагарина	0,125	77	0,154	1998	28	7,9	0,00002045	0,000003150	0,1265823	0,9999751
Т 9	Т 11	0,15	83	0,166	2007	19	9	0,00001264	0,000002098	0,1111111	0,9999811
Т 11	Т 12	0,1	122	0,244	2007	19	6,7	0,00001264	0,000003084	0,1492537	0,9999793
Т 12	Т 13	0,1	20	0,04	2008	18	6,7	0,00001182	0,000000473	0,1492537	0,9999968
Т 13	Т 14	0,1	27,5	0,055	2008	18	6,7	0,00001182	0,000000650	0,1492537	0,9999956
Т 14	Т 15	0,1	85	0,17	2008	18	6,7	0,00001182	0,000002009	0,1492537	0,9999865
Т 15	Т 16	0,1	44	0,088	2008	18	6,7	0,00001182	0,000001040	0,1492537	0,999993
Т 16	дом № 18 ул. Гагарина	0,08	65	0,13	2008	18	5,8	0,00001182	0,000001537	0,1724138	0,9999911
Т 3	дом № 8 ул. Гагарина	0,08	22	0,044	2009	17	5,8	0,00001101	0,000000484	0,1724138	0,9999972
Т 2	школа №1	0,1	62	0,124	2007	19	6,7	0,00001264	0,000001567	0,1492537	0,9999895
Т 4	дом № 9 ул. Гагарина	0,065	40	0,08	2003	23	5,4	0,00001602	0,000001282	0,1851852	0,9999931
Т 5	дом № 10 ул. Гагарина	0,1	22	0,044	1990	36	6,7	0,00002794	0,000001229	0,1492537	0,9999918
Т 6	дом № 11 ул. Гагарина	0,08	18	0,036	1990	36	5,8	0,00002794	0,000001006	0,1724138	0,9999942
Т 7	дет.сад	0,08	33	0,066	2003	23	5,8	0,00001602	0,000001057	0,1724138	0,9999939
Т 8	дом № 12 ул. Гагарина	0,1	8	0,016	2003	23	6,7	0,00001602	0,000000256	0,1492537	0,9999983
Т 11	дом № 14 ул. Гагарина	0,1	30	0,06	2007	19	6,7	0,00001264	0,000000758	0,1492537	0,9999949
Т 12	дом № 19 ул. Гагарина	0,065	20	0,04	2007	19	5,4	0,00001264	0,000000506	0,1851852	0,9999973
Т 13	дом № 15 ул. Гагарина	0,08	3	0,006	2008	18	5,8	0,00001182	0,000000071	0,1724138	0,9999996
Т 14	дом № 15 ул. Гагарина	0,08	3	0,006	2008	18	5,8	0,00001182	0,000000071	0,1724138	0,9999996
Т 15	дом № 17 ул. Гагарина	0,08	3	0,006	2008	18	5,8	0,00001182	0,000000071	0,1724138	0,9999996
Т 16	дом № 13 ул. Гагарина	0,08	18	0,036	2008	18	5,8	0,00001182	0,000000426	0,1724138	0,9999975
котельная	Т 17	0,2	61	0,122	2004	22	12,1	0,00001516	0,000001850	0,0826446	0,9999776
Т 17	Т 18	0,15	1	0,002	2004	22	9	0,00001516	0,000000030	0,1111111	0,9999997
Т 18	Т 19	0,15	1	0,002	2004	22	9	0,00001516	0,000000030	0,1111111	0,9999997
Т 19	Т 20	0,125	18	0,036	2004	22	7,9	0,00001516	0,000000546	0,1265823	0,9999957
Т 20	Т 21	0,125	40	0,08	2004	22	7,9	0,00001516	0,000001213	0,1265823	0,9999904
Т 21	Т 22	0,125	60	0,12	2004	22	7,9	0,00001516	0,000001819	0,1265823	0,9999856
Т 22	Т 23	0,125	21	0,042	2004	22	7,9	0,00001516	0,000000637	0,1265823	0,999995
Т 23	Т 24	0,1	50	0,1	2004	22	6,7	0,00001516	0,000001516	0,1492537	0,9999898
Т 24	Т 25	0,1	4	0,008	2004	22	6,7	0,00001516	0,000000121	0,1492537	0,9999992
Т 25	Т 26	0,1	1	0,002	2004	22	6,7	0,00001516	0,000000030	0,1492537	0,9999998
Т 26	Т 27	0,08	65	0,13	2004	22	5,8	0,00001516	0,000001971	0,1724138	0,9999886
Т 27	Т 28	0,08	12	0,024	2004	22	5,8	0,00001516	0,000000364	0,1724138	0,9999979
Т 28	Т 29	0,065	40	0,08	1998	28	5,4	0,00002045	0,000001636	0,1851852	0,9999912
Т 29	дом № 19 ул. 2-я Пятилетка	0,05	62	0,124	1998	28	4,6	0,00002045	0,000002536	0,2173913	0,9999883
Т 18	Т 30	0,1	28	0,056	2004	22	6,7	0,00001516	0,000000849	0,1492537	0,9999943
Т 30	Т 31	0,08	0,5	0,001	1998	28	5,8	0,00002045	0,000000020	0,1724138	0,9999999
Т 31	Т 32	0,08	23	0,046	1998	28	5,8	0,00002045	0,000000941	0,1724138	0,9999945

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 32	дом № 7 ул. Гагарина	0,065	60	0,12	2019	7	5,4	0,00000366	0,000000439	0,1851852	0,9999976
Т 31	дом № 6 ул. Гагарина	0,05	14	0,028	2004	22	4,6	0,00001516	0,000000425	0,2173913	0,999998
Т 20	дом № 5 ул. Гагарина	0,05	10	0,02	2004	22	4,6	0,00001516	0,000000303	0,2173913	0,9999986
Т 21	дом № 4 ул. Гагарина	0,04	12	0,024	2004	22	4,2	0,00001516	0,000000364	0,2380952	0,9999985
Т 22	дом №3 ул. Гагарина	0,04	15	0,03	2004	22	4,2	0,00001516	0,000000455	0,2380952	0,9999981
Т 23	дом № 2 ул. Гагарина	0,05	10	0,02	2004	22	4,6	0,00001516	0,000000303	0,2173913	0,9999986
Т 24	дом № 1 ул. Гагарина	0,05	10	0,02	2004	22	4,6	0,00001516	0,000000303	0,2173913	0,9999986
Т 27	Т 33	0,08	3	0,006	1998	28	5,8	0,00002045	0,000000123	0,1724138	0,9999993
Т 33	дом № 15 ул. 2-Пятилетка	0,065	12	0,024	1998	28	5,4	0,00002045	0,000000491	0,1851852	0,9999973
Т 29	дом № 17 ул. 2-я Пятилетка	0,05	3	0,006	1998	28	4,6	0,00002045	0,000000123	0,2173913	0,9999994
Т 25	Т 34	0,05	15	0,03	2004	22	4,6	0,00001516	0,000000455	0,2173913	0,9999979
Т 34	Т 35	0,05	4	0,008	2004	22	4,6	0,00001516	0,000000121	0,2173913	0,9999994
Т 35	дом № 18 ул. 2-я Пятилетка	0,04	40	0,08	2004	22	4,2	0,00001516	0,000001213	0,2380952	0,9999949
Т 34	дом № 16 ул. 2-я Пятилетка	0,05	9	0,018	2004	22	4,6	0,00001516	0,000000273	0,2173913	0,9999987
Т 1	Т 36	0,2	294	0,588	2007	19	12,1	0,00001264	0,000007433	0,0826446	0,9999101
Т 36	Т 37	0,2	12	0,024	2007	19	12,1	0,00001264	0,000000303	0,0826446	0,9999963
Т 37	Т 38	0,2	8	0,016	2007	19	12,1	0,00001264	0,000000202	0,0826446	0,9999976
Т 38	Т 39	0,15	75	0,15	2007	19	9	0,00001264	0,000001896	0,1111111	0,9999829
Т 39	Т 40	0,15	34	0,068	2007	19	9	0,00001264	0,000000860	0,1111111	0,9999923
Т 40	Т 41	0,15	21	0,042	2007	19	9	0,00001264	0,000000531	0,1111111	0,9999952
Т 41	Т 42	0,125	43	0,086	2007	19	7,9	0,00001264	0,000001087	0,1265823	0,9999914
Т 42	Т 43	0,125	24,5	0,049	2007	19	7,9	0,00001264	0,000000619	0,1265823	0,9999951
Т 43	Т 44	0,1	52	0,104	2007	19	6,7	0,00001264	0,000001315	0,1492537	0,9999912
Т 44	Т 45	0,08	85	0,17	2007	19	5,8	0,00001264	0,000002149	0,1724138	0,9999875
Т 45	дом № 20б ул. Гагарина	0,065	49	0,098	2007	19	5,4	0,00001264	0,000001239	0,1851852	0,9999933
Т 36	муз. школа	0,065	14	0,028	2007	19	5,4	0,00001264	0,000000354	0,1851852	0,9999981
Т 37	дом № 22 ул. Гагарина	0,065	2	0,004	2007	19	5,4	0,00001264	0,000000051	0,1851852	0,9999997
Т 37	Т 46	0,1	83	0,166	2005	21	6,7	0,00001431	0,000002376	0,1492537	0,9999841
Т 46	дом № 24 ул. Гагарина	0,065	50	0,1	2005	21	5,4	0,00001431	0,000001431	0,1851852	0,9999923
Т 46	дом № 23 ул. Гагарина	0,08	51	0,102	2005	21	5,8	0,00001431	0,000001460	0,1724138	0,9999915
Т 39	Т 47	0,065	110	0,22	1990	36	5,4	0,00002794	0,000006146	0,1851852	0,9999668
Т 47	дом № 65 ул. Гагарина	0,065	26	0,052	1990	36	5,4	0,00002794	0,000001453	0,1851852	0,9999922
Т 47	дом № 64 ул. Гагарина	0,065	5	0,01	1990	36	5,4	0,00002794	0,000000279	0,1851852	0,9999985
Т 40	дом № 66 ул. Гагарина	0,065	67	0,134	2004	22	5,4	0,00001516	0,000002032	0,1851852	0,999989
Т 42	дом № 21а ул. Гагарина	0,05	3	0,006	2007	19	4,6	0,00001264	0,000000076	0,2173913	0,9999997
Т 43	Т 48	0,065	12	0,024	2007	19	5,4	0,00001264	0,000000303	0,1851852	0,9999984
Т 48	дом № 21в ул. Гагарина	0,065	31	0,062	2007	19	5,4	0,00001264	0,000000784	0,1851852	0,9999958
Т 48	дом № 21 ул. Гагарина	0,04	45	0,09	2007	19	4,2	0,00001264	0,000001138	0,2380952	0,9999952
Т 44	дом № 21б ул. Гагарина	0,05	14	0,028	2007	19	4,6	0,00001264	0,000000354	0,2173913	0,9999984
Т 45	дом № 20а ул. Гагарина	0,2	23	0,046	2003	23	12,1	0,00001602	0,000000737	0,0826446	0,9999911
Котельная г. Ворсмы, ул. Гагарина д.8А (ГВС)											
Котельная	Т1	100	24	0,048	2003	23	6,7	0,00001602	0,000000769	0,1492537	0,9999948
Т 1	Т 2	125/100	266	0,532	2008	18	7,9	0,00001182	0,000006288	0,1265823	0,9999503
Т 2	Т 3	125/100	3,5	0,007	2008	18	7,9	0,00001182	0,000000083	0,1265823	0,9999993
Т 3	Т 4	100/80	138	0,276	2008	18	6,7	0,00001182	0,000003262	0,1492537	0,9999781
Т 4	Т 5	80/65	10	0,02	2008	18	5,8	0,00001182	0,000000236	0,1724138	0,9999986
Т 5	Т 6	80/65	22,5	0,045	2009	17	5,8	0,00001101	0,000000495	0,1724138	0,9999971

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 6	Т 7	50/40	7	0,014	2009	17	4,6	0,00001101	0,000000154	0,2173913	0,9999993
Т 7	дом № 66 ул. Гагарина	50/40	7	0,014	2004	22	4,6	0,00001516	0,000000212	0,2173913	0,999999
Т 6	дом № 21 ул. Гагарина	50/40	16	0,032	1998	28	4,6	0,00002045	0,000000654	0,2173913	0,999997
Т 2	дом № 22 ул. Гагарина	65/50	3	0,006	2008	18	5,4	0,00001182	0,000000071	0,1851852	0,9999996
Т 3	Т8	90/63	8	0,016	2009	17	5,4	0,00001101	0,000000176	0,1851852	0,999999
Т 8	Т9	90/63	75	0,15	2009	17	4,6	0,00001101	0,000001652	0,2173913	0,9999924
Т 9	дом № 24 ул. Гагарина	63/50	50	0,1	2009	17	4,6	0,00001101	0,000001101	0,2173913	0,9999949
Т 14	дом № 23 ул. Гагарина	50/40	51	0,102	2007	19	4,6	0,00001264	0,000001289	0,2173913	0,9999941
Т 5	Т 10	65/50	84	0,168	2009	17	5,4	0,00001101	0,000001850	0,1851852	0,99999
Т 10	дом № 65 ул. Гагарина	50	33	0,066	2009	17	4,6	0,00001101	0,000000727	0,2173913	0,9999967
Т 10	дом № 64 ул. Гагарина	50	12	0,024	2009	17	4,6	0,00001101	0,000000264	0,2173913	0,9999988
Т 4	Т 11	100/80	74	0,148	2018	8	6,7	0,00000432	0,000000640	0,1492537	0,9999957
Т 11	Т 12	80/65	24	0,048	2018	8	5,8	0,00000432	0,000000207	0,1724138	0,9999988
Т 12	Т 13	110/75	30	0,06	2018	8	5,8	0,00000432	0,000000259	0,1724138	0,9999985
Т 13	Т 14	75/50	91	0,182	2017	9	5,2	0,00000500	0,000000910	0,1923077	0,9999953
Т 14	дом № 20а ул. Гагарина	63/40	16	0,032	2017	9	5,2	0,00000500	0,000000160	0,1923077	0,9999992
Т 14	дом № 20б ул. Гагарина	63/40	42	0,084	2017	9	5,2	0,00000500	0,000000420	0,1923077	0,9999978
Т 12	дом № 21а ул. Гагарина	63/50	5	0,01	2018	8	5,2	0,00000432	0,000000043	0,1923077	0,9999998
Т 13	дом № 21б ул.Гагарина	63/50	15	0,03	2018	8	5,2	0,00000432	0,000000130	0,1923077	0,9999993
Т 11	дом № 21в ул. Гагарина	50/40	55	0,11	2016	10	4,6	0,00000570	0,000000627	0,2173913	0,9999971
Т 1	Т 15	100	113	0,226	2008	18	6,7	0,00001182	0,000002671	0,1492537	0,9999821
Т 15	Т16	100	163	0,326	2008	18	6,7	0,00001182	0,000003853	0,1492537	0,9999742
Т 16	Т17	100/80	13	0,026	2008	18	6,7	0,00001182	0,000000307	0,1492537	0,9999979
Т 17	Т18	100/80	85	0,17	2008	18	6,7	0,00001182	0,000002009	0,1492537	0,9999865
Т 18	Т18а	100/80	216	0,432	2020	6	6,7	0,00000302	0,000001306	0,1492537	0,9999912
Т18а	Т19	100/80	80	0,16	2008	18	6,7	0,00001182	0,000001891	0,1492537	0,9999873
Т 19	Т20	100/80	30	0,06	2020	6	6,7	0,00000302	0,000000181	0,1492537	0,9999988
Т 20	Т20а	80/65	20	0,04	2020	6	5,8	0,00000302	0,000000121	0,1724138	0,9999993
Т20а	Т21	90/75	69	0,138	2019	7	5,8	0,00000366	0,000000505	0,1724138	0,9999971
Т 21	Т 22	75/63	44	0,088	2019	7	5,8	0,00000366	0,000000322	0,1724138	0,9999981
Т 22	дом №18 ул. Гагарина	65/50	78	0,156	2018	8	5,4	0,00000432	0,000000674	0,1851852	0,9999964
Т 15	школа №1	65	55	0,11	2007	19	5,4	0,00001264	0,000001390	0,1851852	0,9999925
Т 17	дом № 10 ул. Гагарина	65	22	0,044	2003	23	5,4	0,00001602	0,000000705	0,1851852	0,9999962
Т 18	дет.сад	40/25	40	0,08	2003	23	4,2	0,00001602	0,000001282	0,2380952	0,9999946
Т 19	дом №15 ул. Гагарина	63/50	2,5	0,005	2020	6	5,8	0,00000302	0,000000015	0,1724138	0,9999999
Т 20	дом №15 ул. Гагарина	63/50	2,5	0,005	2020	6	5,8	0,00000302	0,000000015	0,1724138	0,9999999
Т 21	дом №17 ул. Гагарина	75/63	3	0,006	2019	7	5,8	0,00000366	0,000000022	0,1724138	0,9999999
Т22	ж/д №13 ул Гагарина	63/50	22	0,044	2019	7	5,8	0,00000366	0,000000161	0,1724138	0,9999991
Котельная г. Ворсмы, ул. Свободы д.67А (отопление)											
котельная - ТК		0,125	415	0,83	1989	37	7,8	0,00002890	0,000023988	0,1282051	0,9998129
ТК - ж/д №73 ул.Свободы		0,125	15	0,03	1989	37	8,8	0,00002890	0,000000867	0,1136364	0,9999924
ТК - ж/д №66 ул. Свободы		0,1	128	0,256	1989	37	9,8	0,00002890	0,000007399	0,1020408	0,9999275
Котельная г. Ворсмы, ул. Заводская д.45 (отопление)											
Модульная котельная - Т 1		0,1	2	0,004	1991	35	6,7	0,00002698	0,000000108	0,0847458	0,9999987
Т 1 - ТК 1		0,1	4	0,008	1991	35	6,7	0,00002698	0,000000216	0,078125	0,9999972
ТК 1 - ТК 2		0,1	41	0,082	1991	35	6,7	0,00002698	0,000002212	0,0724638	0,9999695
ТК 2 - ж/д		0,08	16	0,032	1991	35	5,8	0,00002698	0,000000863	0,0675676	0,9999872

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
ТК 2 - адм. здание стадиона «Спартак»		0,05	16	0,032	1991	35	4,8	0,00002698	0,000000863	0,0632911	0,9999864
Котельная г. Ворсма, ул. Строителей, 9А											
Котельная –ТК1		0,15	52	0,104	2025	1	8,4	0,00000033	0,000000034	0,0561798	0,9999994
ТК1 – ТК2		0,15	38	0,076	2025	1	8,4	0,00000033	0,000000025	0,0531915	0,9999995
Котельная с. Таремское ул. Школьная д.34А (отопление)											
котельная с. Таремское	Т 1а	0,15	77	0,154	2004	22	9	0,00001516	0,000002335	0,1111111	0,999979
Т1а	Т1 (ТК4)	0,15	18	0,036	2004	22	9	0,00001516	0,000000546	0,1111111	0,9999951
Т 1	Т 2	0,1	32	0,064	2005	21	6,7	0,00001431	0,000000916	0,1492537	0,9999939
Т 2	Т 3а	0,1	22	0,044	2005	21	6,7	0,00001431	0,000000630	0,1492537	0,9999958
Т 3а	Т 3	0,1	28	0,056	2005	21	6,7	0,00001431	0,000000801	0,1492537	0,9999946
Т 3	Т 4	0,1	43	0,086	2005	21	6,7	0,00001431	0,000001231	0,1492537	0,9999918
Т 4	Т 5	0,1	17	0,034	2005	21	6,7	0,00001431	0,000000487	0,1492537	0,9999967
Т 5	Т 6 (ППМИ)	0,089	51	0,102	2023	3	5,8	0,00000128	0,000000131	0,1724138	0,9999992
Т 6	Т 7 (ППМИ)	0,065	37	0,074	2023	3	5,4	0,00000128	0,000000095	0,1851852	0,9999995
Т 7	Т 8 (ПП)	0,063	65	0,13	2023	3	5,4	0,00000128	0,000000166	0,1851852	0,9999991
Т 8	дом №13 ул. Школьная (ПП)	0,05	11	0,022	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000053	0,2173913	0,9999998
Т 7	дом №14 ул. Школьная (ПП)	0,05	15,5	0,031	2023	3	4,6	0,00000128	0,000000040	0,2173913	0,9999998
Т 6	дом №15 ул. Школьная (ПП)	0,05	12	0,024	2023	3	4,6	0,00000128	0,000000031	0,2173913	0,9999999
Т 5	дом №16 ул. Школьная	0,05	22	0,044	1998	28	4,6	0,00002045	0,000000900	0,2173913	0,9999959
Т 4	дом №17 ул. Школьная	0,05	14,5	0,029	2005	21	4,6	0,00001431	0,000000415	0,2173913	0,9999981
Т 3	дом №18а ул. Школьная	0,05	10	0,02	2005	21	4,6	0,00001431	0,000000286	0,2173913	0,9999987
Т 2	дом №19 ул. Школьная (ПП)	0,05	9	0,018	2021	5	4,6	0,00000241	0,000000043	0,2173913	0,9999998
Т 1	Т 9 (ПП)	0,09	50	0,1	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000077	0,1492537	0,9999995
Т 9	дом №21 ул. Школьная (ПП)	0,063	47	0,094	2024	2	5,4	0,00000077	0,000000073	0,1851852	0,9999996
Т 9	дом №20 ул. Школьная (ПП)	0,063	7	0,014	2024	2	5,4	0,00000077	0,000000011	0,1851852	0,9999999
котельная	Т 10	0,15	176	0,352	2007	19	9	0,00001264	0,000004449	0,1111111	0,99996
Т 10	Т 11	0,15	55	0,11	2007	19	9	0,00001264	0,000001390	0,1111111	0,9999875
Т10	дом №26 ул. Школьная	0,065	15	0,03	2007	19	5,4	0,00001264	0,000000379	0,1851852	0,999998
Т 11	Т 12	0,15	12	0,024	1998	28	9	0,00002045	0,000000491	0,1111111	0,9999956
Т 12	Т 13	0,15	76	0,152	1998	28	9	0,00002045	0,000003109	0,1111111	0,999972
Т 13	Т 14	0,15	29	0,058	1998	28	9	0,00002045	0,000001186	0,1111111	0,9999893
Т13	дом №25 ул. Школьная	0,075	36	0,072	2021	5	5,8	0,00000241	0,000000174	0,1724138	0,999999
Т 14	Т 15	0,065	1	0,002	1998	28	5,4	0,00002045	0,000000041	0,1851852	0,9999998
Т 15	Т 16	0,065	50	0,1	1998	28	5,4	0,00002045	0,000002045	0,1851852	0,999989
Т 16	Т 16	0,065	21	0,042	1998	28	5,4	0,00002045	0,000000859	0,1851852	0,9999954
Т16а	Т17	0,09	63	0,126	2020	6	6,7	0,00000302	0,000000381	0,1492537	0,9999974
Т 17	дом №28 ул. Школьная	0,09	13	0,026	2020	6	6,7	0,00000302	0,000000079	0,1492537	0,9999995
Т 14	Т 18	0,1	60,5	0,121	2009	17	6,7	0,00001101	0,000001332	0,1492537	0,9999911
Т 18	клуб	0,08	68,5	0,137	2005	21	5,8	0,00001431	0,000001961	0,1724138	0,9999886
Т 18	19	0,08	97,5	0,195	2007	19	5,8	0,00001264	0,000002465	0,1724138	0,9999857

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 19	Сельсовет	0,05	15	0,03	2007	19	4,6	0,00001264	0,000000379	0,2173913	0,9999983
котельная	Т 20	0,15	29,5	0,059	2003	23	9	0,00001602	0,000000945	0,1111111	0,9999915
Т 20	ТК 1	0,1	38	0,076	2003	23	6,7	0,00001602	0,000001218	0,1492537	0,9999918
ТК 1	Т 21	0,1	30	0,06	2003	23	6,7	0,00001602	0,000000961	0,1492537	0,9999936
Т 21	ТК 2	0,1	55	0,11	2003	23	6,7	0,00001602	0,000001762	0,1492537	0,9999882
ТК 7	Т 22	0,09	124	0,248	2024	2	6,7	0,00000077	0,000000192	0,1492537	0,9999987
ТК22	школа	0,1	20	0,04	2003	23	6,7	0,00001602	0,000000641	0,1492537	0,9999957
Т 21	дет. сад №2 "Улыбка"	0,08	58,5	0,117	2007	19	5,8	0,00001264	0,000001479	0,1724138	0,9999914
ТК 1	дет.сад №3 "Светлячок"	0,05	52	0,104	1998	28	4,6	0,00002045	0,000002127	0,2173913	0,9999902
котельная	Т 23	0,15	107,5	0,215	2008	18	9	0,00001182	0,000002541	0,1111111	0,9999771
Т 23	Т 24	0,15	89	0,178	2008	18	9	0,00001182	0,000002104	0,1111111	0,9999811
Т 24	Т 25	0,1	25	0,05	2008	18	6,7	0,00001182	0,000000591	0,1492537	0,999996
Т 25	дом №31 мкр-н Новый	0,1	67	0,134	2008	18	6,7	0,00001182	0,000001584	0,1492537	0,9999894
Т 25	дом №17 мкр-н Новый	0,065	3	0,006	2008	18	5,4	0,00001182	0,000000071	0,1851852	0,9999996
Т 24	дом №18 мкр-н Новый	0,065	14	0,028	2008	18	5,4	0,00001182	0,000000331	0,1851852	0,9999982
Котельная с. Ясенцы ул. Школьная д.15 (отопление)											
котельная - Т 1		0,2	27	0,054	2006	20	12,1	0,00001347	0,000000727	0,0826446	0,9999912
Т 1 - Т 2		0,2	1	0,002	2006	20	12,1	0,00001347	0,000000027	0,0826446	0,9999997
Т 2 - Т 3		0,2	40	0,08	2006	20	12,1	0,00001347	0,000001078	0,0826446	0,999987
Т 3 - Т 4		0,15	30	0,06	2006	20	9	0,00001347	0,000000808	0,1111111	0,9999927
Т 4 - Т 5		0,15	82	0,164	2006	20	9	0,00001347	0,000002209	0,1111111	0,9999801
Т 5 - Т 6		0,15	96	0,192	2006	20	9	0,00001347	0,000002586	0,1111111	0,9999767
Т 6 - Т 7		0,125	9,5	0,019	2006	20	7,9	0,00001347	0,000000256	0,1265823	0,999998
Т 7 - Т 8		0,1	1	0,002	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000027	0,1492537	0,9999998
Т 8 - Т 9		0,1	1	0,002	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000027	0,1492537	0,9999998
Т 9 - Т 10		0,1	112	0,224	2006	20	6,7	0,00001347	0,000003018	0,1492537	0,9999798
Т 10 - Т 11		0,1	48	0,096	2006	20	6,7	0,00001347	0,000001293	0,1492537	0,9999913
Т 11 - Т 12		0,1	22	0,044	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000593	0,1492537	0,999996
Т 12 - Т 12а		0,1	1	0,002	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000027	0,1492537	0,9999998
Т 12а - Т 13		0,1	23	0,046	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000620	0,1492537	0,9999958
Т 13 - дом №24 ул. Центральная		0,065	21	0,042	2006	20	5,4	0,00001347	0,000000566	0,1851852	0,9999969
Т 12 - дом №42 ул. Центральная		0,065	109	0,218	2006	20	5,4	0,00001347	0,000002937	0,1851852	0,9999841
Т 11 - дом №25 ул. Центральная		0,065	14	0,028	2006	20	5,4	0,00001347	0,000000377	0,1851852	0,999998
Т 10 - дом №26 ул. Ценральная		0,065	14	0,028	2006	20	5,4	0,00001347	0,000000377	0,1851852	0,999998
Т 8 - Т 14		0,1	18	0,036	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000485	0,1492537	0,9999968
Т 14 - Т 15		0,1	12,5	0,025	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000337	0,1492537	0,9999977
Т 15 - Т 16		0,1	25	0,05	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000674	0,1492537	0,9999955
Т 16 - Т 17		0,08	38	0,076	2006	20	5,8	0,00001347	0,000001024	0,1724138	0,9999941
Т 17 - Т 18		0,08	21	0,042	2006	20	5,8	0,00001347	0,000000566	0,1724138	0,9999967
Т 18 - Т 19		0,08	40	0,08	2006	20	5,8	0,00001347	0,000001078	0,1724138	0,9999937
Т 19 - Т 20		0,05	17	0,034	2006	20	4,6	0,00001347	0,000000458	0,2173913	0,9999979
Т 20 -с/совет		0,04	2	0,004	2006	20	4,2	0,00001347	0,000000054	0,2380952	0,9999998
Т 18 - дом №44 ул. Центральная		0,065	43	0,086	2006	20	5,4	0,00001347	0,000001159	0,1851852	0,9999937
Т 17 - дом №45 ул. Центральная		0,065	40	0,08	2006	20	5,4	0,00001347	0,000001078	0,1851852	0,9999942
Т 15 - дом №58 ул. Центральная		0,05	23	0,046	2006	20	4,6	0,00001347	0,000000620	0,2173913	0,9999971
Т 14 - дом №46 ул. Центральная		0,05	3	0,006	2006	20	4,6	0,00001347	0,000000081	0,2173913	0,9999996
Т 4 - школа		0,08	29	0,058	2006	20	5,8	0,00001347	0,000000781	0,1724138	0,9999955

Участок тепловой сети	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т 1 - Т 21	0,15	6	0,012	2006	20	9	0,00001347	0,000000162	0,1111111	0,9999985
Т 21 - Т 22	0,1	6,5	0,013	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000175	0,1492537	0,9999988
Т 22 - Т 23	0,1	40	0,08	2006	20	6,7	0,00001347	0,000001078	0,1492537	0,9999928
Т 23 - Т 24	0,1	98	0,196	2006	20	6,7	0,00001347	0,000002640	0,1492537	0,9999823
Т 24 - дом №21 ул. Школьная	0,08	188	0,376	2006	20	5,8	0,00001347	0,000005065	0,1724138	0,9999706
Т 24 - д/сад	0,065	41	0,082	2006	20	5,4	0,00001347	0,000001105	0,1851852	0,999994
врезка на дом №20 ул. Школьная	0,065	28	0,056	2006	20	5,4	0,00001347	0,000000754	0,1851852	0,9999959
Т 23 - ФАП	0,05	57	0,114	2006	20	4,6	0,00001347	0,000001536	0,2173913	0,9999929
Т 2 - Т 26	0,1	38	0,076	2006	20	6,7	0,00001347	0,000001024	0,1492537	0,9999931
Т 26 - Т 27	0,1	28	0,056	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000754	0,1492537	0,9999949
Т 27 - дом №18 ул. Школьная	0,065	34	0,068	2006	20	5,4	0,00001347	0,000000916	0,1851852	0,9999951
Т 27 - дом №19 ул. Школьная	0,065	4,5	0,009	2006	20	5,4	0,00001347	0,000000121	0,1851852	0,9999993
Котельная с. Ясенцы ул. Школьная д.15 (ГВС)										
кот. - Т 1	100/80	27	0,054	2006	20	6,7	0,00001347	0,000000727	0,1492537	0,9999951
Т 1 - Т 2	100/80	8	0,016	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000114	0,1492537	0,9999992
Т 2 - Т 3	100/80	62	0,124	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000886	0,1492537	0,9999941
Т3 - Т4	100/80	7,5	0,015	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000107	0,1492537	0,9999993
Т4- Т5	100/80	6,5	0,013	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000093	0,1492537	0,9999994
Т 5 - Т 6	90/63	6,5	0,013	2014	12	6,7	0,00000715	0,000000093	0,1492537	0,9999994
Т 6 - Т 7	90/63	38	0,076	2014	12	6,2	0,00000715	0,000000543	0,1612903	0,9999966
Т 7 - Т 8	90/63	19,5	0,039	2014	12	6,2	0,00000715	0,000000279	0,1612903	0,9999983
Т8-Т9	75/63	4	0,008	2014	12	5,8	0,00000715	0,000000057	0,1724138	0,9999997
Т9- Т10	75/63	24	0,048	2014	12	5,8	0,00000715	0,000000343	0,1724138	0,999998
Т 10 - дом № 21 ул. Школьная	63/50	67,5	0,135	2014	12	5,2	0,00000715	0,000000965	0,1923077	0,999995
Т 3 - дом № 18 ул. Школьная	40/25	32,5	0,065	2014	12	5,2	0,00000715	0,000000465	0,1923077	0,9999976
Т 1 - школа	63/50	110	0,22	2014	12	4,6	0,00000715	0,000001572	0,2173913	0,9999928
Т 2 - ФАП	50/25	104,5	0,209	2014	12	4,2	0,00000715	0,000001494	0,2380952	0,9999937
Котельная р.п.Тумботино, ул.Чкалова д.19Б										
Газ.кот. – ТК29	0,219	84	0,168	2012	14	12,1	0,00000865	0,000001454	0,0826446	0,9999824
ТК 29 – ТК15а	0,219	310	0,62	2014	12	12,1	0,00000715	0,000004431	0,0826446	0,9999464
ТК 15а – ТК17	0,219	70	0,14	2014	12	12,1	0,00000715	0,000001001	0,0826446	0,9999879
ТК 17 – ТК 29	0,219	400	0,8	2015	11	12,1	0,00000642	0,000005132	0,0826446	0,9999379
ТК 29 – ТК10	0,219	260	0,52	2014	12	12,1	0,00000715	0,000003716	0,0826446	0,999955
ТК 10 - ТК13	0,108	152	0,304	2016	10	6,7	0,00000570	0,000001733	0,1492537	0,9999884
ТК 10 – ТК2	0,219	348	0,696	2013	13	12,1	0,00000789	0,000005494	0,0826446	0,9999335
ТК 2 – ТК3	0,159	210	0,42	2012	14	9	0,00000865	0,000003635	0,1111111	0,9999673
ТК 3 – ТК5	0,159	160	0,32	2000	26	9	0,00001865	0,000005970	0,1111111	0,9999463
ТК 5 – ТК7	0,108	128	0,256	2015	11	6,7	0,00000642	0,000001642	0,1492537	0,999989
ТК 7 – зд. больницы	0,108	350	0,7	2019	7	6,7	0,00000366	0,000002563	0,1492537	0,9999828
ТК 5 – ТК9	0,108	62	0,124	2015	11	6,7	0,00000642	0,000000796	0,1492537	0,9999947
ТК 1 – зд. администрации	0,057	88	0,176	2013	13	4,6	0,00000789	0,000001389	0,2173913	0,9999936
Газ.кот. – зд. СОК	0,159	192	0,384	2012	14	9	0,00000865	0,000003323	0,1111111	0,9999701
зд. СОК – ТК 26а	0,159	150	0,3	2014	12	9	0,00000715	0,000002144	0,1111111	0,9999807
ТК 26а – ТК 24	0,108	196	0,392	2013	13	6,7	0,00000789	0,000003094	0,1492537	0,9999793
ТК 26а – ТК 25	0,159	240	0,48	2000	26	9	0,00001865	0,000008954	0,1111111	0,9999194
Котельная ООО НПО «Мехинструмент» ул. Чапаева (отопление)										
ТК - Т1	0,15	63	0,126	2000	26	9	0,00001865	0,000002351	0,1111111	0,9999788

Участок тепловой сети	Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т1 -Т2	0,15	47	0,094	2000	26	9	0,00001865	0,000001754	0,1111111	0,9999842
Т3 - ж/д №53 ул. Фаворского	0,11	23	0,046	2019	7	8,6	0,00000366	0,000000168	0,1162791	0,9999986
Котельна ПАО «Павловский завод им. Кирова» г. Павлово, ул. Маяковского д.77 (отопление)										
Тепловая сеть №1	0,159	241,1	0,4822	2010	14	9	0,00000865	0,000004173	0,1111111	0,9999624
	0,089	127,5	0,255	2010	14	5,8	0,00000865	0,000002207	0,1724138	0,9999872
	0,057	18,4	0,0368	2010	14	4,6	0,00000865	0,000000318	0,2173913	0,9999985
Тепловая сеть №2	0,159	237	0,474	2010	14	9	0,00000865	0,000004102	0,1111111	0,9999631
Тепловая сеть №3 (на з-д СМИ)	0,219	113	0,226	2021	3	12,1	0,00000128	0,000000289	0,0826446	0,9999965
Тепловая сеть №4 (на жилфонд)	0,273	220	0,44	2010	14	14,4	0,00000865	0,000003808	0,0694444	0,9999452
	0,219	85	0,17	2010	14	12,1	0,00000865	0,000001471	0,0826446	0,9999822
Тепловая сеть №5 (на жилфонд)	0,219	131	0,262	2010	14	12,1	0,00000865	0,000002267	0,0826446	0,9999726
Тепловая сеть №6 (на пер. Больничный)	0,159	466	0,932	2023	1	9	0,00000033	0,000000305	0,1111111	0,9999973
Котельна ПАО «Павловский завод им. Кирова» г. Павлово, ул. Маяковского д.77 (ГВС)										
Тепловая сеть №1	0,133	237	0,474	2010	14	6,7	0,00000865	0,000004102	0,1492537	0,9999725
	0,057	100	0,2	2010	14	4,6	0,00000865	0,000001731	0,2173913	0,999992
	0,04	29	0,058	2010	14	4,2	0,00000865	0,000000502	0,2380952	0,9999979
	0,025	22	0,044	2010	14	4,2	0,00000865	0,000000381	0,2380952	0,9999984
Водопроводная сеть ГВС №2	0,089	124	0,248	2010	14	5,8	0,00000865	0,000002146	0,1724138	0,9999876
	0,057	115	0,23	2010	14	4,6	0,00000865	0,000001990	0,2173913	0,9999908
Водопроводная сеть ГВС на жилфонд	0,159	305	0,61	2023	1	9	0,00000033	0,000000200	0,1111111	0,9999982
Водопроводная сеть ГВС на пер. Больничный	0,108	692	1,384	2023	1	6,7	0,00000033	0,000000453	0,1492537	0,999997
Котельная ПАО «Павловский автобус»										
Котельная – Граница балансовой принадлежности и экспл. ответственности с ООО «ФСК «Энерго Строй» в сторону ул. Чапаева	0,426	15	0,03	2006	18	22,9	0,00001182	0,000000355	0,0436681	0,9999919
Котельная – Граница балансовой принадлежности и экспл. ответственности с ООО «ФСК «Энерго Строй» в сторону ул. Чапаева	0,159	15	0,03	2006	18	9	0,00001182	0,000000355	0,1111111	0,9999968
Котельная – Граница балансовой принадлежности и экспл. ответственности с ООО «ФСК «Энерго Строй» в сторону ул. 8-е Марта	0,325	15	0,03	2006	18	17,1	0,00001182	0,000000355	0,0584795	0,9999939
Котельная – Граница балансовой принадлежности и экспл. ответственности с ООО «ФСК «Энерго Строй» в сторону ул. 8-е Марта	0,108	15	0,03	2006	18	6,7	0,00001182	0,000000355	0,1492537	0,9999976
Котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»										
Котельная – ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	0,108	328	0,656	2010	145	6,7	0,00015738	0,000051621	0,1851852	0,9997213
МУП «Тепло» (тепло)										
Газ.кот -ТК 29	0,219	42	0,042	2012	12	12,1	0,00000715	0,000000300	0,0826446	0,9999964
ТК 29 - ТК 15а	0,219	155	0,155	2014	10	12,1	0,00000570	0,000000884	0,0826446	0,9999893
ТК 15а -ТК 17	0,219	35	0,035	2014	10	12,1	0,00000570	0,000000200	0,0826446	0,9999976
ТК 17 -ТК 20	0,219	200	0,2	2015	9	12,1	0,00000500	0,000001000	0,0826446	0,9999879
ТК 29 -ТК 10	0,219	130	0,13	2014	10	12,1	0,00000570	0,000000741	0,0826446	0,999991
ТК 10 -ТК 13	0,108	76	0,076	2016	8	6,7	0,00000432	0,000000328	0,1492537	0,9999978
ТК 10 -ТК 2	0,219	174	0,174	2013	11	12,1	0,00000642	0,000001116	0,0826446	0,9999865
ТК 2 -ТК 3	0,159	105	0,105	2012	12	9	0,00000715	0,000000750	0,1111111	0,9999932
ТК 3 -ТК 5	0,159	80	0,08	2000	24	9	0,00001689	0,000001351	0,1111111	0,9999878

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
ТК 5-ТК 7		0,108	64	0,064	2015	9	6,7	0,00000500	0,000000320	0,1492537	0,9999979
ТК 7-зд.больницы		0,108	175	0,175	2019	5	6,7	0,00000241	0,000000422	0,1492537	0,9999972
ТК 5 -ТК 9		0,108	62	0,062	2015	9	6,7	0,00000500	0,000000310	0,1492537	0,9999979
ТК 1 -зд. Адм-ции		0,063	43	0,043	2013	11	5,4	0,00000642	0,000000276	0,1851852	0,9999985
Газ.кот-. зд. СК		0,159	96	0,096	2012	12	9	0,00000715	0,000000686	0,1111111	0,9999938
зд. СК-ТК 26а		0,159	75	0,075	2014	10	9	0,00000570	0,000000428	0,1111111	0,9999962
ТК 26а-ТК 24		0,108	98	0,098	2013	11	6,7	0,00000642	0,000000629	0,1492537	0,9999958
ТК 26а-ТК 25		0,159	120	0,12	2000	24	9	0,00001689	0,000002027	0,1111111	0,9999818
ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова» (отопление)											
котельная-К-1		0,15	3	0,003	1980	44	9	0,00003583	0,000000108	0,1111111	0,999999
К-1 - д 2, 3		0,065	150	0,15	1980	44	5,4	0,00003583	0,000005375	0,1851852	0,999971
к-1 - К-2		0,15	52	0,052	1980	44	9	0,00003583	0,000001863	0,1111111	0,9999832
К-2 - К-4		0,15	300	0,3	1980	44	9	0,00003583	0,000010750	0,1111111	0,9999033
К-3 - Гл.корп.		0,065	100	0,1	1980	44	5,4	0,00003583	0,000003583	0,1851852	0,9999806
К-2 - Д1		0,05	20	0,02	1980	44	4,6	0,00003583	0,000000717	0,2173913	0,9999967
К-4-Гл.корп.		0,15	20	0,02	1980	44	9	0,00003583	0,000000717	0,1111111	0,9999935
К-4 - К-5		0,065	300	0,3	2012	12	5,4	0,00000715	0,000002144	0,1851852	0,9999884
К-5 - Оздоров.компл.		0,04	60	0,06	2012	12	4,2	0,00000715	0,000000429	0,2380952	0,9999982
К-5 - Зд.очисчки стоков		0,04	300	0,3	2012	12	4,2	0,00000715	0,000002144	0,2380952	0,999991
котельная - К-6		0,05	20	0,02	1980	44	4,6	0,00003583	0,000000717	0,2173913	0,9999967
К-6-д 161		0,05	223	0,223	1980	44	4,6	0,00003583	0,000007991	0,2173913	0,9999632
К-6 Хоз. блок		0,065	10	0,01	1980	44	5,4	0,00003583	0,000000358	0,1851852	0,9999981
К-6 Сауна		0,05	100	0,1	1980	44	4,6	0,00003583	0,000003583	0,2173913	0,9999835
ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова» (ГВС)											
Котельная -К-1		0,032	3	0,003	1980	44	4,2	0,00003583	0,000000108	0,2380952	0,9999995
К-1 -д 2,3		0,032	150	0,15	1980	44	4,2	0,00003583	0,000005375	0,2380952	0,9999774
К-1 -К-2		0,032	52	0,052	1980	44	4,2	0,00003583	0,000001863	0,2380952	0,9999922
К-2 -К-4		0,032	300	0,3	1980	44	4,2	0,00003583	0,000010750	0,2380952	0,9999549
К-3 -Гл.корп.		0,032	100	0,1	1980	44	4,2	0,00003583	0,000003583	0,2380952	0,9999849
К-2 -д 1		0,032	20	0,02	1980	44	4,2	0,00003583	0,000000717	0,2380952	0,999997
К-4 -Гл.корп.		0,032	20	0,02	1980	44	4,2	0,00003583	0,000000717	0,2380952	0,999997
К-4 -К-5		0,032	500	0,5	2012	12	4,2	0,00000715	0,000003574	0,2380952	0,999985
К-5 -Оздоров.компл.		0,032	60	0,06	2012	12	4,2	0,00000715	0,000000429	0,2380952	0,9999982
К-5 -зд.очистки стоков		0,032	300	0,3	2012	12	4,2	0,00000715	0,000002144	0,2380952	0,999991
Котельная -К-6		0,032	20	0,02	1980	44	4,2	0,00003583	0,000000717	0,2380952	0,999997
К-6 -д 161		0,032	223	0,223	1980	44	4,2	0,00003583	0,000007991	0,2380952	0,9999664
К-6 -Хоз. блок		0,032	10	0,01	1980	44	4,2	0,00003583	0,000000358	0,2380952	0,9999985
К-6 -Сауна		0,032	100	0,1	1980	44	4,2	0,00003583	0,000003583	0,2380952	0,9999849
Котельная «Павловский Автобус» ТОП ул. 8 Марта д.21 (отопление)											
Граница эксплуатац. ответственности	Т1	0,3	52	0,104	2000	24	17,1	0,00001689	0,000001757	0,0584795	0,99997
Т1	Т2	0,2	229	0,458	2005	19	12,1	0,00001264	0,000005789	0,0826446	0,99993
Т2	Т3	0,08	115	0,23	2005	19	5,8	0,00001264	0,000002907	0,1724138	0,9999831
Т3	поликлиника ул. Трудовая	0,075	28	0,056	2019	5	5,2	0,00000241	0,000000135	0,1923077	0,9999993
Т2	Т4	0,2	133	0,266	2000	24	12,1	0,00001689	0,000004493	0,0826446	0,9999456
Т4	Т5	0,2	57	0,114	2003	21	12,1	0,00001431	0,000001632	0,0826446	0,9999803
Т5	Т6	0,15	22	0,044	2003	21	9	0,00001431	0,000000630	0,1111111	0,9999943

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т6	Т7	0,125	17	0,034	2003	21	7,9	0,00001431	0,000000487	0,1265823	0,9999962
Т7	ж/д 2 ул. Трудовая	0,05	13	0,026	2012	12	4,6	0,00000715	0,000000186	0,2173913	0,9999991
Т7	Т8	0,125	75	0,15	2000	24	7,9	0,00001689	0,000002534	0,1265823	0,99998
Т8	Т9	0,08	23	0,046	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000777	0,1724138	0,9999955
Т9	ж/д 6 ул. Трудовая	0,04	18	0,036	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000608	0,2380952	0,9999974
Т9	ж/д 3 ул. 1-Строителя	0,05	44	0,088	2000	24	4,6	0,00001689	0,000001486	0,2173913	0,9999932
Т8	ж/д 4 ул. Трудовая	0,05	15	0,03	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000507	0,2173913	0,9999977
Т8	Т10	0,125	75	0,15	2000	24	7,9	0,00001689	0,000002534	0,1265823	0,99998
Т10	Т11	0,08	25	0,05	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000845	0,1724138	0,9999951
Т11	ж/д 8 ул. Трудовая	0,05	4	0,008	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000135	0,2173913	0,9999994
Т11	ж/д 5 ул. Строителя	0,05	36	0,072	2000	24	4,6	0,00001689	0,000001216	0,2173913	0,9999944
Т10	ж/д 10 ул. Трудовая (ПП)	0,05	13	0,026	2021	3	4,6	0,00000128	0,000000033	0,2173913	0,9999998
Т10	Т12	0,125	62	0,124	2000	24	7,9	0,00001689	0,000002094	0,1265823	0,9999835
Т12 "	д/с "Аленушка"	0,08	44	0,088	2000	24	5,8	0,00001689	0,000001486	0,1724138	0,9999914
Т12	ж/д12 ул. Трудовая	0,04	15	0,03	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000507	0,2380952	0,9999979
Т12	Т13	0,1	46	0,092	2000	24	6,7	0,00001689	0,000001554	0,1492537	0,9999896
Т13	ж/д 14 ул. Трудовая	0,05	18	0,036	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000608	0,2173913	0,9999972
Т1	Т14	0,3	16	0,032	2000	24	17,1	0,00001689	0,000000541	0,0584795	0,9999908
Т14	Т15	0,3	52	0,104	2003	21	17,1	0,00001431	0,000001488	0,0584795	0,9999745
Т15	Т16	0,08	171	0,342	2003	21	5,8	0,00001431	0,000004895	0,1724138	0,9999716
Т16	ж/д 2а ул. Есенина	0,08	13	0,026	2003	21	5,8	0,00001431	0,000000372	0,1724138	0,9999978
Т15	Т17	0,3	77	0,154	2000	24	17,1	0,00001689	0,000002601	0,0584795	0,9999555
Т17	Т18	0,2	34	0,068	2000	24	12,1	0,00001689	0,000001149	0,0826446	0,9999861
Т18	Т20	0,2	71	0,142	2000	24	12,1	0,00001689	0,000002399	0,0826446	0,999971
Т20	ж/д 17 ул. 8-Марта	0,1	52	0,104	2000	24	6,7	0,00001689	0,000001757	0,1492537	0,9999882
Т20	Т21	0,2	64	0,128	2000	24	12,1	0,00001689	0,000002162	0,0826446	0,9999738
Т21	байпас	0,2	9	0,018	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000304	0,0826446	0,9999963
Т21	Т22	0,15	37	0,074	2000	24	9	0,00001689	0,000001250	0,1111111	0,9999888
Т22	ж/д 15 ул. 8-Марта	0,1	2	0,004	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000068	0,1492537	0,9999995
Т22	ж/д 13 ул. 8-Марта	0,1	122	0,244	2000	24	6,7	0,00001689	0,000004121	0,1492537	0,9999724
Т17	Т23	0,2	49	0,098	2008	16	12,1	0,00001021	0,000001001	0,0826446	0,9999879
Т23	ТОП ул. 8-Марта	0,05	3	0,006	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000101	0,2173913	0,9999995
Т23	Т24	0,05	31	0,062	2000	24	4,6	0,00001689	0,000001047	0,2173913	0,9999952
Т24	Т25	0,05	18	0,036	2018	6	4,6	0,00000302	0,000000109	0,2173913	0,9999995
Т25	павильон стадиона "Торпедо"	0,05	215	0,43	2000	24	4,6	0,00001689	0,000007263	0,2173913	0,9999666
Т23	Т23	0,2	15	0,03	2008	16	12,1	0,00001021	0,000000306	0,0826446	0,9999963
Т26	ж/д 19 ул. 8-Марта	0,08	33	0,066	2000	24	5,8	0,00001689	0,000001115	0,1724138	0,9999935
Т26	Т27	0,2	121	0,242	2008	16	12,1	0,00001021	0,000002472	0,0826446	0,9999701
Т27	Т28	0,2	115	0,23	2008	16	12,1	0,00001021	0,000002349	0,0826446	0,9999716
Т27	Т30	0,2	92	0,184	2008	16	12,1	0,00001021	0,000001879	0,0826446	0,9999773
Т30	Т31	0,15	26	0,052	2008	16	9	0,00001021	0,000000531	0,1111111	0,9999952
Т31	Т32	0,08	26	0,052	2012	12	5,8	0,00000715	0,000000372	0,1724138	0,9999978
Т32	Т33	0,08	45	0,09	2012	12	5,8	0,00000715	0,000000643	0,1724138	0,9999963
Т33	Т34	0,09	32	0,064	2012	12	6,2	0,00000715	0,000000457	0,1612903	0,9999972
Т34	хозблок	0,063	13	0,026	2012	12	5,2	0,00000715	0,000000186	0,1923077	0,999999
Т34	прачечная	0,063	9	0,018	2012	12	5,2	0,00000715	0,000000129	0,1923077	0,9999993

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т32	Т35	0,08	36	0,072	2012	12	5,8	0,00000715	0,000000515	0,1724138	0,999997
Т35	Ласточка	0,09	23	0,046	2012	12	6,2	0,00000715	0,000000329	0,1612903	0,999998
Т31	Т36	0,15	42	0,084	2008	16	9	0,00001021	0,000000858	0,1111111	0,9999923
Т36	Т37	0,15	11	0,022	2008	16	9	0,00001021	0,000000225	0,1111111	0,999998
Т37	бассейн	0,08	9	0,018	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000304	0,1724138	0,9999982
Т37	Т38	0,15	22	0,044	2000	24	9	0,00001689	0,000000743	0,1111111	0,9999933
Т38	дом спорта	0,08	64	0,128	2012	12	5,8	0,00000715	0,000000915	0,1724138	0,9999947
Т38	Т39	0,125	84	0,168	2024	0	7,9	0,00000000	0,000000000	0,1265823	1
Т39	Т42	0,125	154	0,308	2024	0	7,9	0,00000000	0,000000000	0,1265823	1
Т42	Т43	0,125	176	0,352	2024	0	7,9	0,00000000	0,000000000	0,1265823	1
Т43	Т44	0,08	5	0,01	2024	0	5,8	0,00000000	0,000000000	0,1724138	1
Т44	Т45	0,065	72	0,144	2000	24	5,4	0,00001689	0,000002432	0,1851852	0,9999869
Т45 "	д/с "Дельфиненок"	0,065	80	0,16	2000	24	5,4	0,00001689	0,000002703	0,1851852	0,9999854
Т43	Т46	0,125	61	0,122	2005	19	7,9	0,00001264	0,000001542	0,1265823	0,9999878
Т46	ж/д 54 ул. Школьная	0,065	9	0,018	2005	19	5,4	0,00001264	0,000000228	0,1851852	0,9999988
Т46	Т47	0,125	45	0,09	2005	19	7,9	0,00001264	0,000001138	0,1265823	0,999991
Т47	ж/д 56 ул. Школьная	0,08	3	0,006	2005	19	5,8	0,00001264	0,000000076	0,1724138	0,9999996
Т47	Т48	0,1	20	0,04	2005	19	6,7	0,00001264	0,000000506	0,1492537	0,9999966
Т48	ж/д 58 ул. Школьная	0,08	54	0,108	2005	19	5,8	0,00001264	0,000001365	0,1724138	0,9999921
Котельная «Павловский Автобус» ТОП ул. 8 Марта д.21 (ГВС)											
Граница эксплуатац. ответственности	ТОП ул. 8 Марта	200	240	0,48	2000	24	12,1	0,00001689	0,000008108	0,0826446	0,9999019
ТОП ул. 8	Марта - Т1	200	35	0,07	2000	24	12,1	0,00001689	0,000001182	0,0826446	0,9999857
Т1	Т2	65/50	259	0,518	2000	24	5,4	0,00001689	0,000008750	0,1851852	0,9999528
Т2	ж/д2 ул. Есенина	65/50	13	0,026	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000439	0,1851852	0,9999976
Т1	Т3	150/100	71	0,142	2000	24	9	0,00001689	0,000002399	0,1111111	0,9999784
Т3	ж/д 17 ул. 8-Марта	80/50	52	0,104	2000	24	5,8	0,00001689	0,000001757	0,1724138	0,9999898
Т3	Т4	150/100	64	0,128	2000	24	9	0,00001689	0,000002162	0,1111111	0,9999805
Т4	ж/д 15 ул. 8-Марта	80/50	2	0,004	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000068	0,1724138	0,9999996
Т3а	Т4	100	37	0,074	2000	24	6,7	0,00001689	0,000001250	0,1492537	0,9999916
Т4	ж/д 13 ул. 8-Марта	80	105	0,21	2000	24	5,8	0,00001689	0,000003547	0,1724138	0,9999794
ТОП	ул. 8-Марта - Т5	200/150	29	0,058	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000980	0,0826446	0,9999881
Т5	Т8	200/150	30	0,06	2008	16	12,1	0,00001021	0,000000613	0,0826446	0,9999926
Т5	Т6	50	15	0,03	2018	6	4,6	0,00000302	0,000000091	0,2173913	0,9999996
Т6	Т7 (ПП)	50	18	0,036	2018	6	4,6	0,00000302	0,000000109	0,2173913	0,9999995
Т7	павильон стад. "Торпедо"	50	220	0,44	2000	24	4,6	0,00001689	0,000007432	0,2173913	0,9999658
Т8	ж/д 19 ул. 8-Марта	80/50	33	0,066	2021	3	5,8	0,00000128	0,000000084	0,1724138	0,9999995
Т8	Т9	100/80	129	0,258	2008	16	9	0,00001021	0,000002635	0,1111111	0,9999763
Т9	Т10	100/65	115	0,23	2008	16	6,7	0,00001021	0,000002349	0,1492537	0,9999843
Т9	Т12	90/63	84	0,168	2000	24	9	0,00001689	0,000002838	0,1111111	0,9999745
Т12	Т13	90/63	68	0,136	2011	13	9	0,00000789	0,000001073	0,1111111	0,9999903
Т13	Т14	63/40	18	0,036	2018	6	5,2	0,00000302	0,000000109	0,1923077	0,9999994
Т13	Т15	63/40	25	0,05	2018	6	5,2	0,00000302	0,000000151	0,1923077	0,9999992
Котельная «Павловский Автобус» ТОП ул. Чапаева д.71А (отопление)											
Граница эксплуатац. ответственности - Т1	Граница эксплуатац. ответственности - Т1	0,4	62	0,124	2000	24	22,9	0,00001689	0,000002094	0,0436681	0,999952
Т1	ж/д 1 ул. Новаторов	0,08	13	0,026	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000439	0,1724138	0,9999975

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т1	Т3	0,4	16	0,032	2000	24	22,9	0,00001689	0,000000541	0,0436681	0,9999876
Т3	ТОП ул. Новаторов	0,04	15	0,03	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000507	0,2380952	0,9999979
Т3	Т4	0,4	42	0,084	2000	24	22,9	0,00001689	0,000001419	0,0436681	0,9999675
Т4	Т5	0,08	27	0,054	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000912	0,1724138	0,9999947
Т5	д/с №7 пер. Суворова, 11	0,08	25	0,05	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000845	0,1724138	0,9999951
Т4	Т6	0,4	46	0,092	2000	24	22,9	0,00001689	0,000001554	0,0436681	0,9999644
Т7	ж/д 16 пер. Суворова	0,08	10	0,02	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000338	0,1724138	0,999998
ТОП ул. Чапаева	Т7	0,125	311	0,622	2000	24	7,9	0,00001689	0,000010506	0,1265823	0,999917
Т4	Т8а	0,2	10	0,02	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000338	0,0826446	0,9999959
Т8а	Т9а	0,2	3	0,006	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000101	0,0826446	0,9999988
Т9а	ж/д 3 ул. Новаторов	0,08	3	0,006	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000101	0,1724138	0,9999994
Т9а	Т10	0,2	51	0,102	2000	24	12,1	0,00001689	0,000001723	0,0826446	0,9999792
Т10	Т11	0,15	47	0,094	2017	7	9	0,00000366	0,000000344	0,1111111	0,9999969
Т11	Т11	0,063	5	0,01	2017	7	5,2	0,00000366	0,000000037	0,1923077	0,9999998
Т11	Т12	0,15	42	0,084	2017	7	9	0,00000366	0,000000308	0,1111111	0,9999972
Т12	Т13	0,15	2,5	0,005	2017	7	9	0,00000366	0,000000018	0,1111111	0,9999998
Т13	ж/д 5 пер. Суворова	0,05	3	0,006	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000101	0,2173913	0,9999995
Т13	Т14	0,1	45	0,09	2000	24	6,7	0,00001689	0,000001520	0,1492537	0,9999898
Т14	ж/д 3 пер. Суворова	0,05	20	0,04	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000676	0,2173913	0,9999969
Т14	Т15	0,1	50	0,1	2000	24	6,7	0,00001689	0,000001689	0,1492537	0,9999887
Т15 Суворова	ж/д 1 пер. Суворова	0,05	15	0,03	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000507	0,2173913	0,9999977
Т15	Т16	0,1	16	0,032	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000541	0,1492537	0,9999964
Т16	ж/д 1а пер. Суворова	0,05	9	0,018	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000304	0,2173913	0,9999986
Т16	д/с №14 "Солнышко"	0,065	35	0,07	2000	24	5,4	0,00001689	0,000001182	0,1851852	0,9999936
Т10	Т17	0,125	23	0,046	2021	3	7,9	0,00000128	0,000000059	0,1265823	0,9999995
Т17	ТК5	0,125	5	0,01	2021	3	7,9	0,00000128	0,000000013	0,1265823	0,9999999
Т17	ж/д 2 ул. Новаторов (ПП)	0,05	9	0,018	2021	3	4,6	0,00000128	0,000000023	0,2173913	0,9999999
ТК5	Т18	0,1	34	0,068	2021	3	6,7	0,00000128	0,000000087	0,1492537	0,9999994
Т18	ж/д 4 ул. Новаторов (ПП)	0,04	4	0,008	2021	3	4,2	0,00000128	0,000000010	0,2380952	1
Т18	Т19	0,1	34	0,068	2021	3	6,7	0,00000128	0,000000087	0,1492537	0,9999994
Т19	ТК7	0,1	14	0,028	2021	3	6,7	0,00000128	0,000000036	0,1492537	0,9999998
Т19	ж/д 6 ул. Новаторов (врезка 1) ПП	0,05	3,5	0,007	2021	3	4,6	0,00000128	0,000000009	0,2173913	1
ТК7	ж/д 6 ул. Новаторов (врезка 2) (ПП)	0,05	7	0,014	2021	3	4,6	0,00000128	0,000000018	0,2173913	0,9999999
Т19	Т20	0,1	66	0,132	2021	3	6,7	0,00000128	0,000000169	0,1492537	0,9999989
Т20	Т21	0,09	13	0,026	2016	8	6,2	0,00000432	0,000000112	0,1612903	0,9999993
Т21	ж/д14 ул. Новаторов	0,05	17	0,034	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000574	0,2173913	0,9999974
Т21	ж/д 8 ул. Новаторов	0,032	3	0,006	2016	8	4,2	0,00000432	0,000000026	0,2380952	0,9999999
Т21	Т22	0,063	29	0,058	2016	8	5,2	0,00000432	0,000000251	0,1923077	0,9999987
Т22	ж/д10 ул. Новаторов	0,05	3	0,006	2016	8	4,6	0,00000432	0,000000026	0,2173913	0,9999999
Т22	ж/д 12 ул. Новаторов	0,063	37	0,074	2016	8	5,2	0,00000432	0,000000320	0,1923077	0,9999983
Т6	Т23	0,15	17	0,034	2000	24	9	0,00001689	0,000000574	0,1111111	0,9999948
Т23	ж/д 5 ул. Новаторов	0,05	8	0,016	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000270	0,2173913	0,9999988

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т23	Т24	0,15	47	0,094	2000	24	9	0,00001689	0,000001588	0,1111111	0,9999857
Т24	Т25	0,05	8	0,016	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000270	0,2173913	0,9999988
Т25	ж/д 7 ул. Новаторов	0,05	11	0,022	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000372	0,2173913	0,9999983
Т24	Т26	0,125	34	0,068	2000	24	7,9	0,00001689	0,000001149	0,1265823	0,9999909
Т26	Т27	0,125	20	0,04	2000	24	7,9	0,00001689	0,000000676	0,1265823	0,9999947
Т27	Т28	0,1	88	0,176	2000	24	6,7	0,00001689	0,000002973	0,1492537	0,9999801
Т28	ж/д13 ул. Новаторов	0,05	9	0,018	2017	7	4,6	0,00000366	0,000000066	0,2173913	0,9999997
Т28	Т29	0,1	36	0,072	2000	24	6,7	0,00001689	0,000001216	0,1492537	0,9999919
Т29	ж/д 15 ул. Новаторов	0,05	9	0,018	2017	7	4,6	0,00000366	0,000000066	0,2173913	0,9999997
Т29	Т30	0,1	12	0,024	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000405	0,1492537	0,9999973
Т30	Т31	0,032	28	0,056	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000946	0,2380952	0,999996
Т31	ж/д 16 ул. Новаторов	0,032	4	0,008	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000135	0,2380952	0,9999994
Т30	Т32	0,1	20	0,04	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000676	0,1492537	0,9999955
Т32	ж/д18 ул. Новаторов	0,032	24	0,048	2000	24	4,2	0,00001689	0,000000811	0,2380952	0,9999966
Т32	Т33	0,1	3	0,006	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000101	0,1492537	0,9999993
Т33	ж/д 17 ул. Новаторов	0,05	9	0,018	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000304	0,2173913	0,9999986
Т33	Т34	0,1	36	0,072	2000	24	6,7	0,00001689	0,000001216	0,1492537	0,9999919
Т34	ж/д 19 ул. Новаторов	0,05	8	0,016	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000270	0,2173913	0,9999988
Т34	Т35	0,1	36	0,072	2000	24	6,7	0,00001689	0,000001216	0,1492537	0,9999919
Т35	ж/д 21 ул. Новаторов	0,05	10	0,02	2017	7	4,6	0,00000366	0,000000073	0,2173913	0,9999997
Т35	Т36	0,1	29	0,058	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000980	0,1492537	0,9999934
Т36	ж/д 24 ул. Новаторов	0,05	31	0,062	2000	24	4,6	0,00001689	0,000001047	0,2173913	0,9999952
Т36	Т37	0,1	3	0,006	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000101	0,1492537	0,9999993
Т37	ж/д 23 ул. Новаторов	0,05	8	0,016	2017	7	4,6	0,00000366	0,000000059	0,2173913	0,9999997
Т37	Т38	0,1	24	0,048	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000811	0,1492537	0,9999946
Т38	Т39	0,05	11	0,022	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000372	0,2173913	0,9999983
Т39	ж/д 26 ул. Новаторов	0,05	4	0,008	2017	7	4,6	0,00000366	0,000000029	0,2173913	0,9999999
Т1	Т40	0,2	33	0,066	2000	24	12,1	0,00001689	0,000001115	0,0826446	0,9999865
Т40	ж/д 6 ул. Суворова	0,08	11	0,022	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000372	0,1724138	0,9999978
Т40	Т41	0,2	40	0,08	2000	24	12,1	0,00001689	0,000001351	0,0826446	0,9999836
Т41	Т42	0,09	35	0,07	2015	9	6,2	0,00000500	0,000000350	0,1612903	0,9999978
Т42	ж/д 13 пер. Суворова	0,063	6	0,012	2015	9	5,2	0,00000500	0,000000060	0,1923077	0,9999997
Т42	ж/д 15 пер. Суворова	0,063	56	0,112	2015	9	5,2	0,00000500	0,000000560	0,1923077	0,9999971
Т41	Т43	0,2	45	0,09	2000	24	12,1	0,00001689	0,000001520	0,0826446	0,9999816
Т43	ж/д 8 ул. Суворова	0,08	15	0,03	2022	2	5,8	0,00000077	0,000000023	0,1724138	0,9999999
Т43	Т44	0,2	11	0,022	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000372	0,0826446	0,9999955
Т44	Т45	0,09	35	0,07	2015	9	6,2	0,00000500	0,000000350	0,1612903	0,9999978
Т45	ж/д 21 пер. Суворова	0,05	3	0,006	2015	9	4,6	0,00000500	0,000000030	0,2173913	0,9999999
Т45	Т46	0,063	58	0,116	2015	9	5,2	0,00000500	0,000000580	0,1923077	0,999997
Т46	ж/д 19 пер. Суворова	0,063	3	0,006	2015	9	5,2	0,00000500	0,000000030	0,1923077	0,9999998
Т46	ж/д 17 пер. Суворова	0,05	60	0,12	2015	9	4,6	0,00000500	0,000000600	0,2173913	0,9999972
Т44	Т47	0,2	42	0,084	2000	24	12,1	0,00001689	0,000001419	0,0826446	0,9999828
Т47	Т48	0,2	12	0,024	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000405	0,0826446	0,9999951
Т48	ж/д 20 пер. Суворова	0,08	12	0,024	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000405	0,1724138	0,9999976
Т48	Т49	0,2	28	0,056	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000946	0,0826446	0,9999886
Т49	Т50	0,125	23	0,046	2000	24	7,9	0,00001689	0,000000777	0,1265823	0,9999939
Т50	ж/д 10 ул. Суворова	0,08	4	0,008	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000135	0,1724138	0,9999992

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т50	Т51	0,125	63	0,126	2019	5	7,9	0,00000241	0,000000304	0,1265823	0,9999976
Т51	Т52	0,125	11,5	0,023	2019	5	7,9	0,00000241	0,000000055	0,1265823	0,9999996
Т51	ж/д 12 пер. Суворова	0,05	8	0,016	1997	27	4,6	0,00001955	0,000000313	0,2173913	0,9999986
Т52	ж/д 14 пер. Суворова	0,09	15,5	0,031	2019	5	6,2	0,00000241	0,000000075	0,1612903	0,9999995
Т52	ж/д 74 ул. Фаворского	0,11	91	0,182	2019	5	6,2	0,00000241	0,000000439	0,1612903	0,9999973
Т49	Т53	0,15	79	0,158	1997	27	9	0,00001955	0,000003089	0,1111111	0,9999722
Т53	ж/д 18 пер. Суворова	0,08	32	0,064	1997	27	5,8	0,00001955	0,000001251	0,1724138	0,9999927
Т53	Т54	0,15	45	0,09	1997	27	9	0,00001955	0,000001759	0,1111111	0,9999842
Т54	ж/д 25 пер. Суворова	0,08	23	0,046	1997	27	5,8	0,00001955	0,000000899	0,1724138	0,9999948
Т54	Т55	0,08	8	0,016	1997	27	5,8	0,00001955	0,000000313	0,1724138	0,9999982
Т55	ж/д 103 ул. Фаворского	0,05	19	0,038	1997	27	4,6	0,00001955	0,000000743	0,2173913	0,9999966
Т55	Т56	0,08	80	0,16	1997	27	5,8	0,00001955	0,000003128	0,1724138	0,9999819
Т56	ж/д 101 ул. Фаворского	0,065	16	0,032	1997	27	5,4	0,00001955	0,000000626	0,1851852	0,9999966
Т56	ж/д 97 ул. Фаворского	0,065	16	0,032	1997	27	5,4	0,00001955	0,000000626	0,1851852	0,9999966
ТОП ул. Чапаева	Т57	0,2	56	0,112	2003	21	12,1	0,00001431	0,000001603	0,0826446	0,9999806
Т57	Т61	0,2	68	0,136	2000	24	12,1	0,00001689	0,000002297	0,0826446	0,9999722
Т61	Т63	0,2	3	0,006	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000101	0,0826446	0,9999988
Т63	ж/д 73 ул. Фаворского	0,1	19	0,038	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000642	0,1492537	0,9999957
Т63	Т64	0,2	61	0,122	2000	24	12,1	0,00001689	0,000002061	0,0826446	0,9999751
Т64	Т65	0,15	38	0,076	2000	24	9	0,00001689	0,000001284	0,1111111	0,9999884
Т65	Т66	0,15	17	0,034	2000	24	9	0,00001689	0,000000574	0,1111111	0,9999948
Т66	Т67	0,15	13	0,026	2000	24	9	0,00001689	0,000000439	0,1111111	0,999996
Т67	Т68	0,15	25	0,05	2000	24	9	0,00001689	0,000000845	0,1111111	0,9999924
Т68	ж/д 91 ул. Фаворского	0,1	26	0,052	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000878	0,1492537	0,9999941
Т68	ж/д 93 ул. Фаворского	0,065	16	0,032	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000541	0,1851852	0,9999971
Т68	Т69	0,15	107	0,214	2000	24	9	0,00001689	0,000003615	0,1111111	0,9999675
Т69	Т70	0,08	29	0,058	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000980	0,1724138	0,9999943
Т70	ж/д 95 ул. Фаворского	0,065	4	0,008	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000135	0,1851852	0,9999993
Т70	Т71	0,065	28	0,056	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000946	0,1851852	0,9999949
Т71	ж/д 105 ул. Фаворского	0,065	10	0,02	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000338	0,1851852	0,9999982
Т69	Т72	0,1	22	0,044	2000	24	6,7	0,00001689	0,000000743	0,1492537	0,999995
Т72	Т73	0,065	22	0,044	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000743	0,1851852	0,999996
Т73	Т74	0,065	13	0,026	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000439	0,1851852	0,9999976
Т74	ж/д 97а ул. Фаворского	0,065	18	0,036	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000608	0,1851852	0,9999967
Т64	Т75	0,15	46	0,092	2000	24	9	0,00001689	0,000001554	0,1111111	0,999986
Т75	Т76	0,05	15	0,03	2019	5	4,6	0,00000241	0,000000072	0,2173913	0,9999997
Т76	Т77	0,04	239	0,478	1997	27	4,2	0,00001955	0,000009345	0,2380952	0,9999608
Т77	ж/д 76 ул. Фаворского	0,05	8	0,016	2018	6	4,6	0,00000302	0,000000048	0,2173913	0,9999998
Т77	ж/д 62в ул. Фаворского	0,04	31	0,062	1987	37	4,2	0,00002890	0,000001792	0,2380952	0,9999925
Т75	Т78	0,15	91	0,182	2003	21	9	0,00001431	0,000002605	0,1111111	0,9999766
Т78	Т79	0,15	19	0,038	2015	9	9	0,00000500	0,000000190	0,1111111	0,9999983
Т79	Т80	0,15	13	0,026	2015	9	9	0,00000500	0,000000130	0,1111111	0,9999988
Т80	ж/д 66/2 ул. Фаворского	0,1	19	0,038	2015	9	6,7	0,00000500	0,000000190	0,1492537	0,9999987
Т80	Т81	0,1	148	0,296	2018	6	6,7	0,00000302	0,000000895	0,1492537	0,999994
Т81	ж/д вокзал	0,1	37	0,074	2000	24	6,7	0,00001689	0,000001250	0,1492537	0,9999916
ТОП ул. Чапаева	Т82	0,3	94	0,188	2000	24	17,1	0,00001689	0,000003176	0,0584795	0,9999457
Т82	Т83	0,08	6	0,012	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000203	0,1724138	0,9999988

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т83	Т84	0,08	23	0,046	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000777	0,1724138	0,9999955
Т84	ж/д 71 ул. Фаворского	0,08	6	0,012	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000203	0,1724138	0,9999988
Т82 - Т85	Т82 - Т85	0,2	1	0,002	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000034	0,0826446	0,9999996
Т85 - Т86	Т85 - Т86	0,2	14	0,028	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000473	0,0826446	0,9999943
Т86 - ж/д 66 ул. Чапаева	Т86 - ж/д 66 ул. Чапаева	0,08	14	0,028	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000473	0,1724138	0,9999973
Т86 - Т87	Т86 - Т87	0,2	21	0,042	2000	24	12,1	0,00001689	0,000000709	0,0826446	0,9999914
Т87 - Т87а	Т87 - Т87а	0,2	53	0,106		2024	12,1	0,00414500	0,000439370	0,0826446	0,9947117
Т87 - ж/д 52 ул. Чапаева	Т87 - ж/д 52 ул. Чапаева	0,08	36	0,072	2000	24	5,8	0,00001689	0,000001216	0,1724138	0,9999929
Т85 - Т88	Т85 - Т88	0,15	14	0,028	2003	21	9	0,00001431	0,000000401	0,1111111	0,9999964
Т88 - Т89	Т88 - Т89	0,15	13	0,026	2003	21	9	0,00001431	0,000000372	0,1111111	0,9999967
Т89 - Т90	Т89 - Т90	0,15	22	0,044	2003	21	9	0,00001431	0,000000630	0,1111111	0,9999943
Т90 - Т91	Т90 - Т91	0,15	47	0,094	2003	21	9	0,00001431	0,000001345	0,1111111	0,9999879
Т91 - Т92	Т91 - Т92	0,1	26	0,052	2003	21	6,7	0,00001431	0,000000744	0,1492537	0,999995
Т92 - д/с №20 "Дюймовочка"	Т92 - д/с №20 "Дюймовочка"	0,075	12	0,024	2023	1	5,2	0,00000033	0,000000008	0,1923077	1
Т91 - Т93	Т91 - Т93	0,15	13	0,026	2000	24	9	0,00001689	0,000000439	0,1111111	0,999996
Т93 - ж/д 64 ул. Чапаева	Т93 - ж/д 64 ул. Чапаева	0,08	4	0,008	2018	6	5,8	0,00000302	0,000000024	0,1724138	0,9999999
Т93 - Т94	Т93 - Т94	0,15	103	0,206	2003	21	9	0,00001431	0,000002948	0,1111111	0,9999735
Т94 - ж/д 70 ул. Чапаева	Т94 - ж/д 70 ул. Чапаева	0,08	9	0,018	2003	21	5,8	0,00001431	0,000000258	0,1724138	0,9999985
Т94 - Т95	Т94 - Т95	0,125	15	0,03	2003	21	7,9	0,00001431	0,000000429	0,1265823	0,9999966
Т95 - Т96	Т95 - Т96	0,1	18	0,036	2003	21	6,7	0,00001431	0,000000515	0,1492537	0,9999965
Т96 - Т97	Т96 - Т97	0,1	23	0,046	2003	21	6,7	0,00001431	0,000000658	0,1492537	0,9999956
Т97 - ж/д 60 ул. Чапаева	Т97 - ж/д 60 ул. Чапаева	0,08	45	0,09	2003	21	5,8	0,00001431	0,000001288	0,1724138	0,9999925
Т96 - Т98	Т96 - Т98	0,1	53	0,106	2003	21	6,7	0,00001431	0,000001517	0,1492537	0,9999898
Т98 - ж/д 62 ул. Чапаева	Т98 - ж/д 62 ул. Чапаева	0,08	6	0,012	2003	21	5,8	0,00001431	0,000000172	0,1724138	0,999999
Граница эксплуатационной ответственности - Т1	Граница эксплуатационной ответственности - Т1	0,4	62	0,124	2000	24	22,9	0,00001689	0,000002094	0,0436681	0,999952
Т1	ж/д 1 ул. Новаторов	0,08	13	0,026	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000439	0,1724138	0,9999975
Т1	Т3	0,4	16	0,032	2000	24	22,9	0,00001689	0,000000541	0,0436681	0,9999876
Котельная «Павловский Автобус» ТОП ул. Чапаева д.71А (ГВС)											
Граница эксплуатац. ответственности	ТОП ул. Чапаева, 71	150	66,0	0,132	2000	24	9	0,00001689	0,000002230	0,1111111	0,9999799
Т1	Т2	150	460,0	0,92	2000	24	9	0,00001689	0,000015540	0,1111111	0,9998602
Т2	ТОП ул. Чапаева	100/80	317,0	0,634	2000	24	6,7	0,00001689	0,000010709	0,1492537	0,9999283
ТОП ул. Чапаева	Т3	65/50	22,0	0,044	2017	7	5,4	0,00000366	0,000000161	0,1851852	0,9999991
Т3	Т4	80/65	82,0	0,164	2000	24	5,8	0,00001689	0,000002770	0,1724138	0,9999839
Т4	Т5	80/65	13,0	0,026	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000439	0,1724138	0,9999975
Т5	Т6	50	13,0	0,026	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000439	0,2173913	0,999998
Т6	Т7	50	21,0	0,042	2000	24	4,6	0,00001689	0,000000709	0,2173913	0,9999967
Т7	Т8	50	76,0	0,152	2000	24	4,6	0,00001689	0,000002567	0,2173913	0,9999882
Т8	МДОУ №20 "Дюймовочка"	50	13,0	0,026	2023	1	4,6	0,00000033	0,000000009	0,2173913	1

Участок тепловой сети		Диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, м	км	Год прокладки трубопровода	Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет	Время восстановления при аварийной ситуации	Интенсивность отказов теплопровода λ	Параметр потока отказов участков ТС:	Восстановление	Надежность
Т3	ж/д 14 пер. Суворова	65/50	240,0	0,48	2017	7	5,4	0,00000366	0,000001758	0,1851852	0,9999905
ТОП ул. Чапаева	Т9	125/90	133,0	0,266	2021	3	7,9	0,00000128	0,000000340	0,1265823	0,9999973
Т9	Т10	80/65	67,0	0,134	2000	24	5,8	0,00001689	0,000002263	0,1724138	0,9999869
Т10	ж/д71а ул. Фаворского	80/65	20,0	0,04	2000	24	5,8	0,00001689	0,000000676	0,1724138	0,9999961
Т9	Т11	125/90	2,0	0,004	2021	3	7,9	0,00000128	0,000000005	0,1265823	1
Т11	ж/д 73 ул. Фаворского	125/100	45,0	0,09	2000	24	7,9	0,00001689	0,000001520	0,1265823	0,999988
Т11	Т12	125/75	64,0	0,128	2021	3	7,9	0,00000128	0,000000164	0,1265823	0,9999987
Т12	Т13	100	44,0	0,088	2016	8	6,7	0,00000432	0,000000380	0,1492537	0,9999975
Т13	Т14	65/50	3,0	0,006	2000	24	5,4	0,00001689	0,000000101	0,1851852	0,9999995
Т14	Т15	65/50	80,0	0,16	2000	24	5,4	0,00001689	0,000002703	0,1851852	0,9999854
Т15	ж.д.66/1	65/50	33,0	0,066	2000	24	5,4	0,00001689	0,000001115	0,1851852	0,999994

е) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Согласно «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети» нормативный уровень надежности, определяется тремя критериями: вероятностью безотказной работы, готовностью (качеством) теплоснабжения и живучестью.

Готовность системы к исправной работе следует определять 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 СЦТ к исправной работе (Кг) принимается 0,97.

Для расчета показателя готовности следует определять (учитывать):

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

В соответствии с анализом, проведенным по существующим источникам тепловой энергии системы теплоснабжения городского округа, указанный критерий выполняется.

Дополнительных мероприятий, обеспечивающих готовность теплотехнического оборудования на котельных городского округа, не требуются.

ж) установка резервного оборудования

Согласно СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76 количество и единичную производительность котлоагрегатов, устанавливаемых в котельной, следует выбирать по расчетной производительности котельной, проверяя режим работы котлоагрегатов для теплого периода года; при этом в случае выхода из строя наибольшего по производительности котла в котельных первой категории оставшиеся должны обеспечивать отпуск тепла потребителям I категории:

- на технологическое теплоснабжение и системы вентиляции - в количестве, определяемом минимально допустимыми нагрузками (независимо от температуры наружного воздуха);
- на отопление и горячее водоснабжение - в количестве, определяемом режимом наиболее холодного месяца.

В случае выхода из строя одного котла независимо от категории котельной количество тепла, отпускаемого потребителям второй категории, не нормируется.

Согласно «СП 74.13330.2023. Свод правил. Тепловые сети» при авариях (отказах) на источнике теплоты на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться:

- подача 100 % необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);
- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размерах, указанных в таблице 11.5;
- заданный потребителем аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;
- заданный потребителем аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

При совместной работе нескольких источников теплоты на единую тепловую сеть района (города) должно предусматриваться взаимное резервирование источников теплоты, обеспечивающее аварийный режим.

Таблица 11.5 – Допустимое снижение подачи теплоты

Наименование показателя	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления t_o, ^oC				
	-10	-20	-30	-40	-50
Допустимое снижение подачи теплоты до, %	78	84	87	89	91

В случае выхода из строя наибольшего по производительности котла оставшиеся котлы смогут обеспечить отпуск тепла потребителям в необходимом объеме. Установка резервного оборудования на источниках тепловой энергии не предусмотрена.

з) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Дополнительные мероприятия Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

и) резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

Структурное резервирование разветвленных тупиковых тепловых сетей осуществляется делением последовательно соединенных участков теплопроводов секционирующими задвижками. К полному отказу тупиковой тепловой сети приводят лишь отказы головного участка и головной задвижки теплосети. Отказы других элементов основного ствола и головных элементов основных ответвлений теплосети приводят к существенным нарушениям ее работы, но при этом остальная часть потребителей получает тепло в необходимых количествах. Отказы на участках небольших ответвлений приводят только к незначительным нарушениям теплоснабжения, и отражается на обеспечении теплом небольшого количества потребителей. Возможность подачи тепла не отключенным потребителям в аварийных ситуациях обеспечивается использованием секционирующих задвижек. Задвижки устанавливаются по ходу теплоносителя в начале участка после ответвления к потребителю. Такое расположение позволяет подавать теплоноситель потребителю по этому ответвлению при отказе последующего участка теплопровода.

Дополнительные мероприятия Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

к) устройство резервных насосных станций

Установка резервных насосных станций не требуется.

л) установка баков-аккумуляторов

Установка баков-аккумуляторов не требуется.

Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

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

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22 февраля 2012 года. В соответствии с требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- ✓ предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- ✓ предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и тепловых пунктов на каждом этапе;
- ✓ расчеты эффективности инвестиций;
- ✓ расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Планируется проведения работ, указанные в главе 5.

Основные принципы оценки эффективности

Эффективность ИП – категория, отражающая соответствие проекта, порождающего данный ИП, целям и интересам его участников. Осуществление эффективных проектов увеличивает поступающий в распоряжение общества внутренний валовой продукт, который затем делится между участвующими в проекте субъектами. Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Показатели эффективности проекта характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения.

В основу оценки эффективности ИП положены следующие основные принципы:

• рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода), охватывающего временной интервал от начала проекта до его прекращения;

• моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением

проекта денежные поступления и расходы за расчетный период;

• сопоставимость условий сравнения различных вариантов проекта;

• принцип положительности и максимума эффекта;

• учет фактора времени;

• учет только предстоящих затрат и поступлений;

• учет влияния инфляции (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта);

• учет влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет, используются индексы-дефляторы, установленные Минэкономразвития России. Для формирования долгосрочных показателей используются:

- государственные сметные нормативы НЦС 81-02-13-2025 Укрупненные нормативы цены строительства НЦС-2025. Для пятилетнего периода величины финансовых потребностей индексируются отдельно для каждого года периода, затем суммируются.

Для формирования долгосрочных показателей используются:

- сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе.

- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036г.

Изменения индексов основных показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР представлены в таблице 12.1.

Начало расчетного периода определено как дата начала вложения средств в проектно-изыскательские работы. Время в расчетном периоде измеряется в годах и отсчитывается от фиксированного момента t0 = 0, принимаемого за базовый (конец нулевого шага). Длительность расчетного периода проекта – 10 лет. Эффективность ИП оценивается в течение всего расчетного периода. Для того чтобы ИП, с точки зрения инвестора, был признан эффективным, необходимо, чтобы эффект реализации порождающего его проекта был положительным. При сравнении альтернативных ИП предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта. При оценке эффективности проекта учитываются различные аспекты фактора времени, в том числе

неравноценность разновременных затрат и результатов. При расчетах показателей эффективности учитываются только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и поступления. Прошлые, уже осуществленные затраты, не обеспечивающие возможности получения альтернативных доходов вне данного проекта в перспективе, в денежных потоках не учитываются и на значение показателей эффективности не влияют. Проект, как и любая финансовая операция, т.е. операция, связанная с получением доходов и (или) осуществлением расходов, порождает денежные потоки от операционной деятельности.

Индекс потребительских цен определен в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации, индексы роста цен на каждый энергетический ресурс и холодную воду, потребляемые регулируемой организацией при осуществлении регулируемой деятельности, индексы роста цен на их доставку, определены на основании информации об основных макроэкономических показателях социально-экономического развития Российской Федерации.

Индекс потребительских цен принят в соответствии с прогнозом социально-экономического развития РФ опубликованного на сайте Министерства экономического развития РФ 30.04.2025 г.

Таблица 12.1 - Индекс потребительских цен

Показатель	2022 (факт)	2023 (оценка)	2024	2025	2026
Индекс потребительских цен. декабрь к декабрю %	11.9	7.5	109,5	111,5	109,3
Индекс потребительских цен. в среднем за год %	13.8	5.8	105,4	111,4	109,5

Индексы-дефляторы для расчета расходов на энергоресурсы в соответствии с вышеуказанным прогнозом в рамках установления тарифов на период 2024-2026 гг. приняты в размере, указанные в таблице 12.2

Таблица 12.2 - Индексы-дефляторы для расчета расходов на энергоресурсы

Показатель	2024	2025	2026
Индексы роста цен на природный газ. (с июля)	11,2%	21,3%	10,6%
Индексы роста цен на электрическую энергию	8,0%	11,5%	10,6%
Индексы роста цен на мазут топочный	19,1%	4,2%	4,7%

Таблица 12.3 - Индексы роста цен на природный газ. (с июля)

Показатель	2024	2025	2026
Индексы роста цен на природный газ. (с июля)	9,8	11,9	9,8

Индексы-дефляторы будут пересматриваться после проведения прогноза Социального развития в РФ.

В связи с устойчивым повышением общего уровня цен на товары и услуги возможны соответствующие изменения затрат инвестиционной составляющей.

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

Предложения по данному разделу будут рассматриваться в ходе разработки проектной документации на разработку и строительство элементов системы теплоснабжения.

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению.

Возможно рассмотрение следующих источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов:

✓ включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;

✓ финансирование из бюджетов различных уровней.

Для компенсации затрат на реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей за счет средств теплоснабжающих организаций произойдет резкий рост тарифа на тепловую энергию. Единовременное, резкое, повышение тарифа на тепловую энергию скажется на благосостоянии жителей городского поселения.

Реконструкцию котельных и тепловых сетей рекомендуется производить с привлечением денег из Федерального, местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов (Фонд содействия реформированию ЖКХ).

На основании вышеизложенного предлагается следующая структура источников финансирования проектов, рассмотренных в схеме теплоснабжения:

✓ реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей осуществить за счет бюджетных средств различных уровней.

Наиболее оптимальным вариантом в этом случае представляется включение данных расходов в республиканскую или федеральную целевую программу с использованием средств Фонда содействия реформирования ЖКХ.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей выполнена в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства, утвержденными приказами №150/пр. от 17.03.2021 и №123/пр. от 11.03.2021 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства».

в) расчеты экономической эффективности инвестиций

С учетом планов развития муниципального образования, разработкой ПСД и определением затрат на перспективное развития систем теплоснабжения муниципального образования можно определить экономическую эффективность инвестиций в развития.

Строительство новых котельных и тепловых сетей являются обязательными мероприятиями. Существенную экономию возникает за счет проведения энергосберегающих мероприятий.

Эффективность инвестиционного проекта (ИП) – категория, отражающая соответствие проекта, порождающего данный ИП, целям и интересам его участников. Осуществление эффективных проектов увеличивает поступающий в распоряжение общества внутренний валовой продукт, который затем делится между участвующими в проекте субъектами. Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Показатели эффективности проекта характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения. В основу оценки эффективности ИП положены следующие основные принципы:

- ✓ рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода), охватывающего временной интервал от начала проекта до его прекращения;
- ✓ моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расходы за расчетный период;
- ✓ сопоставимость условий сравнения различных вариантов проекта;
- ✓ принцип положительности и максимума эффекта;
- ✓ учет фактора времени;
- ✓ учет только предстоящих затрат и поступлений;
- ✓ учет влияния инфляции (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта);
- ✓ учет влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

Расчет эффективности инвестирования средств, осуществляется путем сопоставления динамики показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем теплоснабжения и расходов на реализацию мероприятий:

- мероприятия, направленные на достижения целевых показателей, на снижения

аварийных ситуаций при эксплуатации источников теплоснабжения и тепловых сетей; снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии, снижение удельных расходов топлива на выработку тепловой энергии (тарифная составляющая);

- мероприятия, направленные на достижение надежности и бесперебойного предоставления качественных коммунальных услуг.

В таком случае показатели в сфере теплоснабжения **Варианта 1** направлены на:

- достижения целевого показателя по снижению аварийных ситуаций при эксплуатации источников теплоснабжения и тепловых сетей, имеют социально значимый характер и направлены на снижения рисков бесперебойности теплоснабжения и горячего водоснабжения;
- достижения целевого показателя по снижению тепловых потерь при передаче тепловой энергии, снижение удельных расходов топлива на выработку тепловой энергии влияют на рост тарифной составляющей и способностью населения оплачивать коммунальные услуги;
- достижения целевого показателя по надежности и бесперебойного предоставления качественных коммунальных услуг имеют социально значимый характер и направлены на гарантированное бесперебойное теплоснабжение всех потребителей с требуемым напором, снижение аварийности, подключение новых потребителей и увеличение пропускной способности сетей в связи с увеличением роста нагрузок.

Второй вариант развития – альтернативный, выполнение плановых работ при подготовке к отопительному сезону.

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

В связи с экономической нестабильностью невозможно реально оценить последствия изменения тарифа на тепловую энергию. Принято, что цены на тепловую энергию будут изменяться согласно «Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2028 года».

Анализ ценовых последствий реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения и предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающей организации, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки.

При этом необходимо отметить, что поскольку схема теплоснабжения является предпроектным документом, выполненный анализ ценовых последствий в

действительности отражает динамику изменения тарифа на тепловую энергию для потребителей систем теплоснабжения, а не сам тариф.

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.

Однако Министерство экономического развития Российской Федерации в своих комментариях отмечает, что региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор.

Прогноз по динамике тарифов на производство и реализацию тепловой энергии представлен в разработанном Министерством экономического развития Российской Федерации документе: «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2037 года».

Использование индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Для формирования блока долгосрочных индексов-дефляторов использован Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2036 года, размещенный на сайте Министерства экономического развития Российской Федерации.

Кроме того, на ближайшие три года использованы краткосрочные прогнозы МЭР РФ, размещенные на сайте министерства экономического развития Российской Федерации.

В указанном документе рассмотрены два сценария долгосрочного развития Российской Федерации на период до 2036 г.: консервативный и базовый. Для выполнения расчетов ценовых последствий реализации Схемы теплоснабжения выбран базовый сценарий долгосрочного развития.

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в главе 14.

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

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

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

В данной главе приведены существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения муниципального образования. Индикаторы развития системы теплоснабжения разработаны и представлены в данной главе в соответствии с требованиями п.79 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.04.2018 N 405. В главе представлены индикаторы развития системы теплоснабжения. Расчет индикаторов велся на основе методики, приведенной в Приложении 48, Приказа Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения". В данной главе произведена оценка следующих индикаторов:

1. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа;
2. Индикаторы развития систем теплоснабжения по зонам действия ЕТО;
3. Индикаторы развития по отдельным системам теплоснабжения;

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования

В данном разделе произведена оценка следующих индикаторов:

1. Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую энергию (мощность), тепловую нагрузку в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения) по годам расчетного периода схемы теплоснабжения.

2. Индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии, образованных на базе котельных муниципального образования.

3. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям муниципального образования.

4. Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения муниципального образования.

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

За последние пять лет, согласно представленных сведений РСО, на тепловых сетях аварий не происходило.

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

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии отсутствуют.

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

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, указан в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2045
Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57										
1.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	128,54	128,54	128,54	128,54	128,54	128,54	128,54	128,54
Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5										
2.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	134,05	134,05	134,05	134,05	134,05	134,05	134,05	134,05
Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А										
3.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46	157,46
Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б										
4.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	147,13	147,13	147,13	147,13	147,13	147,13	147,13	147,13
Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б										
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	129,45	129,45	129,45	129,45	129,45	129,45	129,45	129,45
Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А										
6.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	156,31	156,31	156,31	156,31	156,31	156,31	156,31	156,31
Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А										
7	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	140,12	140,12	140,12	140,12	140,12	140,12	140,12	140,12
Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51										
8	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	136,27	136,27	136,27	136,27	136,27	136,27	136,27	136,27
Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59										
9	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51
Котельная г.Павлово ул. Крупской,10										
10	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	175,16	175,16	175,16	175,16	175,16	175,16	175,16	175,16
Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В										
11	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	144,42	144,42	144,42	144,42	144,42	144,42	144,42	144,42
Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А										
12	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	170,46	170,46	170,46	170,46	170,46	170,46	170,46	170,46
Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А										
13	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной й	кг/Гкал	132,14	132,14	132,14	132,14	132,14	132,14	132,14	132,14
Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А										
14	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	150,12	150,12	150,12	150,12	150,12	150,12	150,12	150,12
Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45										
15	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	145,5	145,5	145,5	145,5	145,5	145,5	145,5	145,5
Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а										
16	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	529,88	529,88	529,88	529,88	529,88	529,88	529,88	529,88
Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а										

17	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	143,16	143,16	143,16	143,16	143,16	143,16	143,16	143,16
Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15										
18	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	152,01	152,01	152,01	152,01	152,01	152,01	152,01	152,01
Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а										
19	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	173,15	173,15	173,15	173,15	173,15	173,15	173,15	173,15
Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А										
20	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ПАО «Павловский завод им. Кирова»										
21	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»										
22	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	136,5	136,5	136,5	136,5	136,5	136,5	136,5	136,5
Котельная АО «Гидроагрегат»										
23	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ПАО «Павловский автобус»										
24	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	155,87	155,87	155,87	155,87	155,87	155,87	155,87	155,87
Котельная ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»										
25	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	181,01	181,01	181,01	181,01	181,01	181,01	181,01	181,01
Котельная ООО НПО «Мехинструмент»										
26	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б										
27	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	159,06	159,06	159,06	159,06	159,06	159,06	159,06	159,06

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

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, указано в таблице 13.2.

Таблица 13.2 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2045
Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57										
1.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	17,80	17,8	17,80	17,8	17,80	17,8	17,80	17,8
Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5										
2.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28	15,28
Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А										
3.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	15,97	15,97	15,97	15,97	15,97	15,97	15,97	15,97
Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б										
4.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	15,98	15,98	15,98	15,98	15,98	15,98	15,98	15,98
Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б										
5.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33
Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А										
6.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9
Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А										

7	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51										
8	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64
Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59										
9	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98
Котельная г.Павлово ул. Крупской,10										
10	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4
Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В										
11	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56
Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А										
12	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6
Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А										
13	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	22,17	22,17	22,17	22,17	22,17	22,17	22,17	22,17
Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А										
14	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10	15,10
Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45										
15	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	73,52	73,52	73,52	73,52	73,52	73,52	73,52	73,52
Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а										
16	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44
Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а										
17	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38	11,38
Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15										
18	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	17,79	17,79	17,79	17,79	17,79	17,79	17,79	17,79
Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а										
19	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	15,27	15,27	15,27	15,27	15,27	15,27	15,27	15,27
Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А										
20	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	50,08	50,08	50,08	50,08	50,08	50,08	50,08	50,08
Котельная ПАО «Павловский завод им. Кирова»										
21	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5
Котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»										
22	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	27,84	27,84	27,84	27,84	27,84	27,84	27,84	27,84
Котельная АО «Гидроагрегат»										
23	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	31,17	31,17	31,17	31,17	31,17	31,17	31,17	31,17
Котельная ПАО «Павловский автобус»										
24	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	36,59	36,59	36,59	36,59	36,59	36,59	36,59	36,59

Котельная ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»										
25	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83
Котельная ООО НПО «Мехинструмент»										
26	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б										
27	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности указан в табл. 13.3.

Таблица 13.3 - Коэффициент использования установленной тепловой мощности (средний за год)

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2045
Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57										
1.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	27,99	27,99	27,99	27,99	27,99	27,99	27,99	27,99
Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5										
2.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	43,84	43,84	43,84	43,84	43,84	43,84	43,84	43,84
Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А										
3.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7
Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б										
4.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1
Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б										
5.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А										
6.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	35,47	35,47	35,47	35,47	35,47	35,47	35,47	35,47
Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А										
7	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9
Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51										
8	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7
Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59										
9	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м^2	32,64	32,64	32,64	32,64	32,64	32,64	32,64	32,64
Котельная г.Павлово ул. Крупской,10										
10	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	19,54	19,54	19,54	19,54	19,54	19,54	19,54	19,54
Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В										
11	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95
Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А										
12	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А										
13	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83
Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А										
14	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	52,64	52,64	52,64	52,64	52,64	52,64	52,64	52,64
Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45										
15	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	36,03	36,03	36,03	36,03	36,03	36,03	36,03	36,03
Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а										
16	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01
Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а										

17	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64
Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15										
18	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3
Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а										
19	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6
Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А										
20	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	24,52	24,52	24,52	24,52	24,52	24,52	24,52	24,52
Котельная ПАО «Павловский завод им. Кирова»										
21	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	22,51	22,51	22,51	22,51	22,51	22,51	22,51	22,51
Котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»										
22	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33
Котельная АО «Гидроагрегат»										
23	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	22,75	22,75	22,75	22,75	22,75	22,75	22,75	22,75
Котельная ПАО «Павловский автобус»										
24	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86
Котельная ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»										
25	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	29,68	29,68	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86
Котельная ООО НПО «Мехинструмент»										
26	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	26,07	26,07	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86
Котельная МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б										
27	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	26,62	26,62	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86	26,86

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

Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке, указано в таблице 13.4.

Таблица 13.4 - Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2045
Котельная г. Павлово ул. Аллея Ильича, 57										
1.	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	122,89	122,89	122,89	122,89	122,89	122,89	122,89	122,89
Котельная г.Павлово ул.Железнодорожная,5										
2.	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	139,07	139,07	139,07	139,07	139,07	139,07	139,07	139,07
Котельная г.Павлово ул. Куйбышева, д.7А										
3.	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	187,27	187,24	187,27	187,24	187,27	187,24	187,27	187,24
Котельная г.Павлово, ул. Советская, 24Б										
4.	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	129,17	129,17	129,17	129,17	129,17	129,17	129,17	129,17
Котельная г.Павлово, ул. 1-я Северная, 45Б										
5.	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	67,47	67,47	67,47	67,47	67,47	67,47	67,47	67,47
Котельная г.Павлово ул.1-я Строителя, 46 А										
6.	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	61,51	61,51	61,51	61,51	61,51	61,51	61,51	61,51
Котельная г.Павлово ул.Высокая, 5А										
7	Отношение удельной материальной	$м^2$/	102,25	102,25	102,25	102,25	102,25	102,25	102,25	102,25

	характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	Гкал/ч								
Котельная г.Павлово, ул. Кирова, 51										
8	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3
Котельная г.Павлово ул. Чкалова, 59										
9	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	120,63	120,63	120,63	120,63	120,63	120,63	120,63	120,63
Котельная г.Павлово ул. Крупской,10										
10	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	157,6	157,6	157,6	157,6	157,6	157,6	157,6	157,6
Котельная г.Павлово ул. Правика, 3В										
11	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	95,95	95,95	95,95	95,95	95,95	95,95	95,95	95,95
Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича, 9А										
12	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	47,36	47,36	47,36	47,36	47,36	47,36	47,36	47,36
Котельная г.Павлово, ул. Перчанкина, 76А										
13	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	103,94	103,94	103,94	103,94	103,94	103,94	103,94	103,94
Котельная г.Ворсма ул. Гагарина, 8А										
14	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	201,88	201,88	201,88	201,88	201,88	201,88	201,88	201,88
Котельная г. Ворсма ул. Заводская, 45										
15	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01	33,01
Котельная г. Ворсма ул. Свободы, 67а										
16	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	137,58	137,58	137,58	137,58	137,58	137,58	137,58	137,58
Котельная с.Таремское, ул. Школьная, 34а										
17	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	196,58	196,58	196,58	196,58	196,58	196,58	196,58	196,58
Котельная с.Ясенцы, ул.Школьная, 15										
18	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	96,55	96,55	96,55	96,55	96,55	96,55	96,55	96,55
Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная, 17а										
19	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29
Котельная г.Ворсма, ул. Строителей, 9А										
20	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6
Котельная ПАО «Павловский завод им. Кирова»										
21	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	41,96	41,96	41,96	41,96	41,96	41,96	41,96	41,96
Котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»										
22	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	93,22	93,22	93,22	93,22	93,22	93,22	93,22	93,22
Котельная АО «Гидроагрегат»										
23	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2
Котельная ПАО «Павловский автобус»										
24	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	21,63	21,63	21,63	21,63	21,63	21,63	21,63	21,63

Котельная ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»										
25	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ООО НПО «Мехинструмент»										
26	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5	86,5
Котельная МУП «Тепло», р.п.Тумботино ул.Чкалова 19б										
27	Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/ Гкал/ч	169,11	169,11	169,11	169,11	169,11	169,11	169,11	169,11

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

В Павловском муниципальном округе Нижегородской области отсутствует источник с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

В Павловском муниципальном округе Нижегородской области отсутствует источник с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

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

В Павловском муниципальном округе Нижегородской области отсутствует источник с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

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

Сведения по количеству отпуска тепловой энергии потребителям по приборам учета отсутствуют.

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

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей рассчитывается по их материальной характеристики. Расчет производится для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации тепловых сетей составляет 25 лет.

Превышение нормативного срока эксплуатации приводит и к росту затрат на проведение аварийно-восстановительных работ.

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей в городском округе большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25

лет, все сети, проложенные до 2000 года, нуждаются в замене. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

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

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

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

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) не определена.

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

Сведения о зафиксированных фактах нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях при разработке схемы теплоснабжения не зафиксировано.

п) целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии

Павловский муниципальный округ Нижегородской области не входит в ценовую зону теплоснабжения и не имеет результатов внедрения целевой модели рынка тепловой энергии.

р) существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, муниципального округа, городского округа

Павловский муниципальный округ Нижегородской области не входит в ценовую зону теплоснабжения.

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» был рассчитан средневзвешенный тариф на тепловую энергию в муниципальном округе.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет, используются индексы-дефляторы, установленные Минэкономразвития России. Для формирования долгосрочных показателей используются - сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе, на 2025 год и на расчетный период.

Индексы-дефляторы

Индексы-дефляторы предусмотренные в утвержденном (одобренном) прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации, *разработанном* в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 14 ноября 2015 г. N 1234 "О порядке разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочный период и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 47, ст. 6598; 2017, N 38, ст. 5627; 2018, N 19, ст. 2737; N 50, ст. 7755) (далее - индексы-дефляторы, прогноз социально-экономического развития Российской Федерации).

Баланс тепловой мощности

Балансы тепловой мощности учитывают перспективные балансы тепловой мощности в каждой системе теплоснабжения по каждой теплоснабжающей и теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, и отдельно для ЕТО в целом. Балансы тепловой мощности ЕТО приведены в Главе 4.

Балансы тепловой энергии и топливный баланс

Балансы тепловой энергии отражают перспективные балансы тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения по каждой теплоснабжающей и теплосетевой

организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, и отдельно для ЕТО в целом.

Топливный баланс отражает перспективную потребность в топливе в каждой системе теплоснабжения по каждой теплоснабжающей и теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, и отдельно для ЕТО в целом на основании главы XI настоящих Методических указаний. Балансы тепловой энергии и топлива ЕТО приведены в Главе 10.

Балансы теплоносителя

Балансы теплоносителя отражают перспективную потребность в теплоносителе для передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к теплопотребляющим установкам потребителей в каждой системе теплоснабжения по каждой теплоснабжающей и теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, и отдельно для ЕТО в целом. Балансы теплоносителя ЕТО приведены в Главе 6.

Тарифно-балансовая модель ЕТО

Производственные расходы товарного отпуска устанавливаются по материалам тарифных дел в периоды регулирования и с учетом индексов-дефляторов в перспективные периоды, а также с учетом изменения балансов тепловой мощности и тепловой энергии.

Инвестиционная и финансовая деятельность отражают формирование потоков денежных средств, обеспечивающих безубыточное функционирование теплоснабжающей организации с учетом реализации проектов по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, указанных в схеме теплоснабжения, и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации.

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

Тарифно-балансовые модели не представлены

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

С учетом роста стоимости энергетических ресурсов и индекса дефлятора Минэкономразвития спрогнозирован рост тарифа на тепловую энергию.

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

В Схеме теплоснабжения Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия» указаны в подразделе «б».

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

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

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 – определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с требованиями документа – статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

Для присвоении организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней, с даты окончания срока подачи заявок, разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, н сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

✓ определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

✓ определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

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

✓ размер собственного капитала;

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

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

✓ заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

✓ осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по схеме;

✓ надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

✓ осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

На территории Павловского муниципального округа Нижегородской области утверждены три единые теплоснабжающие организации.

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

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 на территории Павловского муниципального округа Нижегородской области утверждены три единые теплоснабжающие организации.

Перечень ЕТО указан в таблице 15.1

Таблица 15.1 – Реестр ЕТО

№	Наименование теплоисточника	Адрес	Источник тепловой энергии		Тепловые сети		Осуществление регулируемой деятельности	Наличие категории «население»	Наименование ЕТО
			Владелец (собственник, арендатор, право хоз. ведения)	техническое обслуживание	Владелец (собственник, арендатор, право хоз. ведения)	техническое обслуживание			
1	Котельная г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.57	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.57	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
2	Котельная г. Павлово, ул Железнодорожная д.5	г. Павлово, ул. Железнодорожная д.5	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
3	Котельная г. Павлово, ул Куйбышева д.7А	г. Павлово, ул. Куйбышева д.7А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
4	Котельная г. Павлово ул. Советская д.24Б	г. Павлово, ул. Советская д.24Б	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
5	БМК г. Павлово ул.1-я Северная д.45Б	г. Павлово, ул 1-я Северная д.45Б	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
6	Котельная г. Павлово ул.1-я Строителя д.46А	г. Павлово, ул. 1 Строителя д.46А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
7	Котельная г. Павлово ул. Высокая д.5А	г. Павлово, ул. Высокая д.5А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
8	Котельная г. Павлово, ул. Кирова д.51	г. Павлово, ул. Кирова д.51	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
9	Котельная г. Павлово ул. Чкалова д.59	г. Павлово, ул. Чкалова д.59	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
10	Котельная г. Павлово ул. Пилота д.45	г. Павлово, ул. Пилота д.45	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
11	Котельная г. Павлово ул. Лермонтова д.16Б	г. Павлово, ул. Лермонтова д.16Б	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
12	Котельная г.Павлово ул. Правика д.3В	г. Павлово, ул. Правика д.3В	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
13	Котельная г.Павлово ул. Аллея Ильича д.9А	г. Павлово, ул. Аллея Ильича д.9А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
14	БМК г.Павлово ул. Перчанкина д.76А	г. Павлово, ул. Перчанкина д.76А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
15	Котельная г. Ворсма ул. Гагарина д.8А	г. Ворсма, ул. Гагарина д.8А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
16	Котельная г. Ворсма ул. Заводская д.45	г. Ворсма, ул. Заводская д.45	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
17	Котельная г. Ворсма ул. Свободы д.67А	г. Ворсма, ул. Свободы д.67А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
18	Котельная с.Таремское, ул. Школьная д.34А	с. Таремское, ул. Школьная д.34А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
19	Котельная с.Ясенцы, ул. Школьная д.15	с. Ясенцы, ул. Школьная д.15	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
20	Котельная р.п. Тумботино, ул. Школьная д.17А	р.п. Тумботино, ул. Школьная д.17А	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
21	Котельная г.Павлово ул. Крупской,10	г.Павлово ул. Крупской,10	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
22	Котельная г.Павлово ул. Нижегородская,11	г.Павлово ул. Нижегородская,11	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
23	Котельная г.Павлово ул. Чапаева,38	г.Павлово ул. Чапаева,38	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
24	Котельная г.Ворсма ул. Захаровская.1а	г.Ворсма ул. Захаровская.1а	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	нет	ООО «ФСК «Энерго Строй»
25	Котельная г.Ворсма ул. Строителей.9а	г.Ворсма ул. Строителей.9а	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
26	Котельная АО «Гидроагрегат»	г. Павлово, ул. Коммунистическая.д.78	АО «Гидроагрегат»	АО «Гидроагрегат»	АО «Гидроагрегат», ЦТП ООО «ФСК «Энерго Строй»	АО «Гидроагрегат» ЦТП ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
27	Котельная д. Попадьино,4а стр.4а	г. Дзержинск, пр. Свердлова д.4	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»	да	да	ФКП «Завод имени Я.М.Свердлова»
28	Котельная ООО НПО «Мехинструмент»	г. Павлово, ул. Чапаева д.43	ООО НПО «Мехинструмент»	ООО НПО «Мехинструмент»	ООО НПО «Мехинструмент», ООО «ФСК «Энерго Строй»	ООО НПО «Мехинструмент», ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
29	Котельная ПАО «Павловский завод им. Кирова»	г. Павлово, ул. Маяковского д.77	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	ПАО «Павловский завод им. Кирова»	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	да	да	ПАО «Павловский завод им. Кирова»
30	Котельная ПАО «Павловский автобус»	г. Павлово, ул. Суворова д.1	ПАО «Павловский автобус»	ПАО «Павловский автобус»	ПАО «Павловский автобус», ООО «ФСК «Энерго Строй»	ПАО «Павловский автобус», ООО «ФСК «Энерго Строй»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
31	Котельная ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	г. Павлово, ул. Трудовая д.73а	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	ГКОУ «Павловский санаторный детский дом»	да	да	ООО «ФСК «Энерго Строй»
32	Котельная МУП «Тепло»	р.п.Тумботино, ул. Чкалова д.19Б	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	да	да	МУП «Тепло»

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

В «Правилах организации теплоснабжения», утверждённых Правительством Российской Федерации, установлены следующие критерии определения ЕТО:

✓ владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

✓ в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надёжность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениями оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

✓ заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности; осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчёты о реализации, включая предложения по схемы;

✓ надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

✓ осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

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

Информация по заявкам от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствует.

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

Зоны деятельности ЕТО указаны в таблице 15.1.

На терриории Павловского муниципального округа Нижегородской области утверждены и действуют три ЕТО. На момент разработки Схемы теплоснабжения изменений не произошло.

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

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии указано в Главах 5, 7 и 12.

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии указано в Главах 5, 8 и 12.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области требуется замена тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

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

Система теплоснабжения в Павловском муниципальном округе Нижегородской области закрытая.

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

На момент разработки проекта Схемы теплоснабжения замечания отсутствуют.

б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

На момент разработки проекта Схемы теплоснабжения замечания отсутствуют.

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

На момент разработки проекта Схемы теплоснабжения замечания отсутствуют.

ГЛАВА18.СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) изменения, выполненные в доработанной схеме теплоснабжения

Таблица 18.1 – Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

№	Разделы схемы теплоснабжения и глава обосновывающих материалов	Суть изменения
1	Обосновывающие материалы Глава 1	Глава скорректирована в части перечня зон действия источников тепловой энергии, базового года, тепловых нагрузок, балансов тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей, схем тепловых сетей, топливных балансов, надежности теплоснабжения, базовых целевых показателей
2	Обосновывающие материалы Глава 2	Глава скорректирована в части приростов площади строительных фондов, прогнозов перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, прогнозов прироста объемов потребления тепловой энергии(мощности) и теплоносителя
3	Обосновывающие материалы Глава 3	В части разработки электронной модели
4	Обосновывающие материалы Глава 4	Глава скорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения
5	Обосновывающие материалы Глава 5	В разработанной версии Глава 5 содержит мастер-план развития систем теплоснабжения
6	Обосновывающие материалы Глава 6	В разработанной версии Глава 6 содержит существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя потребляющими установками потребителей, в том числе аварийных режимах
7	Обосновывающие материалы Глава 7	В разработанной версии Глава 7 содержит предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
8	Обосновывающие материалы Глава 8	Глава 8 содержит предложения по строительству и реконструкции т/сетей
9	Обосновывающие материалы Глава 9	Глава 9 – система теплоснабжения закрытая
10	Обосновывающие материалы Глава 10	В разработанной версии Глава 10 содержит перспективные топливные балансы
11	Обосновывающие материалы Глава 11	В разработанной версии Глава 11 содержит оценку надежности теплоснабжения
12	Обосновывающие материалы Глава 12	В разработанной версии Глава 12содержит обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
13	Обосновывающие материалы Глава 13	В разработанной версии Глава 13 содержит индикаторы развития систем теплоснабжения в муниципальном образовании
14	Обосновывающие материалы Глава 14	В разработанной версии Глава 14 содержит ценовые (тарифные) последствия
15	Обосновывающие материалы Глава 15	В разработанной версии Глава 15 содержит реестр единых теплоснабжающих организаций
16	Обосновывающие материалы Глава 16	В разработанной версии Глава 16 содержит реестр мероприятий схемы теплоснабжения
17	Обосновывающие материалы Глава 17	В разработанной версии Глава 17 содержит замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
18	Обосновывающие материалы Глава 18	В разработанной версии Глава 18 содержит сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения
19	Раздел 1 Утверждаемой части	Раздел скорректирован с учетом существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования
20	Раздел 2 Утверждаемой	Раздел скорректирован в соответствии с существующими и

№	Разделы схемы теплоснабжения и глава обосновывающих материалов	Суть изменения
	части	перспективными балансами располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
21	Раздел 3 Утверждаемой части	Раздел скорректирован в части существующих и перспективных балансов теплоносителя
22	Раздел 4 Утверждаемой части	Раздел содержит мастер-план развития систем теплоснабжения
23	Раздел 5 Утверждаемой части	В разделе содержаться предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
24	Раздел 6 Утверждаемой части	В разделе содержаться предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей
25	Раздел 7 Утверждаемой части	Система теплоснабжения закрытая
26	Раздел 8 Утверждаемой части	В разделе содержаться перспективные топливные балансы
27	Раздел 9 Утверждаемой части	В разделе содержаться инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
28	Раздел 10 Утверждаемой части	Раздел содержит реестр единых теплоснабжающих организаций
29	Раздел 11 Утверждаемой части	В разделе указаны решения о решении о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии
30	Раздел 12 Утверждаемой части	Раздел содержит решения по бесхозяйным тепловым сетям
31	Раздел 13 Утверждаемой части	В разделе содержится синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения
32	Раздел 14 Утверждаемой части	Раздел содержит индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования
33	Раздел 15 Утверждаемой части	Раздел содержит ценовые (тарифные) последствия

б) сведения о выполненных мероприятиях из утвержденной схемы теплоснабжения

Схемы теплоснабжения Павловского муниципального округа Нижегородской области разрабатывается впервые.