

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА
(актуализация на 2027 год)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 1

**Существующее положение в сфере производства,
передачи и потребления тепловой энергии
для целей теплоснабжения**

СОСТАВ ПРОЕКТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

Часть 2. Источники тепловой энергии.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.

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

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Часть 7. Балансы теплоносителя.

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

Часть 9. Надежность теплоснабжения.

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

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

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

Часть 13. Экологическая безопасность теплоснабжения.

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

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.

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

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения.

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

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

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

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

Глава 10. Перспективные топливные балансы.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое пере-

вооружение и (или) модернизацию.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.

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

Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения.

Схема теплоснабжения.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города федерального значения.

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы.

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям).

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.

Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА.....	2
СОДЕРЖАНИЕ	4
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	13
СПИСОК РИСУНКОВ	21
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	28
СОКРАЩЕНИЯ	30
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	31
1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации.....	31
1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО.....	36
1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО.....	37
1.4. Описание зон действия производственных котельных	37
1.5. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения	37
1.6. Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по каждой зоне деятельности ЕТО отдельно.	39
Часть 2. Источники тепловой энергии	40
2.1. ТЭЦ ВАЗа ПАО «Т Плюс»	40
2.1.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.....	40
2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	42
2.1.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	43
2.1.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности «нетто».....	43
2.1.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	43
2.1.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	47
2.1.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	52
2.1.8. Среднегодовая загрузка оборудования.....	54

2.1.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	54
2.1.10. Характеристики водоподготовительных установок, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств	60
2.1.11. Статистика отказов и восстановлений основного оборудования	61
2.1.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии	62
2.1.13. 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.	62
2.1.14. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников комбинированной выработки	62
2.1.15. Описание проектного и установленного топливного режима источника комбинированной выработки	63
2.1.16. Характеристики и состояние золоотвалов	65
2.1.17. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников комбинированной выработки энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	65
2.2. Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс»	66
2.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.....	66
2.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	68
2.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	70
2.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности «нетто».....	70
2.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	70
2.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	74
2.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	78
2.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования.....	80
2.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	80
2.2.10. Характеристики водоподготовительных установок, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств	83

Принципиальные схемы ХВО-1 и ХВО-2 представлены на рисунках.....	85
2.2.11. Статистика отказов и восстановлений основного оборудования	86
2.2.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии.....	86
2.2.13. 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.	87
2.2.14. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников комбинированной выработки	87
2.2.15. Описание проектного и установленного топливного режима источника комбинированной выработки	88
2.2.16. Характеристики и состояние золоотвалов	89
2.2.17. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников комбинированной выработки энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	89
2.3. Котельные	90
2.3.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.....	90
2.3.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	94
2.3.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	94
2.3.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.....	94
2.3.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	96
2.3.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	99
Характеристики сетевых и подпиточных насосов котельных представлены в таблице	109
Состав и технические характеристики теплообменников приведены в таблице.....	111
2.3.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	113
2.3.8. Среднегодовая загрузка оборудования.....	123
2.3.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	123
2.3.10. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств	126
2.3.11. Статистика отказов и восстановлений основного оборудования	126

2.3.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии	126
2.3.13. Описание проектного и установленного топливного режима.....	126
2.3.14. Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации	128
2.3.15. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	129
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	130
3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	130
3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	133
3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	139
3.3.1. Тепловые сети в системах теплоснабжения Городского округа Тольятти.....	139
3.3.2. Общая характеристика тепловых сетей по всем ЕТО	148
3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	150
3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	151
3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	152
3.6.1. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	152
3.6.2. Анализ обоснованности графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети....	154
3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	157
3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	170
3.8.1. Гидравлические режимы тепловых сетей	170
3.8.2. Пьезометрические графики тепловых сетей.....	171
3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	197
3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	202
3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	203
3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным	

обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	205
3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения);	223
3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	224
3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	225
3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	225
3.17. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	228
3.18. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	230
3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	234
3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	237
3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	238
3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	275
3.22.1. Энергетические характеристики источников теплоснабжения городского округа Тольятти.....	275
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	281
4.1. ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»	281
4.1.1. Зона действия ТЭЦ ВАЗа.....	281
4.1.2. Зона действия Тольяттинской ТЭЦ.	282
4.1.3. Зона действия котельной № 2	283
4.1.4. Зона действия котельной № 3	284
4.1.5. Зона действия котельной № 4	285
4.1.6. Зона действия котельной № 5	286
4.1.7. Зона действия котельной № 7	287
4.1.8. Зона действия котельной № 8	288
4.1.9. Зона действия котельной № 14	289
4.1.10. Зона действия БМК - 34.....	290

4.2. ЕТО №2 СамНЦ РАН.....	291
4.2.1. Зона действия котельной СамНЦ РАН.....	291
4.3. Определение эффективного радиуса теплоснабжения	292
4.3.1. Методика расчета	292
4.3.2. Перечень котельных, входящих в эффективный радиус теплоснабжения	294
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	295
5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	295
5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	297
5.2.1. Методика расчета	297
5.2.2. Источники комбинированной выработки энергии	297
5.2.3. Котельные	303
5.2.4. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по источникам теплоснабжения....	308
5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	308
5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	311
5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	311
5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	315
5.7. Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	316
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.....	317
6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	317
6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	326
6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	326

6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения	335
6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.	335
6.6. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	335
Часть 7. Балансы теплоносителя	336
7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.....	336
7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	337
7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	339
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	340
8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	340
8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	351
8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	353
8.4. Описание использования местных видов топлива	360
8.5. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	360
8.6. Описание преобладающего в поселении, муниципальном округе, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе, городском округе.....	360

8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа	361
8.8. Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	361
Часть 9. Надежность теплоснабжения	362
9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	362
9.2. Частота отключений потребителей	363
9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	364
9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности)	366
9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. № 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения"	370
9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	370
9.7. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения городского округа Тольятти, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения	370
9.8. Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	373
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	374
10.1. Общие положения	374
10.2. ПАО «Т Плюс»	374
10.2.1. Показатели хозяйственной деятельности	374
10.2.2. Реализация планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в ретроспективный период ПАО «Т Плюс»	378
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	384
11.1. Динамика изменения утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых исполнительными	

органами субъекта РФ в области государственного регулирования цен(тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности	384
11.2. Плата за подключение к системе теплоснабжения	389
11.3. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	390
Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности для других теплоснабжающих организаций не установлена.....	390
11.4. Динамика предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних трех лет	391
11.5. Средневзвешенный уровень сложившихся цен на тепловую энергию (мощность), поставляемой потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....	394
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа	395
12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	395
12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения города (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	400
12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	400
12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	401
12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	401

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Сводный перечень зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих деятельность в сфере теплоснабжения по состоянию на начало 2025 г.	34
Таблица 2. Информация об организациях, имеющих котельные и не осуществляющих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения города Тольятти.....	37
Таблица 3. Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов ТЭЦ ВА3а по состоянию на начало 2026 года (Таблица П2.1 МУ).....	41
Таблица 4. Технические характеристики энергетических котлоагрегатов ТЭЦ ВА3а по состоянию на начало 2026 года (Таблица П.2.2 МУ).....	41
Таблица 5. Технические характеристики водогрейных котлов ТЭЦ ВА3а по состоянию на начало 2026 года	42
Таблица 6. Технические характеристики редукционно-охладительных установки ТЭЦ ВА3а по состоянию на начало 2026 года (Таблица П2.4 МУ).....	42
Таблица 7. Установленная и располагаемая тепловая мощность ТЭЦ ВА3а, за ретроспективный период (Таблица П3.1 МУ)	42
Таблица 8. Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто ТЭЦ ВА3а за ретроспективный период (Таблица П3.2 МУ).....	43
Таблица 9. Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов ТЭЦ ВА3а по состоянию на начало 2026 года (Таблица П4.1 МУ)	44
Таблица 10. Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин ТЭЦ ВА3а по состоянию на начало 2026 года (Таблица П4.2 МУ)	44
Таблица 11. Сведения о продлении паркового ресурса паровых турбин ТЭЦ ВА3а	44
Таблица 12. Год ввода в эксплуатацию, срок службы пиковых водогрейных котлов ТЭЦ ВА3а по состоянию на начало 2026 года	45
Таблица 13. Наименование магистралей выводов тепловой мощности ТЭЦ ВА3а и их условное обозначение	47
Таблица 14. Состав и состояние оборудования теплофикационных установок ТЭЦ ВА3а по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.1 МУ).....	48
Таблица 15. Характеристики теплообменников теплофикационной установки ТЭЦ ВА3а по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.2 МУ).....	48
Таблица 16. Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки ТЭЦ ВА3а по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.3 МУ).....	50
Таблица 17. Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности ТЭЦ ВА3а в зоне деятельности ЕТО №1 (Таблица П6.1 МУ)	54
Таблица 18. Перечень приборов коммерческого учета, применяемых на ТЭЦ ВА3а.....	55
Таблица 19. Данные об авариях и отказах оборудования (и времени восстановления) ТЭЦ	

ВАЗа за 2021-2025 гг.	61
Таблица 20. Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО за 2025 год (Таблица П7.1 МУ)	62
Таблица 21. Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО (Таблица П.7.2 МУ).....	62
Таблица 22. Эксплуатационные показатели ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО (Таблица П9.1 МУ).....	62
Таблица 23. Характеристики и расход природного газа, сжигаемого на ТЭЦ ВАЗа, в зоне деятельности ЕТО (Таблица П8.2).....	63
Таблица 24. Характеристики и расход жидкого топлива, сжигаемого на ТЭЦ ВАЗа, в зоне деятельности ЕТО (Таблица П8.3).....	65
Таблица 25. Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П2.1 МУ).....	67
Таблица 26. Технические характеристики энергетических котлоагрегатов ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П.2.2 МУ).....	68
Таблица 27. Технические характеристики водогрейных котлов ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года.....	68
Таблица 28. Технические характеристики редукционно-охладительных установки ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П2.4 МУ).....	68
Таблица 29. Установленная и располагаемая тепловая мощность ТоТЭЦ, за ретроспективный период (Таблица П3.1 МУ).....	69
Таблица 30. Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто ТоТЭЦ за ретроспективный период (Таблица П3.2 МУ)	70
Таблица 31. Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П4.1 МУ)	71
Таблица 32. Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П4.2 МУ)	71
Таблица 33. Год ввода в эксплуатацию, срок службы пиковых водогрейных котлов ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года.....	72
Таблица 34. Состав и состояние оборудования теплофикационных установок ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.1 МУ).....	74
Таблица 35. Характеристики теплообменников теплофикационной установки ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.2 МУ).....	75
Таблица 36. Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.3 МУ).....	75
Таблица 37. Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности ТоТЭЦ в зоне деятельности ЕТО №1 (Таблица П6.1 МУ)	80
Таблица 38. Перечень приборов коммерческого учета, применяемых на ТоТЭЦ.....	81

Таблица 39. Характеристика оборудования водоподготовительной установки ТоТЭЦ.....	85
Таблица 40. Данные об авариях и отказах оборудования (и времени восстановления) ТоТЭЦ за 2021-2025 гг.....	86
Таблица 41. Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов ТоТЭЦ в зоне деятельности ЕТО за 2026 год (Таблица П7.1 МУ)	86
Таблица 42. Эксплуатационные показатели ТоТЭЦ в зоне деятельности ЕТО (Таблица П9.1 МУ)	87
Таблица 43. Характеристики и расход природного газа, сжигаемого на ТоТЭЦ, в зоне деятельности ЕТО (Таблица П8.2).....	88
Таблица 44. Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на ТоТЭЦ, в зоне деятельности ЕТО (Таблица П8.3)	89
Таблица 45. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных городского округа Тольятти по состоянию на начало 2026 года (Таблица П10.1 МУ)	91
Таблица 46. Установленная тепловая мощность котельных городского округа Тольятти по состоянию на начало 2026 года, Гкал/ч	94
Таблица 47. Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных городского округа Тольятти по состоянию на начало 2025 года, Гкал/ч (Таблица П10.2 МУ).....	95
Таблица 48. Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным городского округа Тольятти за 2025 год (Таблица П10.3 МУ).....	95
Таблица 49. Сведения по году ввода в эксплуатацию, году исчерпания паркового ресурса котлов котельных Городской округ Тольятти по состоянию на начало 2026 года	97
Таблица 50. Схемы теплоснабжения котельных ПАО «Т Плюс»	100
Таблица 51. Характеристики сетевых и подпиточных насосов котельных городского округа Тольятти.....	109
Таблица 52. Характеристики теплообменников котельных городского округа Тольятти	111
Таблица 53. Температурные графики котельных городского округа Тольятти по состоянию на начало 2026 года	113
Таблица 54. Среднегодовая загрузка оборудования котельных Городской округ Тольятти за 2025 год (Таблица П10.4 МУ).....	123
Таблица 55. Перечень приборов коммерческого учета, применяемых на котельных Городской округ Тольятти по состоянию на начало 2026 года	123
Таблица 56. Характеристика оборудования водоподготовительных установок котельных городского округа Тольятти.....	126
Таблица 57. Установленный топливный режим котельных Городской округ Тольятти за 2025 год (Таблица П10.7 МУ)	127
Таблица 58. Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности ЕТО Городской округ Тольятти (Таблица П10.8 МУ)	128
Таблица 59. Структура тепловых сетей источников теплоснабжения городского округа Тольятти.....	131

Таблица 60. Общая характеристика магистральных тепловых сетей в зоне деятельности городского округа Тольятти (Таблица П11.1 МУ)	139
Таблица 61. Общая характеристика тепловых сетей отопления в зоне деятельности городского округа Тольятти (Таблица П11.3 МУ)	141
Таблица 62. Общая характеристика тепловых сетей горячего водоснабжения в зоне деятельности городского округа Тольятти (Таблица П11.4 МУ)	144
Таблица 63. Способ прокладки тепловых сетей городского округа Тольятти (Таблица П11.2 МУ)	146
Таблица 64. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по сроку службы городского округа Тольятти (Таблица П11.5 МУ)	147
Таблица 65. Общая характеристика магистральных тепловых сетей в зоне деятельности всех ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П11.1 МУ)	148
Таблица 66. Общая характеристика распределительных тепловых сетей в зоне деятельности всех ЕТО городского округа Тольятти	149
Таблица 67. Общая характеристика тепловых сетей горячего водоснабжения в зоне деятельности всех ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П11.4 МУ)	150
Таблица 68. Способ прокладки тепловых сетей всех ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П11.2 МУ)	150
Таблица 69. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по сроку службы всех ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П11.5 МУ)	150
Таблица 70. Количество и условный диаметр арматуры, используемой на тепловых сетях АО «ТЕВИС»	151
Таблица 71. Утвержденные температурные графики отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения городского округа Тольятти	152
Таблица 72. Параметры сетевой воды на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти	170
Таблица 73. Статистика отказов тепловых сетей по всему городскому округу Тольятти	197
Таблица 74. Статистика отказов (повреждений) магистральных тепловых сетей источников тепловой энергии городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.	198
Таблица 75. Статистика отказов (повреждений) распределительных тепловых сетей отопления источников тепловой энергии городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.	199
Таблица 76. Статистика отказов (повреждений) распределительных тепловых сетей ГВС источников тепловой энергии городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.	200
Таблица 77. Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.	201
Таблица 78. Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей	202
Таблица 79. Нормативы технологических потерь в тепловых сетях ПАО «Т Плюс»	224
Таблица 80. Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей источников тепловой энергии городского округа Тольятти	224

Таблица 81. Динамика ввода приборов учета	230
Таблица 82. Типы приборов учета ПАО «Т Плюс»	230
Таблица 83. Приборы коммерческого учета АО «ТЕВИС» на границе раздела с ТЭЦ ВАЗа	232
Таблица 84. Сведения о наличии коммерческого учета тепловой энергии	233
Таблица 85. Автоматизация ЦТП АО «ТЕВИС»	235
Таблица 86. Перечень бесхозяйных тепловых сетей ПАО «Т Плюс» городского округа Тольятти	238
Таблица 87. Перечень бесхозяйных тепловых сетей АО «ТЕВИС» городского округа Тольятти.	246
Таблица 88. График изменения нормируемого удельного расхода электрической энергии на транспорт и распределение тепловой энергии в системе теплоснабжения от ТЭЦ при характерных температурах наружного воздуха	277
Таблица 89. Величины договорных нагрузок потребителей	296
Таблица 90. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки источников теплоснабжения городского округа Тольятти	308
Таблица 91. Перечень адресов домов города Тольятти, оборудованных индивидуальными газовыми колонками ГВС	308
Таблица 92. Перечень многоквартирных домов городского округа Тольятти с индивидуальным газовым отоплением	309
Таблица 93. Потребление тепловой энергии в горячей воде в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти за 2025 г.	311
Таблица 94. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению для населения городского округа Тольятти	312
Таблица 95. Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях (Гкал на 1 куб. м.)	312
Таблица 96. Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению (в части ГВС)	313
Таблица 97. Нормативы потребления холодной (горячей) воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	314
Таблица 98. Сравнение расчетной и договорной тепловой нагрузки потребителей городского округа Тольятти	315
Таблица 99. Изменения тепловых нагрузок потребителей источников теплоснабжения городского округа Тольятти	316
Таблица 100. Данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО №1 (Таблица П15.1 МУ)	317
Таблица 101. Данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на Тольяттинской ТЭЦ в зоне деятельности ЕТО №1 (Таблица П15.1 МУ)	318
Таблица 102. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО №1 городского округа Тольятти (Таблица П15.2 МУ)	319

Таблица 103. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П15.3 МУ).....	321
Таблица 104. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти	326
Таблица 105. Параметры сетевой воды на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти.....	326
Таблица 106. Баланс производительности ВПУ в системе теплоснабжения на базе источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П16.2 МУ)	336
Таблица 107. Годовой расход теплоносителя источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти, тыс. м ³ (Таблица П16.1 МУ)	337
Таблица 108. Расчет балансов производительности ВПУ в аварийных режимах систем теплоснабжения	337
Таблица 109. Виды основного и резервного топлива по каждому источнику тепловой энергии городского округа Тольятти	340
Таблица 110. Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО №1 ПАО «Т Плюс» (Таблица П17.1 МУ)	340
Таблица 111. Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе ТЭЦ в зоне деятельности ЕТО №1 ПАО «Т Плюс» (Таблица П17.1 МУ)	341
Таблица 112. Топливный баланс систем теплоснабжения, образованных на базе котельных в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П17.2 МУ)	342
Таблица 113. Топливный баланс в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П.17.3 МУ).....	349
Таблица 114. Топливный баланс систем теплоснабжения городского округа Тольятти (Таблица П17.4 МУ).....	351
Таблица 115. Нормативный запас резервного топлива ТЭЦ ВАЗа на 2021 - 2025 гг.....	351
Таблица 116. Нормативный запас резервного топлива Котельной № 2 на 2021 - 2025 гг....	351
Таблица 117. Нормативный запас резервного топлива Котельной № 8 на 2021 - 2025 гг....	352
Таблица 118. Нормативный запас резервного топлива БМК -34 на 2021 - 2025 гг.....	352
Таблица 119. Вид топлива, значение низшей теплоты сгорания топлива и доля сжигаемого топлива в общем топливном балансе источников тепловой энергии городского округа Тольятти.....	360
Таблица 120. Потребление топлива по городскому округу Тольятти.....	361
Таблица 121. Интегральные показатели повреждаемости источников теплоснабжения городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.....	362
Таблица 122. Количество отказов на тепловых сетях в эксплуатационном режиме работы, в результате которых произошло отключение потребителей.....	364
Таблица 123. Показатели восстановления на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти.....	364
Таблица 124. Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в результате	

повреждений на тепловых сетях источников теплоснабжения городского округа Тольятти	365
Таблица 125. Расчет вероятности безотказной работы потребителей.....	367
Таблица 126. Техничко-экономические показатели источника тепловой энергии Тольяттинской ТЭЦ	375
Таблица 127. Техничко-экономические показатели источника тепловой энергии ТЭЦ ВА3а	375
Таблица 128. Техничко-экономические показатели в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПАО «Т Плюс» с 2020 по 2024 гг. (без НДС)	376
Таблица 129. Техничко-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии (покупка от БМК-34), теплоносителя в системах теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс» (с НДС).....	376
Таблица 130. Техничко-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя (с НДС) ЗАО «ЭСС» в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс»	376
Таблица 131. Техничко-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя (с НДС) ЗАО «ЭСС» в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс»	377
Таблица 132. Техничко-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя АО «ТЕВИС» в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс»	377
Таблица 133. Техничко-экономические показатели производства тепловой энергии и теплоносителя котельной в зоне деятельности ЕТО СамНЦ РАН.....	377
Таблица 134. Выполненные мероприятия на тепловых сетях в городском округе Тольятти за 2025 г.....	378
Таблица 135. Выполненные внеплановые мероприятия на источниках тепловой энергии в городском округе Тольятти за 2025 г.....	380
Таблица 136. Выполненные мероприятия на источниках тепловой энергии в городском округе Тольятти за 2025 г.	381
Таблица 137. Тарифы на тепловую энергию в горячей воде за 2018-2021 гг. для теплоснабжающих организаций на территории городского округа Тольятти, руб./ Гкал	386
Таблица 138. Тарифы на теплоноситель в виде горячей воды для потребителей в зонах деятельности ЕТО в период 2018-2021 гг., руб./м3	386
Таблица 139. Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии на территории городского округа Тольятти на 2018-2021 гг. (без НДС).....	387
Таблица 140. Тарифы на горячую воду для потребителей в закрытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) на 2020-2025 гг.	387
Таблица 141. Тарифы на горячую воду для потребителей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) на 2020-2025 гг.	388
Таблица 142. Плата за подключение потребителей к системе теплоснабжения ПАО «Т Плюс», тыс. руб/Гкал/ч (без НДС).....	389
Таблица 143. Плата за подключение потребителей к системе теплоснабжения АО «ТЕВИС», тыс. руб/Гкал/ч (без НДС).....	390
Таблица 144. Плата за услуги по поддержанию резервной мощности, при отсутствии потребления тепловой энергии, в том числе для социально-значимых потребителей (без	

НДС), тыс. руб/Гкал/ч в месяц	390
Таблица 145. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области на 2022 год	391
Таблица 146. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области на декабрь 2022 года и 2023 год	391
Таблица 147. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области на 2024 год	392
Таблица 148. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области на 2025 год	392
Таблица 149. Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области по каждой системе теплоснабжения на 2022 год	393
Таблица 150. Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области по каждой системе теплоснабжения на декабрь 2022 года и 2023 год	393
Таблица 151. Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области по каждой системе теплоснабжения на 2024 год	393
Таблица 152. Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области по каждой системе теплоснабжения на 2025 год	393
Таблица 153. График поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию	394
Таблица 154. Показатели энергетической эффективности работы ТЭЦ ПАО «Т Плюс»	395
Таблица 155. Показатели энергетической эффективности работы котельных ПАО «Т Плюс»	396
Таблица 156. Показатели энергетической эффективности работы тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс» (потери тепловой энергии и теплоносителя)	398
Таблица 157. Показатели энергетической эффективности работы тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс» (режимные характеристики тепловых сетей)	398

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1. Ситуационная карта границ Городской округ Тольятти	32
Рисунок 2. Карта границ административных районов – города Тольятти.....	32
Рисунок 3. Зоны деятельности ЕТО Городской округ Тольятти по состоянию на начало 2026 г.	35
Рисунок 4. Зоны действия индивидуального теплоснабжения	38
Рисунок 5. Принципиальная тепловая схема ТЭЦ ВАЗа	51
Рисунок 6. Утвержденный температурный график отпуска тепла от ТЭЦ ВАЗа на ОЗП 2025-2026 годов.....	53
Рисунок 7. Утвержденный температурный график отпуска тепла от ТЭЦ ВАЗа на ОЗП 2025-2026 годов (графическая форма)	54
Рисунок 8. Принципиальная тепловая схема ТоТЭЦ	76
Рисунок 9. Принципиальная схема ТФУ ТоТЭЦ	77
Рисунок 10. Утвержденный температурный график отпуска тепла от ТоТЭЦ на ОЗП 2025-2026 годов.....	79
Рисунок 11. Утвержденный температурный график отпуска тепла от ТЭЦ ВАЗа на ОЗП 2025-2026 годов (графическая форма)	80
Рисунок 12. Принципиальная схема ХВО-1 ТоТЭЦ.....	85
Рисунок 13. Принципиальная схема ХВО-2 ТоТЭЦ.....	86
Рисунок 14. Принципиальная тепловая схема котельной № 2	102
Рисунок 15. Принципиальная тепловая схема котельной № 3	103
Рисунок 16. Принципиальная тепловая схема котельной № 4	104
Рисунок 17. Принципиальная тепловая схема котельной № 5	105
Рисунок 18. Принципиальная тепловая схема котельной № 7	106
Рисунок 19. Принципиальная тепловая схема котельной № 8	107
Рисунок 20. Принципиальная тепловая схема котельной № 14	108
Рисунок 21. Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии в тепловую сеть от котельных №2, №8 на ОЗП 2025-2026 гг.	114
Рисунок 22. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельных №2, №8 на ОЗП 2025-2026 годов (графическая форма).....	115
Рисунок 23. Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии в тепловую сеть от котельной БМК-34 на ОЗП 2025-2026 гг.	116
Рисунок 24. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельной БМК-34 на ОЗП 2025-2026 годов (графическая форма)	117
Рисунок 25. Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии в тепловую сеть от котельной №14 на ОЗП 2025-2026 гг.	118
Рисунок 26. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельной №3 на ОЗП 2025-2026 годов.....	119
Рисунок 27. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельной №4 на ОЗП	

2025-2026 годов.....	120
Рисунок 28. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельной №5 на ОЗП 2025-2026 годов.....	121
Рисунок 29. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельной №7 на ОЗП 2025-2026 годов.....	122
Рисунок 30. Карта (схема) тепловых сетей ТоТЭЦ.....	133
Рисунок 31. Карта (схема) тепловых сетей Котельной № 3.....	134
Рисунок 32. Карта (схема) тепловых сетей ТЭЦ ВА3а.....	135
Рисунок 33. Карта (схема) тепловых сетей котельных № 2, 8, 4, 5.....	136
Рисунок 34. Карта (схема) тепловых сетей котельной № 7.....	137
Рисунок 35. Карта (схема) тепловых сетей БМК-34.....	138
Рисунок 36. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТЭЦ ВА3а (ТЕВИС) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ).....	158
Рисунок 37. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТЭЦ ВА3а (ВА3) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ).....	158
Рисунок 38. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТЭЦ ВА3а (Овощевод) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ).....	159
Рисунок 39. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТЭЦ ВА3а (Общая) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ).....	159
Рисунок 40. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТоТЭЦ (Вода на город ТП-4) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ).....	160
Рисунок 41. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТоТЭЦ (Вода на заводы ТП-1) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ).....	161
Рисунок 42. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТоТЭЦ (Вода на восток ТП-3) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ).....	161
Рисунок 43. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТоТЭЦ (Общий) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ).....	162
Рисунок 44. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 2 (Рисунок П12.1. МУ).....	163
Рисунок 45. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой	

энергии от Котельной № 8 (Рисунок П12.1. МУ)	164
Рисунок 46. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 3 (Рисунок П12.1. МУ)	165
Рисунок 47. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 4 (Рисунок П12.1. МУ)	166
Рисунок 48. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 5 (Рисунок П12.1. МУ)	167
Рисунок 49. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 7 (Рисунок П12.1. МУ)	168
Рисунок 50. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 7 (Рисунок П12.1. МУ)	169
Рисунок 51. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от БМК № 34 (Рисунок П12.1. МУ)	169
Рисунок 52. Расчетная схема участка тепловой сети от ТЭЦ Волжского автозавода до сц-Уз.21(19).....	171
Рисунок 53. Пьезометрический график работы участка теплосети от ТЭЦ Волжского автозавода до сц-Уз.21(19).....	172
Рисунок 54. Расчетная схема участка тепловой сети от ТЭЦ Волжского автозавода до 011а-Ут.1(НО)-Лыж.База	173
Рисунок 55. Пьезометрический график работы участка теплосети от ТЭЦ Волжского автозавода до 011а-Ут.1(НО)-Лыж.База	174
Рисунок 56. Расчетная схема участка тепловой сети от ТЭЦ Волжского автозавода до 021-УТ.1	175
Рисунок 57. Пьезометрический график работы участка теплосети от ТЭЦ Волжского автозавода до 021-УТ.1.....	176
Рисунок 58. Расчетная схема участка тепловой сети от Тольяттинская ТЭЦ до ТК-93а-12	177
Рисунок 59. Пьезометрический график работы участка теплосети от Тольяттинская ТЭЦ до ТК-93а-12	178
Рисунок 60. Расчетная схема участка тепловой сети от Тольяттинская ТЭЦ до XV-УТ-27	179
Рисунок 61. Пьезометрический график работы участка теплосети от Тольяттинская ТЭЦ до XV-УТ-27	180
Рисунок 62. Расчетная схема участка тепловой сети от Тольяттинская ТЭЦ до ТК-II-8	181
Рисунок 63. Пьезометрический график работы участка теплосети от Тольяттинская ТЭЦ до ТК-II-8	182

Рисунок 64. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 2 до ЦТП-12	183
Рисунок 65. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 2 до ЦТП-12.....	184
Рисунок 66. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 2 до ЦТП-16	185
Рисунок 67. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 2 до ЦТП-16.....	186
Рисунок 68. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 3 до ТК-8/1	187
Рисунок 69. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 3 до ТК-8/1	188
Рисунок 70. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 8 до ЦТП-62	189
Рисунок 71. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 8 до ЦТП-62.....	190
Рисунок 72. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 8 до ЦТП-50	191
Рисунок 73. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 8 до ЦТП-50.....	192
Рисунок 74. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 14	193
Рисунок 75. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 14 до ТК-8/8.....	194
Рисунок 76. Расчетная схема участка тепловой сети от БМК-34 до УТ-66	195
Рисунок 77. Пьезометрический график работы участка теплосети от БМК-34 до УТ-66	196
Рисунок 78. Суммарная статистика повреждение на тепловых сетях в городского округа Тольятти.....	197
Рисунок 79. Акт об испытании водяной тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (начало).....	207
Рисунок 80. Акт об испытании водяной тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (продолжение).....	208
Рисунок 81. Акт об испытании водяной тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (начало).....	209
Рисунок 82. Акт об испытании водяной тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (продолжение).....	210
Рисунок 83. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	211
Рисунок 84. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	212
Рисунок 85. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	213
Рисунок 86. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	214
Рисунок 87. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	215
Рисунок 88. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	216
Рисунок 89. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	217
Рисунок 90. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	218
Рисунок 91. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	219
Рисунок 92. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	220

Рисунок 93. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	221
Рисунок 94. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей	222
Рисунок 95. Схема № 1. Потребитель с водоразбором на ГВС и независимым присоединением СО и СВ	226
Рисунок 96. Схема № 2. Потребитель с водоразбором на ГВС и элеваторным присоединением СО	226
Рисунок 97. Схема № 3. Потребитель с водоразбором на ГВС и независимым присоединением СО	226
Рисунок 98. Схема № 4. Потребитель с водоразбором на ГВС и непосредственным присоединением СО	227
Рисунок 99. Схема № 5. Потребитель с водоразбором на ГВС и насосным присоединением СО (насос на перемычке)	227
Рисунок 100. Схема № 6. Потребитель с водоразбором на ГВС и элеваторным присоединением СО	227
Рисунок 101. Схема № 8. Потребитель с двухступенчатым последовательным подключением подогревателей ГВС и независимым присоединением СО	227
Рисунок 102. Нормируемые месячные и годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции и с ПСВ тепловых сетей ПАО «Т Плюс» от ТоТЭЦ при среднемесячных условиях	276
Рисунок 103. График изменения нормируемых разностей температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения и температур сетевой воды в обратных трубопроводах системы теплоснабжения г. Тольятти от ТоТЭЦ при характерных температурах наружного воздуха	277
Рисунок 104. Нормируемые месячные и годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции и с ПСВ тепловых сетей ПАО «Т Плюс» от Котельной №8 при среднемесячных условиях	278
Рисунок 105. График изменения нормируемых разностей температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения и температур сетевой воды в обратных трубопроводах системы теплоснабжения г. Тольятти от Котельной №8 при характерных температурах наружного воздуха.	279
Рисунок 106. График изменения нормируемого удельного расхода электрической энергии на транспорт и распределение тепловой энергии в системе теплоснабжения от Котельной №8 при характерных температурах наружного воздуха	280
Рисунок 107. Зона действия ТЭЦ ВАЗа	281
Рисунок 108. Зона действия ТоТЭЦ	282
Рисунок 109. Зона действия котельной № 2	283
Рисунок 110. Зона действия котельной № 3	284
Рисунок 111. Зона действия котельной № 4	285
Рисунок 112. Зона действия котельной № 5	286
Рисунок 113. Зона действия котельной № 7	287

Рисунок 114. Зона действия котельной № 8	288
Рисунок 115. Зона действия котельной № 14	289
Рисунок 116. Зона действия БМК-34	290
Рисунок 117. Зона действия котельной СамНЦ РАН	291
Рисунок 118. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению «ТЕВИС» за 2025г.....	298
Рисунок 119. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению «ВАЗ» за 2025 г.....	298
Рисунок 120. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению «Овощевод» за 2025 г.	299
Рисунок 121. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению ВАЗ (технология) за 2025 г.	299
Рисунок 122. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению ВАЗ (обессоленная вода) за 2025 г.	300
Рисунок 123. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению «Пар в ТЕВИС» за 2025 г.	300
Рисунок 124. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100по направлению «Общая» за 2025 г.	301
Рисунок 125. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А по направлению «Вода на город ТП-4» за 2025 г.....	302
Рисунок 126. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А по направлению «Вода на заводы ТП-1» за 2025 г.	302
Рисунок 127. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А по направлению «Вода на восток ТП-3» за 2025 г.	303
Рисунок 128. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А по направлению «Общая» за 2025 г.....	303
Рисунок 129. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	304
Рисунок 130. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	304
Рисунок 131. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	305
Рисунок 132. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	305
Рисунок 133. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А.....	306
Рисунок 134. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А.....	306
Рисунок 135. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А.....	307

Рисунок 136. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	307
Рисунок 137. Располагаемые напоры в тепловой сети от ТЭЦ ВАЗа	328
Рисунок 138. Располагаемые напоры в тепловой сети от ТoТЭЦ.....	329
Рисунок 139. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной № 3.....	330
Рисунок 140. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной № 4.....	330
Рисунок 141. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной № 5.....	331
Рисунок 142. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной №7.....	331
Рисунок 143. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной № 8.....	332
Рисунок 144. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной № 14.....	333
Рисунок 145. Располагаемые напоры в тепловой сети от БМК-34.....	334
Рисунок 146. Зоны ненормативной надежности ТЭЦ Волжского автозавода.....	368
Рисунок 147. Зоны ненормативной надежности Тольяттинской ТЭЦ.....	369
Рисунок 148. Оценка надежности теплоснабжения (начало).....	371
Рисунок 149. Оценка надежности теплоснабжения (окончание)	372

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей главе применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности.
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства 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.
Потребитель топлива (далее потребитель)	Лицо, приобретающее топливо для использования на, принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании, топливопотребляющих установках
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных 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).
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.
Котельно-печное топливо	Любое топливо, которое используется организацией, кроме моторного топлива
Коэффициент использования тепла топлива	Коэффициент, который определяет эффективность преобразования внутренней энергии углеродного топлива в электрическую и тепловую энергию при сжигании топлива в котлах ТЭС
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
Топливоно-энергетический баланс	Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Неснижаемый нормативный запас топлива	Запас топлива, создаваемый на электростанциях и котельных организациях электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном

Термины	Определения
	корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме «выживания» с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года
Нормативный эксплуатационный запас топлива	Запас топлива, необходимый для надежной и стабильной работы электростанций и котельных, обеспечивающий плановую выработку электрической и (или) тепловой энергии
Общий нормативный запас основного и резервного видов топлива	Общий нормативный запас основного и резервного видов топлива, определяемый по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива
Условное топливо	Принятая при расчетах единица учета органического топлива, которая используется для счисления полезного действия различных видов топлива в их суммарном учете
Энергетический ресурс	Носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии)
Элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.
Технологическая зона	Единица укрупненного деления территории города по зонально-технологическому принципу, объединяющая несколько тепловых районов или совпадающая с границами теплового района.
Тепловой район	Единица территориального деления, в границах которой осуществляются технологические процессы производства, передачи и потребления тепловой энергии.
Централизованное теплоснабжение	Теплоснабжение потребителей от источников тепла через общую тепловую сеть.

СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей главе применяют следующие сокращения:

ВК – водогрейный котел;

ПВК – пиковая водогрейная котельная;

ПГУ – парогазовая установка;

ПСГ, ПСВ – подогреватель сетевой воды;

РОУ – редуционно-охладительная установка;

РСО – ресурсоснабжающая организация;

СН – собственные нужды;

ХН – хозяйственные нужды;

ТСЖ – товарищество собственников жилья;

ТСО – теплоснабжающая организация;

ТС – тепловые сети;

ТФУ – теплофикационная установка;

ТЭ – тепловая энергия;

ТЭК – топливно-энергетический комплекс;

ГВС – горячее водоснабжение;

ЕТО – единая теплоснабжающая организация;

ЖСК – жилищно-строительный кооператив;

ОИЭК – организации инженерно-энергетического комплекса;

МУП – муниципальное унитарное предприятие;

ЕГСТ – единая газотранспортная система;

КС – компрессорная станция;

МГ – магистральный газопровод;

АО – акционерное общество;

ОЗНТ – общий нормативный запас основного и резервного видов топлива;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ННЗТ – неснижаемый нормативный запас топлива;

НЭЗТ – нормативный эксплуатационный запас топлива;

ПХГ – подземное хранилище газа;

РТХ – резервное топливное хозяйство;

ТЭБ – топливно-энергетический баланс;

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы;

ТЭС – тепловая электростанция;

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль;

УРУТ – удельный расход условного топлива;

ЭС – электростанция;

ЭЭ – электрическая энергия;

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Тольятти (до 1964 года Ставрополь) - город в Самарской области России, административный центр Ставропольского района, город областного значения, образует муниципальное образование городской округ Тольятти. Расположен на левом берегу Волги.

Площадь городской территории составляет 314,78 км².

Крупный центр автомобильной (АО «АВТОВАЗ», АО «Лада Запад Тольятти» (ранее ЗАО «Джи Эм-АВТОВАЗ») и химической промышленности (ПАО «Тольяттиазот», ПАО «КуйбышевАзот», ООО «Тольяттикаучук» (ранее ООО «Сибур Тольятти»), а также железнодорожного, речного и автомобильного транспорта (автодорога М5 (Е30) пересекает Волгу по плотине Жигулёвской ГЭС и проходит через город на протяжении 2 км). Город протянулся вдоль Волги примерно на 40 км и состоит из трех районов - Автозаводского, Центрального и Комсомольского.

Административно город разделён на 3 района: Автозаводский; Центральный и Комсомольский. В июле 2006 года в состав города Тольятти вошёл ряд населённых пунктов: пгт Поволжский, пгт Фёдоровка, село Новоматюшкино. В 2009 году эти пригородные населённые пункты получили статус микрорайонов в составе районов. Также в качестве микрорайонов в состав города входят поселки Шлюзовой, Нагорный, Жигулевское Море.

Все три административных района города вытянуты вдоль течения Волги на протяжении 40 километров. Районы города разделены между собой лесными массивами. По площади районы города мало отличаются друг от друга: на Автозаводский район приходится 36% городской территории, на Центральный и Комсомольский по 32%.

Ситуационная карта границ Городской округ Тольятти представлена на рисунке 1. На рисунке 2 представлена карта границ административных районов – города Тольятти.

Климат городского округа – умеренно-континентальный. Основные климатические параметры, принятые по СП 131.13330.2025 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*» (принято по г. Самара)

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления: -27°C;
- средняя температура отопительного периода: -4,2°C;
- продолжительность отопительного периода: 193 суток.

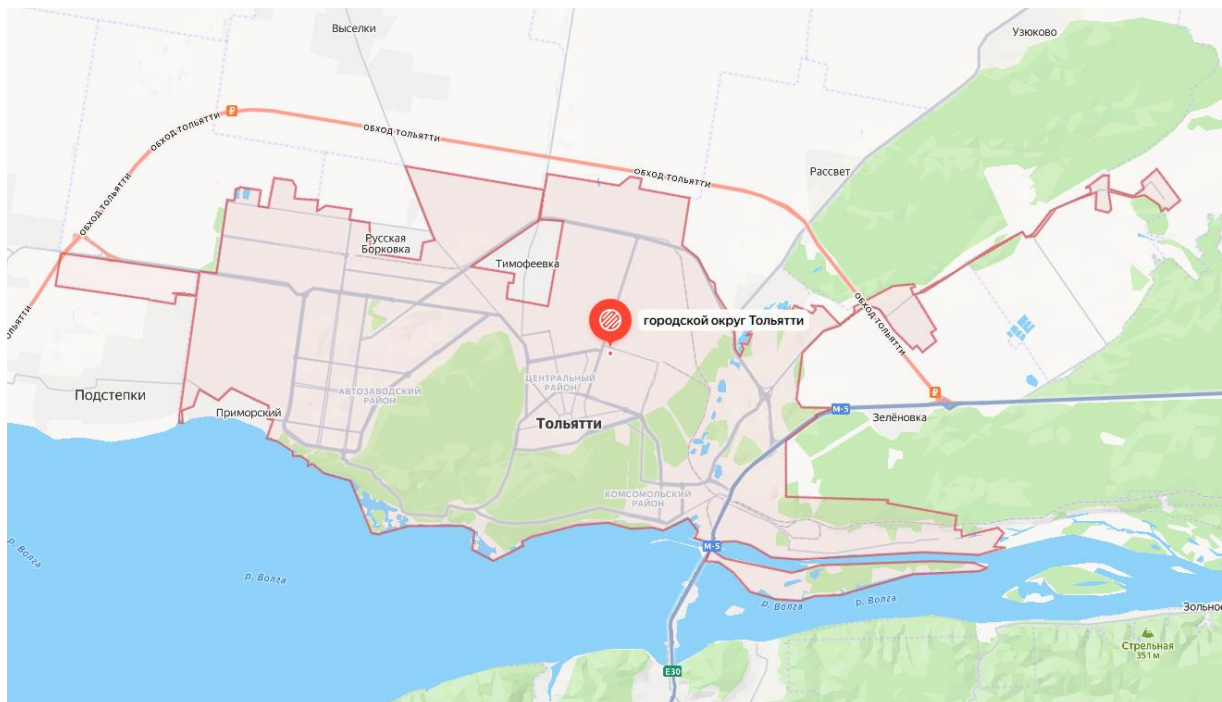


Рисунок 1. Ситуационная карта границ Городской округ Тольятти

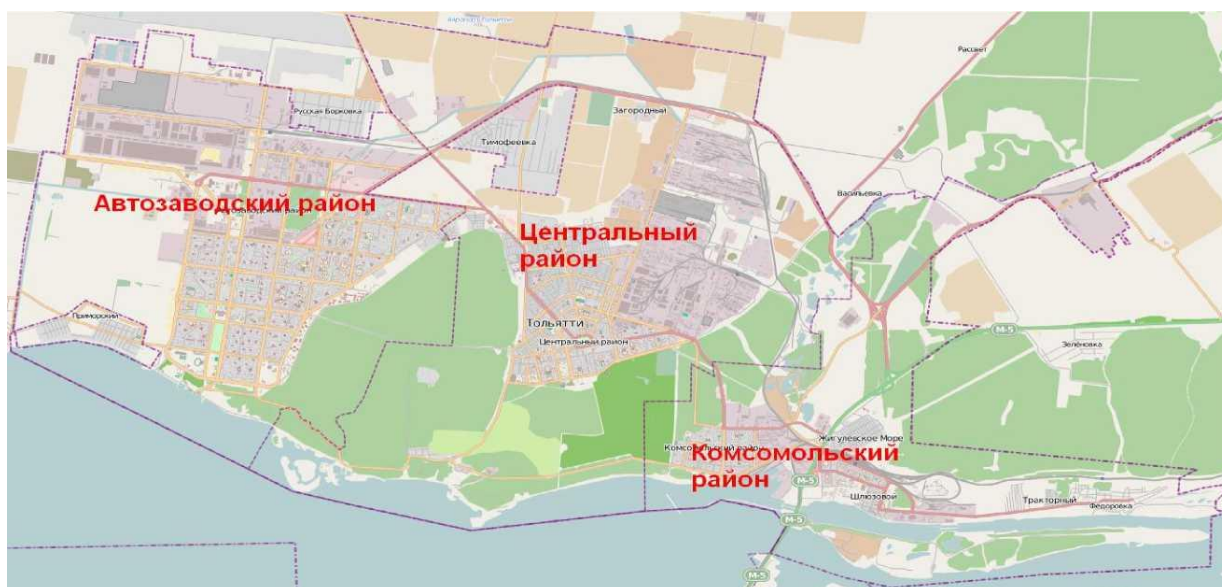


Рисунок 2. Карта границ административных районов – города Тольятти

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации № 2385-р от 28 августа 2021 г., муниципальное образование «городской округ Тольятти» Самарской области отнесено к ценовой зоне теплоснабжения.

На территории Городской округ Тольятти на 01.01.2026 г. действуют 2 единых теплоснабжающих организаций:

- ПАО «Т Плюс» – 2 системы на базе ТЭЦ ВАЗа (СЦТ №1) и ТолТЭЦ (СЦТ №10), а также 8 систем на базе котельных (СЦТ № 2, 3, 4, 5, 7, 8, 14, 34).
- СамНЦ РАН – 1 система на базе котельной (СЦТ № 9).

Сводный перечень зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих деятельность в сфере теплоснабжения Городской округ Тольятти по состоянию на начало 2025 г., представлен в таблице 1.

Деление систем теплоснабжения на зоны деятельности ЕТО по состоянию на начало

2025 г. представлены на рисунке 3.

Сведения о прочих теплоснабжающих организациях, осуществляющих на территории Городской округ Тольятти регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения, не вошедших в действующую в 2025/2026 годах схему теплоснабжения, отсутствуют.

Таблица 1. Сводный перечень зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих деятельность в сфере теплоснабжения по состоянию на начало 2025 г.

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	ПАО «Т Плюс»	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	1	ПАО «Т Плюс»
		ЗАО «ЭиСС»	Тепловые сети		
10	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	ПАО «Т Плюс»	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	2	ПАО «Т Плюс»
		ООО «Спецавтоматика»	Тепловые сети		
2	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	ПАО «Т Плюс»	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	3	ПАО «Т Плюс»
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	ПАО «Т Плюс»	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	4	ПАО «Т Плюс»
14	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	ПАО «Т Плюс»	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	5	ПАО «Т Плюс»
3	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	ПАО «Т Плюс»	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	6	ПАО «Т Плюс»
4	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	ПАО «Т Плюс»	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	7	ПАО «Т Плюс»
5	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	ПАО «Т Плюс»	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	8	ПАО «Т Плюс»
34	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	ПАО «Т Плюс»	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	9	ПАО «Т Плюс»
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	ПАО «Т Плюс»	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	10	ПАО «Т Плюс»
9	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	СамНЦ РАН	Источник тепловой энергии. Тепловые сети	13	СамНЦ РАН

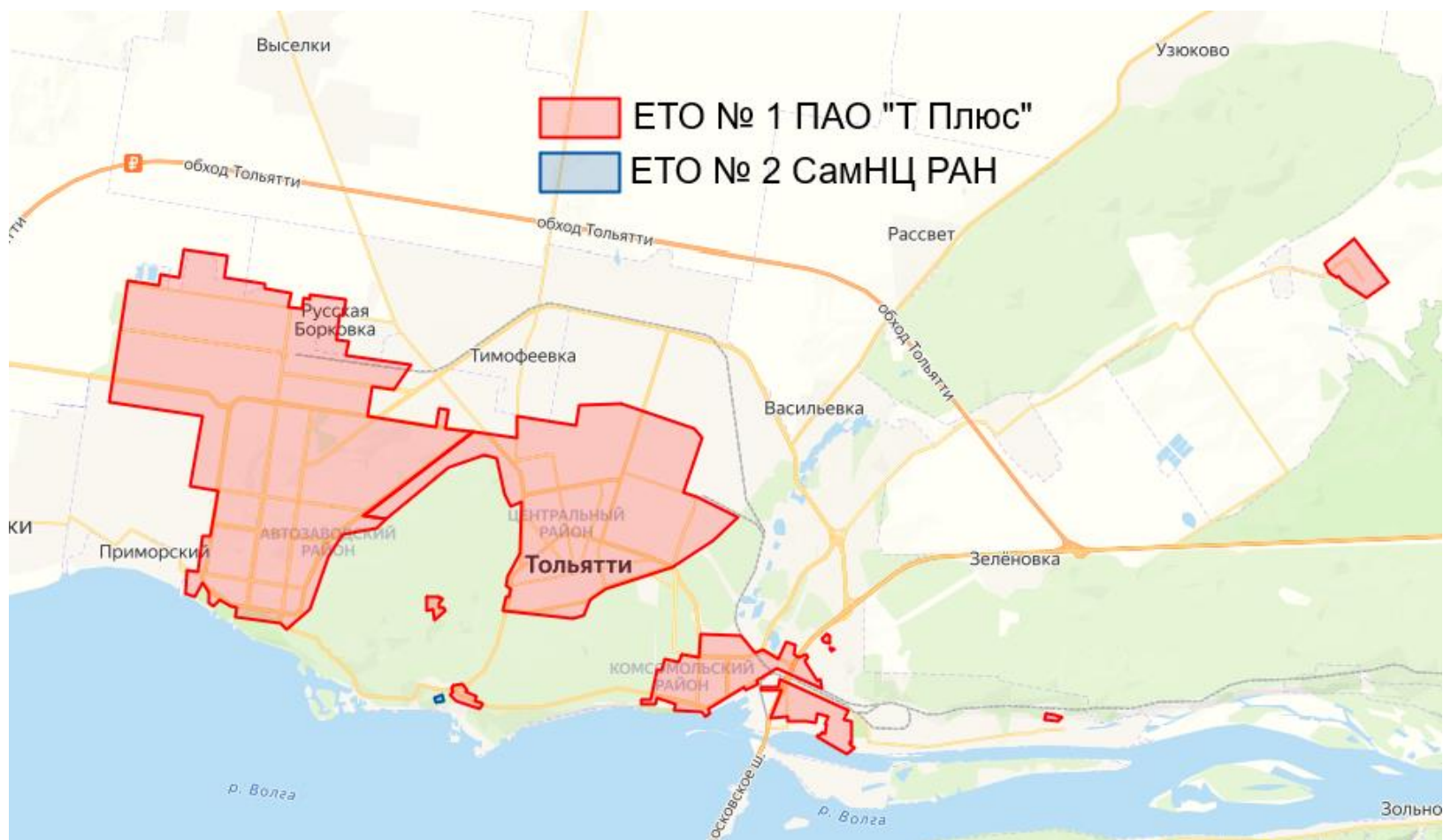


Рисунок 3. Зоны деятельности ЕТО Городской округ Тольятти по состоянию на начало 2026 г.

1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО

ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»

В г. Тольятти функционируют две системы централизованного теплоснабжения от ТЭЦ ВАЗа (СЦТ №1) и ТолТЭЦ (СЦТ №10) и восемь систем от котельных. ТЭЦ ВАЗа обеспечивает теплоснабжение потребителей Автозаводского района города. ТолТЭЦ обеспечивает теплоснабжение потребителей Центрального района города.

Котельные № 2, 3, 7, 8, 14 обеспечивают тепловой энергией потребителей Центрального и Комсомольского района города.

Котельные № 4, 5 обеспечивают тепловой энергией потребителей п. Жигулевское Море, Комсомольского района.

Котельная БМК-34 обеспечивает тепловой энергией потребителей с. Пискалы, Поволжский мкр.

Тепловые сети ТЭЦ ВАЗа и Тольяттинской ТЭЦ находятся в эксплуатационной ответственности ТоТС Филиал «Самарский» ПАО «Т Плюс». Потребителями тепла в паре от Тольяттинской ТЭЦ являются ООО «Тольяттикаучук» и ПАО «Куйбышевазот», с которыми также заключаются прямые договора.

Распределением тепловой энергии в воде и паре по промышленным потребителям осуществляет ПАО «Т Плюс» по прямым договорам на поставку тепловой энергии.

Между Мэрией г.о. Тольятти (в настоящее время Администрация г.о. Тольятти) и ПАО «Т Плюс» заключено 2 договора безвозмездного пользования муниципальным имуществом (165/бп от 30.12.2005 (котельная ул. Комсомольская, 96а, склад, мазутонасосная), 181/бп от 31.17.2007 (ЦТП))

Также между Администрацией г.о. Тольятти и ПАО «Т Плюс» в 2022 году заключено/продлено 3 договора аренды муниципального имущества (373/аи от 29.04.2022 (котельные №№2,7,8,10,14, ЦТП, мазутонасосные, склады)).

Иных договоров, предметами которых является передача прав на муниципальное имущество г.о. Тольятти, с ПАО «Т Плюс» не заключалось.

ЕТО № 2 СамНЦ РАН

Централизованное теплоснабжение осуществляется от одной котельной (ул.Комзина, д.10) СамНЦ РАН.

1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО

Источники тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО на территории Городской округ Тольятти, отсутствуют.

1.4. Описание зон действия производственных котельных

На территории города функционирует ряд промышленных (ведомственных) источников тепловой энергии, имеющих изолированные зоны действия и обеспечивающих потребности в тепле собственных объектов (не осуществляют регулируемую деятельность в области теплоснабжения). Информация об организациях, имеющих котельные и не осуществляющих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения города Тольятти представлена в таблице 2.

Таблица 2. Информация об организациях, имеющих котельные и не осуществляющих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения города Тольятти

№ п/п	Название организации	Адрес	Район	Наименование источника
1	АО «Тольяттисинтез»	г. Тольятти, ул. Новозаводская 8	Центральный	котельная
2*	ГАУ «ЦИК СО»	г. Тольятти, Южное шоссе, 165.	Автозаводской	котельная
3*	ООО «Энергопромсервис»	г.Тольятти, ул. Магистральная, д.8, стр. 16	Комсомольский	котельная
4*	ФКУ ИК 16 УФСИН России по Самарской области	Тольятти-15, п. Шлюзовой, ул.Железнодорожная. 42	Центральный	котельная
5	АО «ВолгаУралТранс»	г. Тольятти, ул.Железнодорожная, 34	Комсомольский	котельная
	И прочие			

1.5. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городском округе Тольятти сформированы в исторически сложившихся районах с усадебной застройкой и приведены на рисунке 4.



Рисунок 4. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

1.6. Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по каждой зоне деятельности ЕТО отдельно.

Изменений не произошло.

Часть 2. Источники тепловой энергии

2.1. ТЭЦ ВАЗа ПАО «Т Плюс»

2.1.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

ТЭЦ ВАЗа (ТЭЦ Волжского автозавода) — вырабатывает до 30 % электрической и 30 % тепловой энергии от всей производимой в Самарском филиале ПАО «Т Плюс».

ТЭЦ ВАЗа обеспечивает энергоснабжение, отопление и горячее водоснабжение всех подразделений АО «АВТОВАЗ», Автозаводского района города Тольятти, а также предприятий промышленно-коммунальной зоны этого района города и потребителей жилищно-коммунального сектора.

Станция связана линиями электропередач с Единой Европейской Энергосистемой России.

Строительство ТЭЦ ВАЗа было начато в 1966 году в первую очередь для обеспечения нужд гиганта автомобильной промышленности СССР - Волжского автозавода. В ноябре 1967 года начался отпуск тепла потребителям от водогрейных котлов. В декабре 1969 года пущено первое энергетическое оборудование в составе парового турбоагрегата ПТ-60-130/13. В 1987 году, с пуском в эксплуатацию турбоагрегата ПТ-140/165-130/15-2 установленная электрическая мощность станции достигла 1172 МВт.

За время эксплуатации станции проведены работы по реконструкции и модернизации оборудования - мероприятия по снижению вредных выбросов в окружающую среду, позволившие снизить выбросы окислов азота на 40-50%, реконструкция системы оборотного водоснабжения, деаэраторов подпитки цикла и теплосети.

По состоянию на 31.12.2025 на ТЭЦ ВАЗа установлено следующее оборудование:

- 14 энергетических котлов Таганрогского котельного завода «Красный котельщик»: 9 котлов ТГМ-84 работают с уравновешенной тягой, 5 котлов ТГМЕ-464 работают под наддувом;
- 11 паротурбинных установок, из которых 2 турбины первой очереди производства Ленинградского металлического завода и остальные производства Уральского турбинного завода (ранее УТМЗ - Уральский турбомоторный завод). Все турбины высоких параметров острого пара (давление 13 МПа, температура 545 °С);
- 14 водогрейных котлов из них 10 ПТВМ-100, 2 ПТВМ-180 и 2 КВГМ-180-150-2 (два котла ПТВМ-100 производства Дорогобужского котельного завода, остальные котлы ПТВМ-100 производства Белгородского котельного завода, котлы КВГМ-180- 150-2 производства Барнаульского котельного завода). Пиковые водогрейные котлы ПТВМ-100 ст.№1,2 и ПТВМ-180 ст.№11,12 выведены из эксплуатации.

Схема ТЭЦ ВАЗа с поперечными связями по всем пароводяным потокам, перегретый пар из энергетических котлов подается в главный паропровод острого пара и далее на турбогенераторы.

Также на станции установлено шесть редуцирующих устройств (РОУ и БРОУ).

На котлах типа ТГМ-84А ст. № 1-3 по типу котлов ТГМ-84Б ст. № 4-9 произведена рекон-

струкция:

- подняты нижние коллектора настенного пароперегревателя;
- крепление конвективного пароперегревателя вместо охлаждаемых опорных балок и переведено на охлаждение питательной водой труб подвесной системы.

На всех 14 энергетических котлах для организации ступенчатого сжигания газа по рекомендации ООО «Донтехэнерго» проведена реконструкция газовых насадок с целью увеличения мощности нижнего яруса горелок в 1,5 раза и снижения мощности верхнего яруса горелок на 50 % номинальной мощности.

Изменения в составе и технических характеристиках основного оборудования ТЭЦ за 2025 год отсутствуют.

Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов ТЭЦ ВАЗа представлены в таблице 3.

Таблица 3. Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года (Таблица П2.1 МУ)

Турбоагрегат	Ст. N	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см ²	Температура острого пара, град. °С
					УТМ всего, Гкал/час	Отопительных отборов	Промышленных отборов		
ПТ-60-130/13	1	ЛМЗ	1969	60	138	54	84	130	545
ПТ-60-130/13	2	ЛМЗ	1970	60	138	54	84	130	545
Т-100-130	3	УТМЗ	1970	105	160	160	-	130	545
Т-100-130	4	УТМЗ	1970	105	160	160	-	130	545
Т-100-130	5	УТМЗ	1971	105	160	160	-	130	545
Т-100-130	6	УТМЗ	1971	105	160	160	-	130	545
Т-100/120-130-3	7	УТМЗ	1976	110	175	175	-	130	545
Т-100/120-130-3	8	УТМЗ	1978	110	175	175	-	130	545
ПТ-135/165-130/15	9	УТМЗ	1982	135	301	110	191	130	545
ПТ-135/165-130/15	10	УТМЗ	1983	135	301	110	191	130	545
ПТ-140/165-130/15	11	УТМЗ	1987	142	315	115	200	130	545
Итого:				1172	2183	1433	750		

Технические характеристики энергетических котлоагрегатов ТЭЦ ВАЗа представлены в таблице 4.

Таблица 4. Технические характеристики энергетических котлоагрегатов ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года (Таблица П.2.2 МУ)

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид топлива основное/резервное
				Р, кгс/см ²	t, °С	
1	ТГМ-84	1969	420	140	550	газ/мазут
2	ТГМ-84	1970	420	140	550	газ/мазут
3	ТГМ-84	1970	420	140	550	газ/мазут
4	ТГМ-84	1970	420	140	550	газ/мазут
5	ТГМ-84	1971	420	140	550	газ/мазут
6	ТГМ-84	1971	420	140	550	газ/мазут
7	ТГМ-84	1975	420	140	550	газ/мазут
8	ТГМ-84	1976	420	140	550	газ/мазут
9	ТГМ-84	1979	420	140	550	газ/мазут
10	ТГМЕ-464	1982	500	140	550	газ/мазут
11	ТГМЕ-464	1983	500	140	550	газ/мазут
12	ТГМЕ-464	1984	500	140	550	газ/мазут
13	ТГМЕ-464	1987	500	140	550	газ/мазут
14	ТГМЕ-464	1991	500	140	550	газ/мазут
ИТОГО			6280			

Технические характеристики водогрейных котлов ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года представлены в таблице 5

Таблица 5. Технические характеристики водогрейных котлов ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Номинальная температура теплоносителя на входе в КА, °С	Номинальная температура теплоносителя на выходе в КА, °С	Вид топлива (основное/резервное)
3	ПТВМ-100	1968	100	104	150	газ/мазут
4	ПТВМ-100	1968	100	104	150	газ/мазут
5	ПТВМ-100	1968	100	104	150	газ/мазут
6	ПТВМ-100	1968	100	104	150	газ/мазут
7	ПТВМ-100	1974	100	104	150	газ/мазут
8	ПТВМ-100	1974	100	104	150	газ/мазут
9	ПТВМ-100	1975	100	104	150	газ/мазут
10	ПТВМ-100	1975	100	104	150	газ/мазут
13	КВГМ-180-150-2	1994	180	104	150	газ/мазут
14	КВГМ-180-150-2	1997	180	104	150	газ/мазут
ИТОГО			1160			

Технические характеристики редукционно-охладительной установки ТЭЦ ВАЗа приведены в таблице 6.

Таблица 6. Технические характеристики редукционно-охладительных установки ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года (Таблица П2.4 МУ)

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
РОУ 140/13 №1	150	1969
РОУ 140/13 №3	150	1978
РОУ 13/1,2	60	1978
РОУ 13/6 №1	60	1969
РОУ 13/4,5 №2	60	1978
РОУ 13/4,5 №3	60	1979

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

Установленная и располагаемая электрическая мощность, а также установленная тепловая мощность и теплофикационных отборов турбин ТЭЦ ВАЗа за ретроспективный период представлена в таблице 7.

Таблица 7. Установленная и располагаемая тепловая мощность ТЭЦ ВАЗа, за ретроспективный период (Таблица П3.1 МУ)

Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
	установленная	располагаемая на конец года	общая	теплофикационных отборов турбин
2021	1172	1172	3343	2183
2022	1172	1172	3343	2183
2023	1172	1172	3343	2183
2024	1172	1172	3343	2183
2025	1172	1172	3343	2183

2.1.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения установленной тепловой мощности ТЭЦ ВАЗа отсутствуют. Располагаемая тепловая мощность станции равна установленной 3343 Гкал/ч.

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

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности «нетто» ТЭЦ ВАЗа представлены в таблице 8.

Таблица 8. Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто ТЭЦ ВАЗа за ретроспективный период (Таблица ПЗ.2 МУ)

Год	Установленная мощность, Гкал/ч			Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал
	турбоагрегатов	прочее	всего				
2021	2183	1160	3343	0	3343	59,16	3283,84
2022	2183	1160	3343	0	3343	53,37	3289,63
2023	2183	1160	3343	0	3343	54,67	3288,33
2024	2183	1160	3343	0	3343	55,83	3287,17
2025	2183	1160	3343	0	3343	60,00	3283,00

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

Данные о сроках ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, времени наработки основного оборудования, парковом ресурсе и очередном продлении разрешения на эксплуатацию приведены для котельных агрегатов в таблице 9, для турбоагрегатов - в таблице 10, для пиковых водогрейных котлов в таблице

Сведения о продлении паркового ресурса паровых турбин ТЭЦ ВАЗа приведены в таблице 11

Таблица 9. Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года (Таблица П4.1 МУ)

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Парковый ресурс, час	Наработка на конец 2025 года, час	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, час	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
1	ТГМ-84	1969	300 000	335 196	2015	345676	1	2027
2	ТГМ-84	1970	300 000	312 597	2015	343877	1	2030
3	ТГМ-84	1970	300 000	330 699	2015	346647	1	2027
4	ТГМ-84	1970	300 000	322 274	2015	331275	1	2027
5	ТГМ-84	1971	300 000	293 662	2025	343426	1	2046
6	ТГМ-84	1971	300 000	298 352	2027	343696	1	2040
7	ТГМ-84	1975	300 000	271 111	2034	-	-	-
8	ТГМ-84	1976	300 000	287 592	2032	-	-	-
9	ТГМ-84	1979	300 000	233 522	2044	-	-	-
10	ТГМЕ-464	1982	300 000	234 839	2036	-	-	-
11	ТГМЕ-464	1983	300 000	227 540	2046	-	-	-
12	ТГМЕ-464	1984	300 000	221 512	2043	-	-	-
13	ТГМЕ-464	1987	300 000	167 813	2049	-	-	-
14	ТГМЕ-464	1991	300 000	169 712	2043	-	-	-

Таблица 10. Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года (Таблица П4.2 МУ)

Ст. №	Тип (марка) турбины	Год ввода	Парковый ресурс, ч	Наработка с начала эксплуатации на 01.01.2026, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, час.	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
1	ПТ-60-130/13	1969	220000	* 246433 / ** 322278	2003	600	358	466433	-	Более 25 лет
2	ПТ-60-130/13	1970	220000	* 254232 / ** 316180	2005	600	346	474232	-	Более 25 лет
3	Т-100-130	1970	220000	* 257698 / ** 375863	2004	600	342	477698	-	Более 25 лет
4	Т-100-130	1970	220000	* 293632 / ** 355132	2011	600	308	513632	-	Более 25 лет
5	Т-100-130	1971	220000	347803		600	332	379949	4	2029
6	Т-100-130	1971	220000	305188		600	359	356608	4	2032
7	Т-100/120-130-3	1976	220000	* 220674 / ** 325900	2006	600	322	440674	1	Более 25 лет
8	Т-100/120-130-3	1978	220000	288797		600	302	315316	3	2028
9	ПТ-135/165-130/15	1982	220000	218778		600	256	262252	1	2031
10	ПТ-135/165-130/15	1983	220000	250269		600	184	266545	1	2029
11	ПТ-140/165-130/15	1987	220000	187020		600	191	220000	-	2040

Примечание:

* / - наработка турбины до замены ЦВД

/ ** - наработка турбины с момента ввода в эксплуатацию

Таблица 11. Сведения о продлении паркового ресурса паровых турбин ТЭЦ ВАЗа

Ст. №	Тип (марка) турбины	Организация, отв. за продление ПР	Вид работ при модернизации, продлении ПР
1	ПТ-60-130/13	ОАО «ТЕПЛОЭНЕРГОСЕРВИС»	замена ЦВД (2003г)
2	ПТ-60-130/13	ОАО «ТЕПЛОЭНЕРГОСЕРВИС»	замена ЦВД (2005г)
3	Т-100-130	ОАО «ТЕПЛОЭНЕРГОСЕРВИС»	замена ЦВД (2004г)
4	Т-100-130	ОАО «ТЕПЛОЭНЕРГОСЕРВИС»	замена ЦВД (2011г)
5	Т-100-130	АО «Урал ОРГРЭС»	ЭПБ
6	Т-100-130	ООО НПМ «Ньютоника»	замена ЦВД (2024г)
7	Т-100/120-130-3	ОАО «ТЕПЛОЭНЕРГОСЕРВИС»	замена ЦВД (2006г)
8	Т-100/120-130-3	АО «Урал ОРГРЭС»	ЭПБ
9	ПТ-135/165-130/15	-	-
10	ПТ-135/165-130/15-2	ООО НПМ «Ньютоника»	ЭПБ
11	ПТ-140/165-130/15-2		

Таблица 12. Год ввода в эксплуатацию, срок службы пиковых водогрейных котлов ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 01.01.2026, лет	Срок службы	Год последней реконструкции или модернизации	Цель реконструкции и модернизации
3	ПТВМ-100	1968	58	16	АМАКС 2001г.	внедрение САУГ
4	ПТВМ-100	1968		16	замена экранов 1997г.	экономичность, надёжность работы
5	ПТВМ-100	1968		16	АМАКС 1998г.	внедрение САУГ
6	ПТВМ-100	1968		16	замена КВЧ 2018г.	экономичность, надёжность работы
7	ПТВМ-100	1974		16	АМАКС 1998г.	внедрение САУГ
8	ПТВМ-100	1974	52	16	Замена экранов, КВЧ 1993г.	экономичность, надёжность работы
9	ПТВМ-100	1975		16	АМАКС 1998г.	внедрение САУГ
10	ПТВМ-100	1975		16	Замена экранов 2008г.	экономичность, надёжность работы
13	КВГМ-180-150-2	1994	32	30	АМАКС 1997г.	внедрение САУГ
14	КВГМ-180-150-2	1997	29	30	Замена КВЧ 2003г.	экономичность, надёжность работы
					АМАКС 1997г.	внедрение САУГ
					Замена КВЧ 2006г.	экономичность, надёжность работы
					АМАКС 1997г.	внедрение САУГ
					Замена КВЧ 2005г.	экономичность, надёжность работы
					АМАКС 1997г.	внедрение САУГ
					Замена экранов 2005г.	экономичность, надёжность работы
					-	-
					АМАКС 1997г.	внедрение САУГ
					Замена гибов экранных труб нижних коллекторов 2024г.	внедрение САУГ

Информация о проведении экспертиз промышленной безопасности и продлению ресурса генерирующего оборудования ТЭЦ ВАЗа приведена в Разделе 5 Главы 7.

Всем ТУ проведены ЭПБ, эксплуатация ТУ за пределами разрешенных сроков согласно паспортным данным и заключениям ЭПБ – отсутствует.

По результатам проведенных технических освидетельствований, техническом диагностировании и проведенных ЭПБ запретов на эксплуатацию теплогенерирующего оборудования не имеется.

При решении вопроса о продлении срока эксплуатации турбины сверх паркового ресурса выполняется следующий комплекс исследований:

- анализ технической документации ТЭС по режимам эксплуатации турбины, повреждениям, заменам и восстановительным ремонтам основных элементов, результатам контроля металла основных элементов в течение всего срока их эксплуатации;
- неразрушающий контроль металла основных элементов для выявления дефектов и экспериментальной оценки накопленной поврежденности;
- исследование структуры и свойств металла основных элементов;
- расчетная оценка напряженного состояния и остаточного ресурса роторов и корпусных деталей с учетом фактических данных о свойствах металла и режимах эксплуатации турбины.

Дополнительно проводится анализ документации завода - изготовителя турбины о свойствах металла элементов в исходном состоянии и индивидуальных особенностях их изготовления с учетом возможности отступления от требований проектной документации.

Работы по продлению срока безопасной эксплуатации котла, отработавшего назначенный срок службы, осуществляются в соответствии с положениями настоящей Инструкции и включают:

- анализ технической (проектной, конструкторской, эксплуатационной, ремонтной) документации;
- наружный и внутренний осмотры;
- измерение овальности и прогиба барабанов, овальности гибов необогреваемых трубопроводов,
- прогиба коллекторов, наружного диаметра труб поверхностей нагрева, колокольчиков, диаметра и высоты головок заклепок заклепочных соединений; измерение размеров выявленных дефектов (коррозионных язв, трещин, деформаций и др.);
- контроль сплошности основного металла элементов, сварных и заклепочных соединений неразрушающими методами дефектоскопии;
- ультразвуковой контроль толщины стенки элементов;
- определение твердости металла барабанов и коллекторов с помощью переносных приборов;
- разрушающий контроль химического состава, свойств и структуры материала элементов (при необходимости);
- оценку степени коррозионно-эрозионного износа;
- расчеты на прочность элементов (при необходимости);
- гидравлическое испытание котла пробным давлением, проводимое в установленном по-

- рядке в соответствии с действующей НД;
- анализ результатов контроля, исследований, прочностных расчетов и гидравлического испытания;
 - прогнозирование возможности, рабочих параметров, условий и срока дальнейшей безопасной эксплуатации котла, а также периодичности, объемов и методов последующего контроля.

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

Располагаемая мощность ТФУ в горячей воде 2900 Гкал/ч, в паре производственных параметров 443 Гкал/ч.

Теплоноситель в горячей воде отпускается потребителям по десяти выводам тепловой мощности (магистральям), соответственно:

- ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3 - к насосным станциям АО «ТЕВИС» для отопления и горячего водоснабжения жилых районов Автозаводского района города Тольятти. ПГ-3, в том числе для отопления и горячего водоснабжения промзоны Автозаводского района города Тольятти.
- ПЗ-1, ПЗ-2, ПКЗ - для отопления и горячего водоснабжения ВАЗа. ПГ-4 – для отопления и горячего водоснабжения стройбазы Автозаводского района города Тольятти.
- ПТО-1, ПТО-2 - для отопления и горячего водоснабжения производства технологической оснастки и сборочного производства ВАЗа.
- ПТХ-1,2; СР-3,4 - прямые трубопроводы «Овощевод» - для отопления и горячего водоснабжения тепличного хозяйства совхоза «Овощевод».

Обратные магистральные трубопроводы, соединяющиеся после входа на территорию ТЭЦ: ОГ-4 с ОПКЗ, ОГ-3 с ОГ-1, ОТХ с ОПТО-1 с ОПТО-2.

Наименование магистралей выводов тепловой мощности ТЭЦ ВАЗа и их условное обозначение представлено в таблице 13

Таблица 13. Наименование магистралей выводов тепловой мощности ТЭЦ ВАЗа и их условное обозначение

Наименование магистралей	Условное обозначение		Параметры теплоносителя по магистральям в отопительный период		Параметры теплоносителя по магистральям в неотопительный период	
	прямые	обратные	рабочее давление, кгс/см ²		рабочее давление, кгс/см ²	
			прямые	обратные	прямые	обратные
Город-1	ПГ-1	ОГ-1	14,7	3,0	9,0	5,0
Город-2	ПГ-2	ОГ-2	14,7	3,0	9,0	5,0
Город-3	ПГ-3	ОГ-3	14,7	3,0	9,0	5,0
Город-4	ПГ-4	ОГ-4	9,5	3,0	-	-
Промышленнокоммунальная зона	ППКЗ	ОПКЗ	15,0	3,0	9,0	5,0
Завод-1	ПЗ-1	ОЗ-1	9,5	3,0	-	5,0
Завод-2	ПЗ-2	ОЗ-2	9,5	3,0	-	5,0
Производство технологической оснастки-1	ППТО-1	ОПТО-1	9,5	3,0	-	-
Производство технологической оснастки-2	ППТО-2	ОПТО-2	9,5	3,0	-	-
Тепличный комбинат-1	ПТК-1	ОТК	9,5	3,0	3,0	5,0
Тепличный комбинат-3	ПТК-3		9,5	3,0	3,0	

Теплофикационная схема включает в себя 9 бойлерных групп (основные бойлера) греющий пар на которые подается из регулируемых отборов турбин №№ 3 ÷ 11, группу пиковых бойлеров (ПБС 1-6) греющий пар на которые подается из обще-станционного коллектора 13 ата, а также 10 пиковых водогрейных котлов типа ПТВМ-100 ст.№№3÷10 и КВГМ-180 ст.№13,14.

Циркуляция воды в теплосети обеспечивается сетевыми насосами, установленными в главном корпусе и в пиковых котельных №№1, 2, 3.

Запас резервной химочищенной воды для подпитки теплосети содержится в 8-и аккумуляторных баках. Баки-аккумуляторы №№2÷8 - емкостью по 5 тыс. м3 и бак- аккумулятор №9 – емкостью 10 тыс. м3. Аккумуляторный бак №1 выведен из эксплуатации. Для деаэрации подпиточной воды теплосети в главном корпусе ТЭЦ установлены семь вакуумных деаэратора ДВ – 800 2М производительностью по 800 м3/ч.

Подпитка теплосети осуществляется зимними насосами подпитки ПЗН (типа Д2500-62 – 6 шт) и летними насосами подпитки ПЛН (14Д-6 – 4шт, Д-1250-125 – 2шт), которые установлены в здании НГВ.

Состав и состояние оборудования теплофикационных установок ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года приведены в таблице 14.

Таблица 14. Состав и состояние оборудования теплофикационных установок ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.1 МУ)

№ п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
1	ОБ-1 ТГ-3	ПСГ-2300-2-8-I	УТМЗ	1970
2	ОБ-2 ТГ-3	ПСГ-2300-3-8-II	УТМЗ	1970
3	ОБ-1 ТГ-4	ПСГ-2300-2-8-I	УТМЗ	1970
4	ОБ-2 ТГ-4	ПСГ-2300-3-8-II	УТМЗ	1970
5	ОБ-1 ТГ-5	ПСГ-2300-2-8-I	УТМЗ	1971
6	ОБ-2 ТГ-5	ПСГ-2300-3-8-II	УТМЗ	1971
7	ОБ-1 ТГ-6	ПСГ-2300-2-8-I	УТМЗ	1971
8	ОБ-2 ТГ-6	ПСГ-2300-3-8-II	УТМЗ	1971
9	ОБ-1 ТГ-7	ПСГ-2300-2-8-I	УТМЗ	1976
10	ОБ-2 ТГ-7	ПСГ-2300-3-8-II	УТМЗ	1976
11	ОБ-1 ТГ-8	ПСГ-2300-2-8-I	УТМЗ	1978
12	ОБ-2 ТГ-8	ПСГ-2300-3-8-II	УТМЗ	1978
13	ОБ-1 ТГ-9	ПСГ-1300-2-8-I	УТМЗ	1982
14	ОБ-2 ТГ-9	ПСГ-1300-3-8-II	УТМЗ	1982
15	ОБ-1 ТГ-10	ПСГ-1300-2-8-I	УТМЗ	1983
16	ОБ-2 ТГ-10	ПСГ-1300-3-8-II	УТМЗ	1983
17	ОБ-1 ТГ-11	ПСГ-1300-2-8-I	УТМЗ	1987
18	ОБ-2 ТГ-11	ПСГ-1300-3-8-II	УТМЗ	1987
19	ПБС-1	ПСВ-500-14-23	СЗЭМ	1987
20	ПБС-2	ПСВ-500-14-23	СЗЭМ	1987
21	ПБС-3	ПСВ-500-14-23	СЗЭМ	1987
22	ПБС-4	ПСВ-500-14-23	СЗЭМ	1987
23	ПБС-5	ПСВ-500-14-23	СЗЭМ	1987
24	ПБС-6	ПСВ-500-14-23	СЗЭМ	1987

Характеристики теплообменников теплофикационной установки ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года представлены в таблице 15.

Таблица 15. Характеристики теплообменников теплофикационной установки ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.2 МУ)

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
ПСГ-2300-2-8-I (ОБ-1 ТГ-3)	80 (93)	3500 (972,2)
ПСГ-2300-3-8-II (ОБ-2 ТГ-3)	80 (93)	3500 (972,2)
ПСГ-2300-2-8-I (ОБ-1 ТГ-4)	80 (93)	3500 (972,2)
ПСГ-2300-3-8-II (ОБ-2 ТГ-4)	80 (93)	3500 (972,2)
ПСГ-2300-2-8-I (ОБ-1 ТГ-5)	80 (93)	3500 (972,2)
ПСГ-2300-3-8-II (ОБ-2 ТГ-5)	80 (93)	3500 (972,2)
ПСГ-2300-2-8-I (ОБ-1 ТГ-6)	80 (93)	3500 (972,2)

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
ПСГ-2300-3-8-II (ОБ-2 ТГ-6)	80 (93)	3500 (972,2)
ПСГ-2300-2-8-I (ОБ-1 ТГ-7)	87,5 (101,7)	3500 (972,2)
ПСГ-2300-3-8-II (ОБ-2 ТГ-7)	87,5 (101,7)	3500 (972,2)
ПСГ-2300-2-8-I (ОБ-1 ТГ-8)	87,5 (101,7)	3500 (972,2)
ПСГ-2300-3-8-II (ОБ-2 ТГ-8)	87,5 (101,7)	3500 (972,2)
ПСГ-1300-2-8-I (ОБ-1 ТГ-9)	55 (63,9)	2300 (638,9)
ПСГ-1300-3-8-II (ОБ-2 ТГ-9)	55 (63,9)	2300 (638,9)
ПСГ-1300-2-8-I (ОБ-1 ТГ-10)	55 (63,9)	2300 (638,9)
ПСГ-1300-3-8-II (ОБ-2 ТГ-10)	55 (63,9)	2300 (638,9)
ПСГ-1300-2-8-I (ОБ-1 ТГ-11)	55 (63,9)	2300 (638,9)
ПСГ-1300-3-8-II (ОБ-2 ТГ-11)	55 (63,9)	2300 (638,9)
Пиковые бойлеры		
ПСВ-500-14-23 (ПБС-1)	60 (69,8)	1500 (416,7)
ПСВ-500-14-23 (ПБС-2)	60 (69,8)	1500 (416,7)
ПСВ-500-14-23 (ПБС-3)	60 (69,8)	1500 (416,7)
ПСВ-500-14-23 (ПБС-4)	60 (69,8)	1500 (416,7)
ПСВ-500-14-23 (ПБС-5)	60 (69,8)	1500 (416,7)
ПСВ-500-14-23 (ПБС-6)	60 (69,8)	1500 (416,7)

Сетевые насосы первого подъёма имеют общий напорный коллектор ПСН- 3÷8А, Б с задвижками на входе в коллектор от каждой группы ПСН, и общий напорный коллектор ПСН- 9÷11А, Б с задвижками на входе в коллектор от каждой группы ПСН, данные коллектора объединены.

Задвижки на входе в коллектор от каждой группы ПСН должны быть всегда открыты.

Закрывать задвижки разрешается, только в случае ликвидации аварии для отключения дефектного участка или вывода в ремонт.

Насосы первого подъёма ПСН-3÷11А, Б (ТЦ) прокачивают сетевую воду через бойлерные установки ТГ-3÷11. Далее подогретая в бойлерных установках сетевая вода подается на всас сетевых насосов второго подъёма СН-3 ÷ 8А, Б, и СН-9,10А, Б, В (бытовая вставка КЦ).

Сетевые насосы второго подъёма СН-3÷7А, Б имеют общий коллектор всаса с задвижками на входе в коллектор со всаса каждой группы СН ТГ-3÷7.

Сетевые насосы второго подъёма СН-8А, Б; СН-9,10А, Б, В имеют общий коллектор всаса с задвижками на выходе с БУ ТГ-9,10,11 и со всаса СН-8А, Б.

Коллектор всаса сетевых насосов СН-3 ÷ 7А, Б, и коллектор всаса сетевых насосов СН-8А, Б, (ТЦ); СН-9, 10-А, Б, В (бытовая вставка КЦ) объединяются через задвижки. Задвижки на коллекторе всаса от СН должны быть всегда открыты.

Сетевыми насосами второго подъёма СН-3 ÷ 8А, Б, СН-9, 10-А, Б, В – подаётся в распределительные кольца сетевых трубопроводов чётных и нечётных ТГ.

Кроме этого, в эти распределительные кольца врезаны трубопроводы с пиковых бойлеров ПБС-1÷6, подающих воду насосами СНП-1 ÷ 4 с обратных сетевых. Сетевые насосы котельного цеха: СН-9А, Б, В; СН-10А, Б, В – подают сетевую воду непосредственно во входной коллектор пиковой котельной № 3.

С распределительных колец чётных и нечётных ТГ сетевая вода распределяется по входным коллекторам пиковых котельных №№ 1, 2 и 3.

Далее сетевая вода, пройдя через водогрейные котлы либо помимо котлов, попадает в выходные коллектора пиковых котельных.

С выходных коллекторов пиковых котельных сетевая вода распределяется на магистрали «низкого» давления и на всас насосов третьего подъёма (СГН-1 ÷ 13)

Пароснабжение абонентов осуществляется от магистрального паропровода Ду 400мм, идущего с ТЭЦ ВАЗа на Стройбазу в тепловом коллекторе IV ввода, на ПКЗ в тепловом коллекторе I ввода и далее в лотках по ул. Коммунальной до фабрики химчистки.

Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года представлены в таблице 16.

Таблица 16. Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки ТЭЦ ВАЗа по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.3 МУ)

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м ³ /ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
ПЛН	200Д-60	540	94	200	1
ПЛН	14Д-6	1700	100	800	4
ПЛН	Д-1250-125	1250	125	620	2
ПЗН	Д-2500-62	2000	36	250	6
ПСН	СЭ-2500-60-11	2500	60	422	18
СН	СЭ-2500-130-10	2500	130	960	18
СНП	СЭ-2500-180	2500	180	1600	4
НТХ	СЭ-1250-140	1250	140	630	2
СГН	СЭ-2500-60-11	2500	60	422	13
РН	СЭ-1250-70	1250	70	320	8
НПТС	630-Д-125а	500	102	250	1
НПТС	1250Д-125	1250	125	500	9

Принципиальная тепловая схема ТЭЦ ВАЗа приведена на рисунке 5.

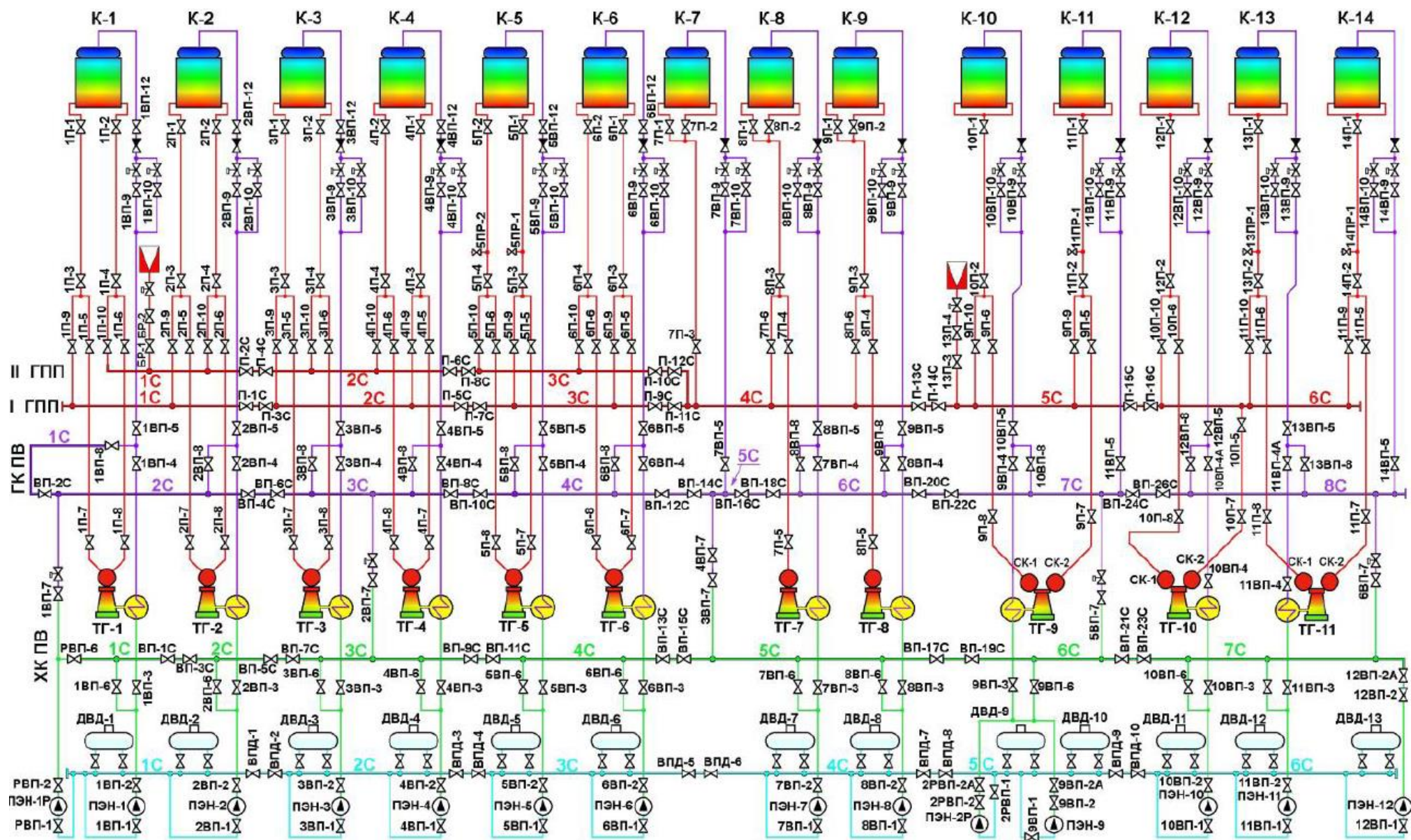


Рисунок 5. Принципиальная тепловая схема ТЭЦ ВАЗа

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

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

Схема теплоснабжения от ТЭЦ ВАЗа открытая, проектировалась на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Подключение потребителей тепла к тепловым сетям ТЭЦ производилось через центральные тепловые пункты.

В зимний период, для обеспечения тепловых нагрузок потребителей в работе находятся 9 энергетических котлов и 6 турбоагрегатов. Дополнительное увеличение теплоснабжения покрывается включением в работу пиковых водогрейных котлов.

В летний период, ввиду отсутствия тепловых нагрузок, для обеспечения ГВС в работе находятся два энергетических котла типа ТГМЕ-464 и одна турбина типа ПТ- 135/165-130/15. Дополнительное включение оборудования выполняется по команде системного оператора.

Проектный температурный график по зонам теплоснабжения от ТЭЦ ВАЗа 150/70°C при расчетной температуре наружного воздуха минус 30°C.

На отопительный период 2025/2026 утвержден температурный график регулирования отпуска тепла от ТЭЦ ВАЗа 142,6/67,6°C с верхней срезкой 115°C со спрямлением 75°C (расчетная температура минус 27°C), что связано с корректировкой температурного графика отпуска тепла в соответствии с СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99* Свод правил от 24.12.2020 N131.13330.2020 (применяется с 25.06.2021).

График 142,6/67,6°C при расчетной температуре наружного воздуха минус 27°C является графиком 150/70°C при расчетной температуре минус 30°C.

Срезка температурного графика на 115°C в зоне действия ТЭЦ ВАЗа внедрена эксплуатационным путем – жалобы на качество отсутствуют, фактов снижения температуры внутри помещений не зафиксировано.

Вместе с тем, на основании фактического температурного режима обратной сетевой воды в ОЗП наблюдается периоды завышения T_2 более чем на 5%, как на источнике, так и на ряде конечных потребителей. При обследовании тепловых пунктов таких потребителей были выявлены случаи разбалансировки систем отопления и отсутствие и (или) неисправность регулирующего оборудования систем ГВС – вероятность подачи, повышенной T_1/T_3 в системы теплоснабжения потребителей что влечет за собой создание угрозы возникновения вреда жизни и здоровью граждан. В данных ситуациях Тсрезки способствует снижению рисков связанные с нарушением работы внутренних систем СО и ГВС (снижает вероятность возникновения причинения вреда жизни и здоровью).

- максимальная температура сетевой воды в подающем трубопроводе, достигнутая на

испытании – 116°C в 2026 году.

В связи с тем, что тепловые сети работают по схеме открытого водоразбора, давление в обратных магистралях поддерживается подпиткой с насосной НГВ.

Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии от ТЭЦ ВАЗа на ОЗП 2025-2026 гг. представлен на рисунках 6 и 7.

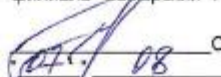
СОГЛАСОВАНО:

Технический директор-главный инженер ТЭЦ
филиала "Самарский" ПАО "Т Плюс"

 А.В. Танченко
20 25 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
филиала "Самарский" ПАО "Т Плюс"

 С.С. Сабитов
20 25 г.

ТЭЦ ВАЗа Автозаводского района г.Тольятти
Температура сетевой воды в отопительном периоде 2025-2026 гг.

Расчетная температура воздуха в отапливаемом помещении	$t_{в}$	18 °C
Расчетная температура наружного воздуха	$t_{н.р}$	-27 °C
Расчетная температура подающей сетевой воды источника	$t_{п.р}$	142,6 °C
Расчетная температура подающей сетевой воды абонента	$t_{п.а}$	91 / 100,4 °C
Расчетная температура обратной сетевой воды	$t_{об}$	67,6 °C
Температура среза	$t_{ср}$	115 °C
Температура спрямления на ГВС	$t_{сп}$	75 °C
Предельная температура среза		124,6 °C
Средняя разность температур теплоносителя в отопительном приборе и воздуха	$\Delta t_{ср}$	66,005 °C
Перепад температур сетевой воды	$\Delta t_{сн}$	75,0 °C
Расчетный перепад температур теплоносителя в нагревательных приборах	Δt	32,81 °C
Коэффициент смешения элеваторного узла	α	2,2 / 1,3

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды по графику качественного регулирования по относительной нагрузке, °C				Температура сетевой воды с учетом среза или излома по графику качественного регулирования по отопительной нагрузке, °C				Температура сетевой воды по повышенному графику качественного регулирования (регулирование по совместной нагрузке), °C	
$t_{н.р}$	$t_{п.к}$	$t_{п.к(10146)}$	$t_{п.к(14146)}$	$t_{п.к}$	$t_{ср}$	$t_{ср(10146)}$	$t_{ср(14146)}$	$t_{ср}$	$t_{п.ав}$	$t_{п.ав}$
10,0	45,0	37,5	38,5	31,7	75,0	87,5	65,8	61,7	75,0	61,7
9,0	47,9	39,5	37,3	32,9	75,0	86,6	64,7	60,0	75,0	60,0
8,0	50,8	41,5	39,0	34,2	75,0	85,6	63,6	58,3	75,0	58,3
7,0	53,7	43,4	40,7	35,4	75,0	84,7	62,4	56,7	75,0	56,7
6,0	56,6	45,3	42,4	36,6	75,0	83,7	61,3	55,0	75,0	55,0
5,0	59,4	47,2	44,1	37,7	75,0	82,8	60,1	53,3	75,0	53,3
4,0	62,2	49,0	45,7	38,8	75,0	81,9	59,0	51,7	75,0	51,7
3,0	64,9	50,9	47,4	39,9	75,0	80,9	57,8	50,0	75,0	50,0
2,0	67,7	52,7	49,0	41,0	75,0	80,0	56,7	48,3	75,0	48,3
1,0	70,4	54,5	50,6	42,1	75,0	79,1	55,5	46,7	75,0	46,7
0,0	73,2	56,3	52,1	43,2	75,0	78,1	54,4	45,0	75,0	45,0
-1,0	75,9	58,0	53,7	44,2	75,0	77,0	53,7	44,2	75,0	44,2
-2,0	78,5	59,8	55,2	45,2	78,5	76,0	52,2	42,2	78,5	42,2
-3,0	81,2	61,5	56,8	46,2	81,2	75,0	51,0	40,0	81,2	40,0
-4,0	83,9	63,3	58,3	47,2	83,9	73,9	50,0	38,3	83,9	38,3
-5,0	86,5	65,0	59,8	48,2	86,5	72,8	49,0	36,7	86,5	36,7
-6,0	89,2	66,7	61,3	49,2	89,2	71,7	48,0	35,0	89,2	35,0
-7,0	91,8	68,4	62,8	50,1	91,8	70,6	47,0	33,3	91,8	33,3
-8,0	94,4	70,0	64,3	51,1	94,4	69,5	46,0	31,7	94,4	31,7
-9,0	97,0	71,7	65,8	52,0	97,0	68,4	45,0	30,0	97,0	30,0
-10,0	99,6	73,4	67,3	53,0	99,6	67,3	44,0	28,3	99,6	28,3
-11,0	102,2	75,0	68,7	53,9	102,2	66,2	43,0	26,7	102,2	26,7
-12,0	104,8	76,7	70,1	54,8	104,8	65,1	42,0	25,0	104,8	25,0
-13,0	107,4	78,3	71,6	55,7	107,4	64,0	41,0	23,3	107,4	23,3
-14,0	109,9	79,9	73,0	56,6	109,9	62,9	40,0	21,7	109,9	21,7
-15,0	112,5	81,5	74,4	57,5	112,5	61,8	39,0	20,0	112,5	20,0
-16,0	115,0	83,1	75,8	58,4	115,0	60,7	38,0	18,3	115,0	18,3
-17,0	117,6	84,7	77,2	59,2	115,0	59,6	37,0	16,7	117,6	16,7
-18,0	120,1	86,3	78,6	60,1	115,0	58,5	36,0	15,0	120,1	15,0
-19,0	122,6	87,9	80,0	60,9	115,0	57,4	35,0	13,3	122,6	13,3
-20,0	125,1	89,5	81,4	61,8	115,0	56,3	34,0	11,7	125,1	11,7
-21,0	127,6	91,1	82,8	62,6	115,0	55,2	33,0	10,0	127,6	10,0
-22,0	130,2	92,7	84,2	63,5	115,0	54,1	32,0	8,3	130,2	8,3
-23,0	132,7	94,2	85,6	64,3	115,0	53,0	31,0	6,7	132,7	6,7
-24,0	135,1	95,8	86,9	65,1	115,0	51,9	30,0	5,0	135,1	5,0
-25,0	137,6	97,3	88,3	66,0	115,0	50,8	29,0	3,3	137,6	3,3
-26,0	140,1	98,9	89,6	66,8	115,0	49,7	28,0	1,7	140,1	1,7
-27,0	142,6	100,4	91,0	67,6	115,0	48,6	27,0	0,0	142,6	0,0

Рисунок 6. Утвержденный температурный график отпуска тепла от ТЭЦ ВАЗа на ОЗП 2025-2026 годов

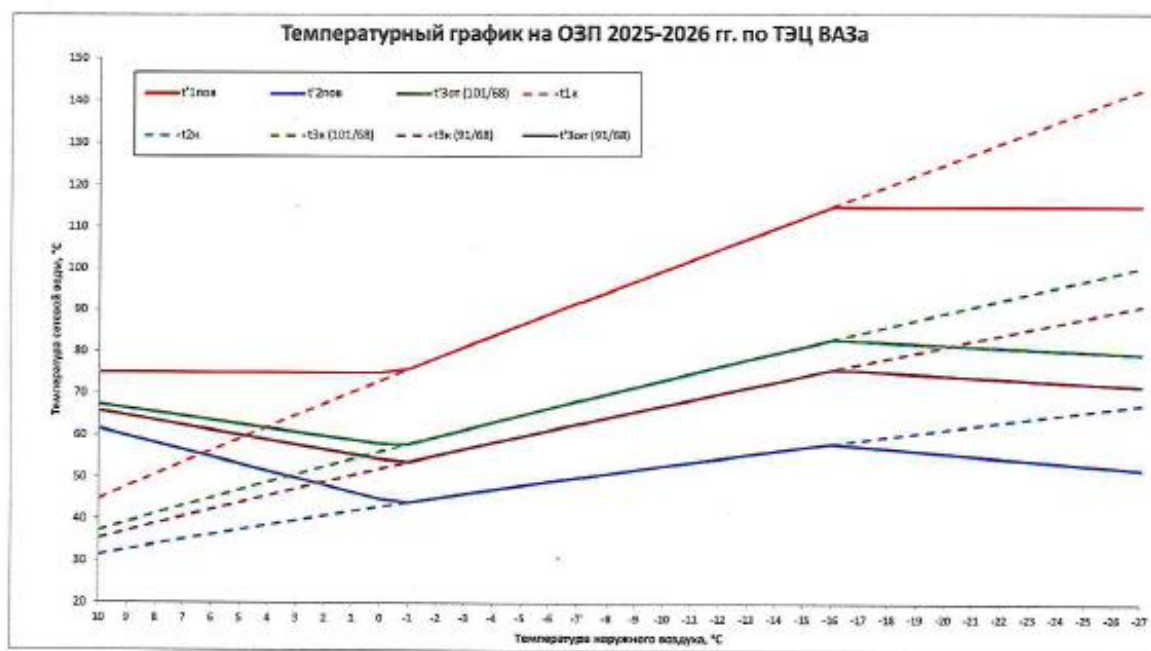


Рисунок 7. Утвержденный температурный график отпуска тепла от ТЭЦ ВАЗа на ОЗП 2025-2026 годов (графическая форма)

2.1.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Коэффициенты использования тепловой и электрической мощности ТЭЦ ВАЗа приведены в таблице 17.

Таблица 17. Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО №1 (Таблица П6.1 МУ)

Годы	КИУ тепловой мощности, %	КИУ электрической мощности, %
2021	17,40	28,20
2022	15,46	26,76
2023	16,39	30,10
2024	17,80	32,70
2025	16,23	27,74

2.1.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На ТЭЦ ВАЗа создана Автоматизированная система учета и контроля тепловой энергии и теплоносителей (АСУТ), позволяющая осуществлять контроль за технологическими параметрами (давление - Р, расход - Q, температура - Т), отпускаемыми потребителям.

Системы АСУТГ предназначены для сбора, обработки и предоставления оперативной информации персоналу на ТЭЦ ВАЗа по отпуску теплоносителя, по потреблению воды, газа, кислорода и воздуха, а также передачи соответствующих данных в другие информационные системы.

– АСУТГ включают в себя комплекс технических и программных средств, обеспечивающих автоматизированный коммерческий или технический учёт поставляемых или потребляемых ресурсов тепла и газа на ТЭЦ ВАЗа.

– АСУТГ состоит из двух независимых систем:

- автоматизированной системы коммерческого учета теплоносителей «АСУТ»;
- автоматизированной системы оперативного контроля и учета «АСОКУ» (Баланс).

АСУТ выполнена на базе первичных датчиков технологических параметров, специализированных контроллеров-вычислителей STD, ультразвуковых расходомеров-счетчиков «Взлет» и измерительно-вычислительного комплекса (ИВК) АСУТ-601. Она обеспечивает коммерческий учет холодной воды, поступающей на ТЭЦ ВАЗа.

Система «АСОКУ» построена как многоуровневая система, работающая в реальном времени и включающая в себя комплекс технических средств: датчиков технологических параметров, теплосчетчиков ТСРВ, ультразвуковых расходомеров-счетчиков «Взлет». Данная система включает в себя три уровня сбора и обработки информации и обеспечивает коммерческий и технический учет поставляемых или потребляемых ресурсов тепла и пара.

В таблице 18 приведена информация об оснащенности приборами учета тепла, отпущенного в тепловые сети ТЭЦ ВАЗа

Таблица 18. Перечень приборов коммерческого учета, применяемых на ТЭЦ ВАЗа

№	Место установки	Наименование, тип прибора	Заводской №	Периодичность	Дата поверки / дата следующей поверки
1	Прямая города-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100094	48	19.05.22 до 18.05.26
2		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-535741	36	14.08.24 до 14.08.27
3	Обратная города-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100019	48	19.05.22 до 18.05.26
4		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-535744	36	14.08.24 до 14.08.27
5	ПГ-1 - ОГ-1	Тепловычислитель ТСРВ	1701071 (был 105934, 106809)	48	11.03.25 до 10.03.29
6		Комплект термометров КТПТР-1	21682/21682А (Был № 23502/23502А)	48	13.03.23 до 12.03.27
7	Прямая города-2	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	2100476 (был 2100606)	48	25.06.25 до 24.06.29
8		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-11813	36	25.06.25 до 24.06.28
9	Обратная города-2	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	2100606 (был 2100476)	48	25.06.25 до 24.06.29
10		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-13174	36	25.06.25 до 24.06.28
11	ПГ-2 - ОГ-2	Комплект термометров КТПТР-1	21684/21684А (был 21677/21677А)	48	02.05.24 до 02.05.28
12		Тепловычислитель ТСРВ	104523	48	17.05.24 до 16.05.28
13	Прямая города-3	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	2100125 (был 1100901)	48	15.08.24 до 14.08.28
14		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-11805	36	30.07.25 до 29.07.28
15	Обратная города-3	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100901 (был 1100313)	48	30.07.25 до 29.07.29
16		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-535748	36	01.06.23 до 01.06.26
17	ПГ-3 – ОГ-3	Комплект термометров КТПТР-1	16315/16315А (был 12500/12500А)	48	17.07.23 до 16.07.27
18		Тепловычислитель ТСРВ	105075 (был 2100922)	48	22.09.25 до 21.09.29
19	Прямая города-4	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1700670	48	30.07.25 до 29.07.29

№	Место установки	Наименование, тип прибора	Заводской №	Периодичность	Дата поверки / дата следующей поверки
20		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-13187	36	01.06.23 до 30.05.26
21	Обратная города-4	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1800742 (был 1100315)	48	30.07.25 до 29.07.29
22		Преобразователь давления АИР-20/М2	02157397 (был метран 6117336, был 20-28173)	36	21.06.24 до 20.06.27
23	ПГ-4 – ОГ-4	Комплект термометров КТПТР-1	16306/16306А (21684/21684А)	48	13.07.23 до 12.07.27
24		Тепловычислитель ТСРВ	106712 (был 105393)	48	13.05.25 до 12.05.29
25	Прямая ВАЗа-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100975	48	23.08.22 до 22.08.26
26		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-11818	36	30.07.25 до 30.07.28
27	Обратная ВАЗа-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100834	48	23.08.22 до 22.08.26
28		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-15367	36	30.07.25 до 30.07.28
29	ПВАЗ-1 – ОВАЗ-1	Комплект термометров КТПТР-1	12500/12500А (был 11177/11177А)	48	09.08.24 до 08.08.28
30		Тепловычислитель ТСРВ	104978	48	10.04.23 до 09.04.27
31	Прямая ВАЗа-2	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100931	48	23.08.22 до 23.08.26
32		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-11808	36	01.06.23 до 30.05.26
33	Обратная ВАЗа-2	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1801317 (был 1100724)	48	06.07.22 до 06.07.26
34		Датчик давления Метран-55ДА	6117335 (был 20-11806)	36	01.06.23 до 30.05.26
35	ПВАЗа-2 – ОВАЗ-2	Комплект термометров КТПТР-1	13117/13117А (был 4979/4979А)	48	06.05.25 до 05.05.29
36		Тепловычислитель ТСРВ	106281 (был 105812)	48	26.09.22 до 25.09.26
37	Прямая технология-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100405	48	06.07.22 до 05.07.26
38		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-11836	36	25.06.25 до 24.06.28
39	Обратная технология-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100520	48	05.05.23 до 04.05.27
40		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-15368	36	25.06.25 до 24.06.28
41	ПТ-1 – ОТ-1	Комплект термометров КТПТР-1	13124/13124А (был 11190/11190А)	48	02.07.25 до 01.07.29
42		Тепловычислитель ТСРВ	105061 (был 106809)	48	21.07.25 до 20.07.29
43	Прямая технология-2	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100565 (был 1100235)	48	22.06.23 до 21.06.27
44		Преобразователь давления АИР-20/М2	02157398 (был 20-19263)	48	03.10.25 до 02.10.2029
45	Обратная технология-2	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100313 (был 1100235)	48	16.05.24 до 15.05.28
46		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-19266	36	22.06.23 до 21.06.26

№	Место установки	Наименование, тип прибора	Заводской №	Периодичность	Дата поверки / дата следующей поверки
47	ПТ-2 – ОТ-2	Комплект термометров КТПТР-1	13131/13131А (был 13124/ 13124А)	48	08.06.23 до 08.06.27
48		Тепловычислитель ТСРВ	103092 (был 106281, 106712)	48	25.09.22 до 24.09.26
49	Прямая ПТО-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100533	48	19.05.22 до 18.05.26
50		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-21895	36	11.07.23 до 11.07.26
51	Обратная ПТО-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100166 (был 1100745)	48	21.09.22 до 20.09.26
52		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-15362	36	11.07.23 до 10.07.26
53	ППТО-1 – ОПТО-1	Комплект термометров КТПТР-1	13127/13127А (был 13125/13125А)	48	20.04.23 до 19.04.27
54		Тепловычислитель ТСРВ	103509	48	10.05.23 до 09.05.27
55	Прямая ПТО-2	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100517	48	22.06.23 до 21.06.27
56		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-13178	36	11.07.23 до 10.07.26
58	Обратная ПТО-2	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100865	48	22.06.23 до 21.06.27
59		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-15363	36	11.07.23 до 10.07.26
60	ППТО-2 – ОПТО-2	Комплект термометров КТПТР-1	11198/11198А (был 11172/11172А)	48	до 08.08.27
61		Тепловычислитель ТСРВ	2000421 (был 105379)	48	17.06.23 до 16.06.27
62	Прямая ПКЗ	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100017	48	05.05.23 до 04.05.27
63		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-11313	36	15.08.24 до 14.08.27
64	Обратная ПКЗ	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100022	48	30.07.25 до 29.07.29
65		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-11812	36	22.06.23 до 21.06.26
66	ППКЗ-ОПКЗ	Комплект термометров КТПТР-1	21678/21678А (был 16306/16306А)	48	12.03.23 до 12.03.27
67		Тепловычислитель ТСРВ	106509 (был 104523)	48	30.10.23 до 29.10.27
68	Прямая тепличный комбинат-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100933	48	21.08.25 до 20.08.29
69		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-21902	36	16.05.24 до 15.05.27
70		Термометр платиновый технический ТПТ-1	7871	48	11.08.25 до 10.08.29
71	ПТК-1,2	Тепловычислитель ТСРВ	105812 (был 106509)	48	29.02.23 до 28.02.27
72	Прямая тепличный комбинат-3	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100915	48	21.08.25 до 20.08.29
73		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-11814	36	16.05.24 до 15.05.27
74		Термометр платиновый технический ТПТ-1	6701 (был 6707)	24	06.05.25 до 05.05.27
75		Тепловычислитель ТСРВ	106189 (был 105678)	48	05.04.24 до 04.04.28

№	Место установки	Наименование, тип прибора	Заводской №	Периодичность	Дата поверки / дата следующей поверки
76	Обратная тепличный комбинат	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100315	48	15.08.24 до 14.08.28
77		Преобразователь давления АИР-20/М2	20-16048	36	21.08.25 до 20.08.28
78		Термометр платиновый технический ТПТ-1	331	48	11.08.25 до 10.08.29
79		Тепловычислитель ТСРВ	102838 (был 106189)	48	10.05.23 до 09.05.27
80	Питьевая вода-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100373	48	23.08.23 до 22.08.27
81		Датчик давления метран-55ДА	6208962 (был 6152723)	36	22.06.23 до 21.06.26
82		Термометр платиновый технический ТПТ-1	7874 (был 1691)	48	10.06.24 до 09.06.28
83	Питьевая вода-2	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1800580 (был 1100657)	48	06.07.22 до 05.07.26
84		Датчик давления Метран-55 ДА	6183035 (был 6208959)	36	20.06.24 до 19.06.27
85		Термометр платиновый технический ТПТ-1	7872 (был 6701)	48	03.05.24 до 02.05.28
86	Питьевая-1,2	Тепловычислитель ТСРВ	105714 (был 105075)	48	14.02.23 до 16.02.27
87	Питьевая вода-3	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100344	48	23.08.22 до 22.08.26
		Датчик давления Метран-55 ДА	6183407	36	11.06.24 до 10.06.27
		Термометр платиновый технический ТПТ-1	7880	48	04.09.22 до 03.09.26
89		Тепловычислитель ТСРВ	105393	48	28.08.23 до 27.08.27
90	Добавочная вода-1	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	100588	48	23.08.23 до 22.08.27
91		Датчик давления Метран-55ДА	6149287	36	22.06.23 до 21.06.26
92		Термометр платиновый технический ТПТ-1	7879 (был 7884)	48	05.09.22 до 04.09.26
93	Добавочная вода-2	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100978	48	23.08.23 до 22.08.27
94		Датчик давления Метран-55ДА	6183034 (по факту 1415496)	36	23.08.23 до 22.08.26
95		Термометр платиновый технический ТПТ-1	7877 (был 7874)	48	05.09.22 до 04.09.26
96	Добавочная вода-1,2	Тепловычислитель ТСРВ	105678	48	17.05.24 до 16.05.28
97	Добавочная вода-3	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100832	48	24.08.22 до 23.08.26
98		Датчик давления Метран-55ДА	6208961	36	20.06.24 до 19.06.27
99		Термометр платиновый технический ТПТ-1	7875	48	12.09.22 до 11.09.26
100		Тепловычислитель ТСРВ	105379	48	28.08.23 до 27.08.27
101	Добавочная вода-4	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100563	48	16.05.24 до 15.05.28
102		Датчик давления Метран-55ДА	6241811	36	15.08.23 до 14.08.27
103		Термометр платиновый технический ТПТ-1	7883	48	05.09.22 до 04.09.26
104		Тепловычислитель ТСРВ	106712	48	01.03.23 до 01.03.27

№	Место установки	Наименование, тип прибора	Заводской №	Периодичность	Дата поверки / дата следующей поверки
105	Обессоленная вода	Расходомер-счётчик ультразвуковой УРСВ «Взлёт МР»	1100242 (был 1100024)	48	21.09.22 до 20.09.26
106		Метран-55-ДА	1337869	36	03.05.24 до 02.05.27
107		Термометр платиновый технический ТПТ-1	5455	48	08.08.23 до 07.08.27
108		Тепловычислитель ТСРВ	105572	48	10.05.23 до 09.05.27
109	Кислород	Датчик давления Метран-150CD2	1259154	48	06.07.22 до 05.07.26
110	ДКС10-50 № 2057-до 26.10.22	Датчик давления Метран-55ДА	933554	24	20.06.24 до 19.06.26
111		Термометр платиновый технический ТПТ-1	1782 (был 5383)	24	09.08.24 до 08.08.26
112		Корректор СПГ762	2541	48	28.04.23 до 27.04.27
113	Пар	Расходомер-счётчик вихревой «Эмис-Вихрь 200»	37789	48	17.07.29
114		Преобразователь давления АИР-20/М2	02153175	60	26.09.24 до 25.09.29
115		Термопреобразователь сопротивления ТС*1088 100П 50-350°C	1015069	48	06.07.24 до 05.07.28
116		Тепловычислитель СПТ 961.2	36126	48	04.04.24 до 03.04.28
117	Воздух	Преобразователь давления АИР-20/М2	20-62067	36	21.08.25 до 21.08.28
118	ДКС-10-50 №8092 до 05.09.25	Преобразователь давления АИР-20/М2	20-13183	36	21.08.25 до 21.08.28
119		Термометр платиновый технический ТПТ-1	7517 (был 4618)	48	12.03.23 до 11.03.27
120		Корректор СПГ762	2548	48	28.04.23 до 27.04.27
121	УКС-1	Датчик давления Метран-150CD3	1414304	60	12.07.23 до 11.07.28
122	ДКС10-200 № 2062 до 10.04.25	Датчик давления Метран 55ДА	6036586	36	12.07.23 до 11.07.26
123		Термометр платиновый технический ТПТ-1	612	48	09.08.22 до 08.08.26
124		Тепловычислитель СПТ 961	20993	48	28.04.23 до 27.04.27
125	УКС-1 АСУТ	Регистратор видеографический Элметро-ВиЭр	2121	24	16.10.25 до 15.10.27
126		Термометр платиновый технический ТСП	1002	36	09.09.25 до 08.09.28
127	УКС-2	Преобразователь давления АИР-20/М2	20-62070	36	15.08.24 до 14.08.27
128	ДКС10-200 № 2061 до 15.03.25	Преобразователь давления АИР-20/М2	20-11804	36	30.07.25 до 29.07.28
129		Термометр платиновый технический ТПТ-1	17464 (был 17465)	48	14.09.23 до 13.09.27
130		Тепловычислитель СПТ 961	21127	48	17.06.23 до 16.06.27
131	УКС-2 АСУТ	Регистратор видеографический Элметро-ВиЭр	2116	24	17.05.24 до 16.05.26
132		Термометр платиновый технический ТСП	6994	36	23.05.23 до 22.05.26
133	ГРП-1 нитка-1	Датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм»	250907281	36	18.09.25 до 17.09.28
134	ДБС 1,6-600 № 1705 до 08.07.25	Датчик абсолютного давления ДА-018	250939649	36	18.09.25 до 17.09.28
135		Датчик перепада давления ДП-019	250912672	36	18.09.25 до 17.09.28
136		Термометр платиновый технический ТПТ-1-4 100П	6718	48	22.07.25 до 21.07.29

№	Место установки	Наименование, тип прибора	Заводской №	Периодичность	Дата поверки / дата следующей поверки
137	ГРП-1 нитка-2	Датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм»	250907296	36	18.09.25 до 17.09.28
138	ДБС 1,6-600 № 1706 до 08.07.25	Датчик абсолютного давления ДА-018	250939653	36	18.09.25 до 17.09.28
139		Датчик перепада давления ДП-019	250912653	36	18.09.25 до 17.09.28
140		Термометр платиновый технический ТПТ-1-4 100П	6719	48	22.07.25 до 21.07.29
141	ГРП-1 нитка-3	Датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм»	250907287	36	18.09.25 до 17.09.28
142	ДБС 10-300 № 1707 до 08.07.25	Датчик абсолютного давления ДА-018	250939650	36	18.09.25 до 17.09.28
143		Датчик перепада давления ДП-019	250912555	36	18.09.25 до 17.09.28
144		Термопреобразователь сопротивления ТСП-1199 100П	2705	24	20.06.25 до 19.06.27
145	ГРП-2	Датчик абсолютного давления Rosemount	7798753	24	11.06.24 до 10.06.26
146		Датчик давления Метран-150CD2	6087075	48	11.06.24 до 10.06.29
147		Датчик абсолютного давления Rosemount	7798730	24	11.06.24 до 10.06.26
148		Термопреобразователь сопротивления ТСПв-1088 100П	9809	24	05.06.24 до 04.06.26
149		Корректор СПГ761	24750	48	06.06.24 до 05.06.28
150	Атмосферное давление	Датчик давления Метран-55ДА	6117332	36	11.06.24 до 10.06.27
151	Наружный воздух	Термопреобразователь сопротивления ТС	977	24	05.06.24 до 04.06.26

2.1.10. Характеристики водоподготовительных установок, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств

Безаварийная и экономичная работа водогрейного оборудования и тепловых сетей зависит от многих факторов, в том числе от схемы и режима работы тепловых сетей, типа применяемого теплофикационного оборудования, качества исходной, обработанной и сетевой воды, способов водоприготовления и снижения интенсивности коррозионных процессов, степени налаженности работы оборудования.

Предотвращение образования накипи и отложений на поверхностях нагрева водогрейного оборудования достигается приготовлением подпиточной воды тепловых сетей требуемого качества. Задача водоподготовки для тепловых сетей сводится к устранению мутности воды, стабилизации или понижению её карбонатной или общей жесткости, удалению растворенного кислорода и свободной углекислоты.

Автозаводский район г. Тольятти имеет открытую систему теплоснабжения, когда разбор горячей воды потребителями для бытовых нужд производится непосредственно из теплофикационных сетей. В таком случае водоподготовительная установка должна восполнять потери теплоносителя, идущего на горячее водоснабжение, а также обеспечивать его качество согласно действующим нормативным документам. Водоподготовительная установка должна иметь резерв по производительности, обеспечивающий подпитку теплосети обработанной водой в периоды максимального водоразбора.

Для восполнения потерь теплоснабжения Автозаводского района г. Тольятти и АВТО-

ВАЗа предназначена установка подпитки теплосети (УПТС) общей производительностью 4000 т/час и состоящая из шести блоков. Производительность 1,4 блоков УПТС – 1000 т/ч. (500 т/ч каждый), производительность 2,5,6 УПТС - 3000 т/час (1000 т/ч каждый). Исходной водой для приготовления подпиточной химически очищенной воды (ХОВ) является вода, доведенная до норм питьевого качества на станции очистки воды (далее ОСВ) ООО «АВТО-ГРАД-ВОДОКАНАЛ».

Питьевая вода подается на встроенные пучки конденсаторов турбин Т-100-130 ст.№3,4,5,6, Т-100/120-130-3 ст.№7,8, ПТ-135/165-130/15 ст.№10 для подогрева, откуда по двум трубопроводам диаметром 800 мм насосами НПВ № 1,2,3 распределяется на блоки УПТС.

Блоки подпитки теплосети предназначены для умягчения воды по схеме: "Н - катионирование с "голодной" регенерацией, декарбонизацией.

После декарбонизаторов вода самотеком сливается в баки химочищенной воды (БХОВ) 4шт V=300 м. куб. каждый.

Из баков химочищенной воды насосами (НПТС № 1-8) вода подается на общую гребенку и далее по двум трубопроводам диаметром 700 мм каждый в ТЦ на подогрев и на вакуумные деаэраторы.

После вакуумных деаэраторов I и II очереди ХОВ направляется в баки - аккумуляторы на насосную горячего водоснабжения - НГВ. Из баков НГВ вода насосами постоянно подается в обратные трубопроводы теплосети для подпитки.

Пробоотборные точки (№ 1,2) подпиточной воды расположены на НГВ.

Смешанная вода (обратная теплосети и подпиточная) поступает в турбинный цех на сетевые подогреватели ТГ ст. №№ 3-11 (СП 1, 2). Подогретая сетевая вода направляется непосредственно к потребителю или, в холодное время года, для последующего подогрева в пиковые бойлера, водогрейные котлы, а затем в теплосеть.

В летний период (примерно с мая по сентябрь) вместо умягчения питьевой воды предусматривается обработка ее ингибитором накипеобразования - фосфанатами. В летний период фильтры блоков УПТС отключаются, и работа блоков организуется помимо фильтров. В качестве фильтрующего материала на блоках УПТС применяется карбоксильный катионит (MAG, CNP-LF).

2.1.11. Статистика отказов и восстановлений основного оборудования

Данные об авариях и отказах оборудования (и времени восстановления) ТЭЦ ВАЗа за 2021-2025 гг. с указанием причин их приведены в таблице 19.

Таблица 19. Данные об авариях и отказах оборудования (и времени восстановления) ТЭЦ ВАЗа за 2021-2025 гг.

Период	Количество и причины отказов/ (среднее время восстановления), шт./ (ч)			
	Прекращение (ограничение) подачи электроэнергии	Отказ основного оборудования на источнике	Срабатывание автоматики безопасности	Итого
2021	Не зафиксировано	Не зафиксировано	Не зафиксировано	0
2022	Не зафиксировано	Не зафиксировано	Не зафиксировано	0
2023	Не зафиксировано	Не зафиксировано	Не зафиксировано	0
2024	Не зафиксировано	Не зафиксировано	Не зафиксировано	0
2025	Не зафиксировано	Не зафиксировано	Не зафиксировано	0

За последние 5 лет по данным ТСО отказов и аварий, повлекших за собой прекращение

теплоснабжения тепловой энергии, на ТЭЦ ВАЗа не происходило

Таблица 20. Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО за 2025 год (Таблица П7.1 МУ)

№ п/п	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепла, тыс. Гкал
1	нет	-	-	-	0
2	нет	-	-	-	0

Таблица 21. Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО (Таблица П.7.2 МУ)

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	0	0	0

2.1.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии ТЭЦ ВАЗа по состоянию за период 2021-2025 годов не выдавались.

2.1.13. 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 Городской округ Тольятти отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие 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. (пункт про КОМ???)

2.1.14. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников комбинированной выработки

Динамика изменения эксплуатационных показателей ТЭЦ ВАЗа приведена в таблице 22.

Таблица 22. Эксплуатационные показатели ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО (Таблица П9.1 МУ)

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателей по годам				
		2021	2022	2023	2024	2025
Выработка электроэнергии в т.ч.	млн. кВт-ч	2 894,60	2 747,41	3 090,58	3 357,53	2848,469
Расход электроэнергии на собственные нужды, в том числе	млн. кВт-ч	376,72	354,33	379,86	437,73	395,578
расход электроэнергии на ТФУ	млн. кВт-ч	127,07	123,94	116,46	129,59	119,837
Отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	млн. кВт-ч	2 517,88	2 393,08	2 710,73	2 919,81	2452,891
Отпуск тепла с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	5 101,53	4 528,19	4 798,97	5 211,45	4576,863
из производственных отборов;	тыс. Гкал	4 578,09	4 201,11	4 444,70	4 784,73	4 342,71
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал					
из отборов противодавления	тыс. Гкал					

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателей по годам				
		2021	2022	2023	2024	2025
из конденсаторов	тыс. Гкал					
из ПВК	тыс. Гкал	500,42	241,67	278,38	340,33	154,446
из РОУ	тыс. Гкал	23,02	85,42	75,89	86,39	79,71
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электроэнергии турбоагрегатами	ккал/кВт-ч	1 372,00	1 404,00	1 445,00	1 557,00	1 502,00
Увеличение отпуска тепла с коллекторов ТЭЦ за счет прироста тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям ТЭЦ, за актуализируемый период, в том числе:	тыс. Гкал					
с сетевой водой	тыс. Гкал					
с паром	тыс. Гкал					
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	3 970,17	3 858,42	4 407,21	5 228,00	4278,322
Расход тепла на собственные нужды	тыс. Гкал	226,07	223,08	511,14	533,57	244,041
Удельный расход тепла нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВт-ч	1 412,00	1 443,00	1 487,00	1 609,00	1 553,00
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВт-ч	303,1	309,6	311,5	332,4	328,6
Отношение отпуска тепла с отработавшим паром к полному отпуску тепловой энергии от ТЭЦ;	%					
Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВт-ч/Гкал	0,52	0,52	0,55	0,51	0,50
с паром производственных отборов;	кВт-ч/Гкал					
с паром теплофикационных отборов	кВт-ч/Гкал					
Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн.кВт-ч	2 386,21	2 206,78	2 464,73	2 504,34	2199,464
Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн.кВт-ч	508,39	540,63	625,85	853,19	649,01
Удельный расход тепла брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч					
Удельный расход тепла нетто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч					
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВт-ч	303,1	309,6	311,5	332,4	328,6
по теплофикационному циклу;	г/кВт-ч	278,10	280,90	282,10	288,00	290,50
по конденсационному циклу	г/кВт-ч	421,50	427,40	427,10	464,00	458,90
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	135,10	132,8	133,0	134,0	131,9
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. тут	1 452,45	1 342,3	1 482,5	1 669,0	1 409,6

2.1.15. Описание проектного и установленного топливного режима источника комбинированной выработки

В качестве основного вида топлива на энергетических паровых котлах используется природный газ. Резервное топливо - мазут марки М-100 (сжигается крайне редко и непродолжительно).

Водогрейные котлы работают только на природном газе.

Характеристики и расход топлива, сжигаемого на ТЭЦ ВА3а представлен в таблицах 23 и 24.

Таблица 23. Характеристики и расход природного газа, сжигаемого на ТЭЦ ВА3а, в зоне деятельности ЕТО (Таблица П8.2)

Год	Природный газ			
	Калорийность, средняя за год $Q_{нр}$, ккал/м ³	Приход топлива за год, тыс. м ³	Расход на производство, тыс. м ³	Расход на сторону, тыс. м ³
2021	8164	1245277,0	1245277,0	0
2022	8245	1139683,0	1139683,0	0
2023	8298	1250617,0	1250617,0	0
2024	8287	1409882,0	1409882,0	0
2025	8312	1187048,5	1187048,5	

Таблица 24. Характеристики и расход жидкого топлива, сжигаемого на ТЭЦ ВАЗа, в зоне деятельности ЕТО (Таблица П8.3)

Год	Мазут				
	Калорийность, средняя за год $Q_{рн}$, ккал/м ³	Влажность, средняя за год, W_p , %	Приход, т	Расход, т	Остаток, т
2021	9674	1,2	-	6,2	-
2022	9686	3,7	-	6,2	-
2023	9686	4,2	-	6,2	-
2024	9679	1,4	-	6,2	-
2025	9032	6,5	0	6,2	16002,3

2.1.16. Характеристики и состояние золоотвалов

На ТЭЦ ВАЗа золоотвал отсутствует.

2.1.17. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников комбинированной выработки энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений технических характеристик основного оборудования ТЭЦ ВАЗа за 2025 г. не происходило.

2.2. Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс»

2.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Строительство Тольяттинская ТЭЦ (далее по тексту ТоТЭЦ) началось в 1957 году. Первый турбоагрегат был пущен в декабре 1960 г. В 1964 году завершено строительство первой очереди мощностью 200 тыс. кВт.

Установленная электрическая мощность станции на начало 2026 года составила 495 МВт, тепловая установленная мощность составила 1393 Гкал/ч, в том числе промышленных и отопительных отборов паровых турбин – 1193 Гкал/ч.

За время эксплуатации станции проведено много работ по реконструкции и модернизации оборудования - мероприятия по снижению вредных выбросов в окружающую среду, на ТоТЭЦ впервые было найдено эффективное и одновременно экономичное решение проблемы нейтрализации окислов азота.

ТоТЭЦ – единственная в системе Группы «Т Плюс» станция, использующая в качестве резервного топлива газ. В 2019 году по согласованию с Министерством энергетики РФ изменена схема теплоснабжения на «газ-газ». Это позволило отказаться от использования резервного топлива - угля и в качестве основного и резервного топлива использовать более экологичный - газ.

Станция связана линиями электропередач напряжением 110 000 В с Единой Европейской Энергосистемой России.

ТоТЭЦ обеспечивает энергоснабжение, отопление и горячее водоснабжение Центрального района города, а также предприятий промышленной зоны, крупнейшие из которых — ООО «Тольяттикаучук».

Схема ТоТЭЦ с поперечными связями по всем пароводяным потокам. Котлоагрегаты могут работать как на общестанционный коллектор острого пара, так и блоком, на выделенную по схеме турбину.

На ТоТЭЦ установлено пять энергетических котлов ТП-87 (ст. № 3;4;5;6;8); три энергетических котла ТП -87/1 (№9;10;11).

Котельные агрегаты ТП-87 и ТП-87/1 барабанного типа с естественной циркуляцией П-образной компоновкой поверхностей нагрева и жидким шлакоудалением.

Номинальная паропроизводительность котлов $D_n=420 \text{ т/ч}$, давление перегретого пара $P_{пп}=140 \text{ кгс/см}^2$, в барабане $P_o=155 \text{ кгс/см}^2$, температура перегретого пара $T_o=550^\circ\text{C}$, температура питательной воды $T_{пв}=230^\circ\text{C}$.

Исходя из «Концепции развития ТоТЭЦ» от 1997г. и согласно протоколу технического совещания ОАО «Самараэнерго» и ТоТЭЦ от 10.01.2002 г. котлоагрегаты (ст. № 3 - 8) переведены на сжигание газа, а системы пылеприготовления выведены из эксплуатации. Котлоагрегаты ТП-87 (ст. № 3, 4, 5, 6, 8) реконструированы по проекту НПО ЦКТИ для их перевода с твердого топлива на сжигание газа:

- -установлено 8 газомазутных горелок ГМК-40 в два яруса с фронта котла;
- -ликвидирован нижний пережим топки;

- -смонтирована схема рециркуляции дымовых газов с подачей их в короба горячего воздуха через шлицы, установленные над горелками, для снижения выбросов NOx.

Котлы оборудованы автоматикой питания, горения, перегрева пара и загрузки шаровых мельниц, технологическими блокировками и тепловыми защитами.

На ТоТЭЦ установлено 10 турбоагрегатов. Турбоагрегат ст.№10 выведен из эксплуатации с целью длительной консервации (Приказ ЗАО «КЭС-Холдинг» № 131 от 03.11.2010 г.) На паровых турбинах ПТ-60-130/13 (ст. № № 1, 2) произведена реконструкция с заменой отработавших свой ресурс цилиндра высокого давления и деталей, работающих в зоне высоких температур, изменений в ЦНД не внесено, после реконструкции турбины перемаркированы на ПТ-65/75-130/13 (конденсационный с регулируемыми производственным и теплофикационным отборами пара) Турбина Р-50-130/4-21 ЛМЗ (ст. № 6) в процессе реконструкции по проекту «НПО ЦКТИ» переведена на противодавление 4-13 ата, вместо предусмотренного заводом-изготовителем 7-21 ата, при номинальной мощности 50 МВт с целью превращения её в универсальную теплофикационную установку. После модернизации турбина может работать в 2-х режимах: – с противодавлением 13 ата с подачей пара в производственный отбор; – с противодавлением 4 ата с подачей пара на ПСГ-2300-3-8, обеспечивающий номинальную тепловую нагрузку турбоустановки 170 Гкал/ч.

Согласно Приказу № 202 от 30.05.2019 «О внесении изменений в приказ Тольяттинской ТЭЦ от 30.04.2019 № 184 «Об изменении установленной мощности Тольяттинской ТЭЦ», в связи с перемаркировкой турбоагрегата ст.№9 ТоТЭЦ типа Р-90- 130/15 установленной электрической мощностью 90 МВт на тип Р-50-130/15 установленной электрической мощностью 50 МВт». Турбина Р-90-130/15 (ст. № 9) с противодавлением 15 ата, мощность турбины снижена до 50 МВт в связи с отсутствием тепловых потребителей.

Все турбоагрегаты станции типа Р перемаркированы со снижением установленной электрической и тепловой мощностей.

Турбоагрегат ст.№9 выведен из эксплуатации 01.04.2025г с целью длительной консервации (Приказ Тольяттинской ТЭЦ № 073 от 12.03.2025 г.).

Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов ТоТЭЦ представлены в таблице 25.

Таблица 25. Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П2.1 МУ)

Турбоагрегат	Ст. N	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс / см ²	Температура острого пара, град. °С
					УТМ всего, Гкал/час	Отопительных отборов	Промышленных отборов		
ПТ-65/75-130/13	1	ЛМЗ	1960	65	147	62	85	140	550
ПТ-65/75-130/13	2	ЛМЗ	1962	65	147	62	85	140	550
Р-25-130	3	ЛМЗ	1963	25	143			140	550
Р-25-130	4	ЛМЗ	1964	25	140			140	550
ПТ-80/100-130/13	5	ЛМЗ	1994	80	183	71	112	140	550

Турбоагрегат	Ст. N	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кгс/см ²	Температура острого пара, град. °С
					УТМ всего, Гкал/час	Отопительных отборов	Промышленных отборов		
P-35-130	6	ЛМЗ	1968	35	113			140	550
T-100-130	7	УТЗ	1967	100	160	160		140	550
T-100-130	8	УТЗ	1971	100	160	160		140	550

Технические характеристики энергетических котлоагрегатов ТоТЭЦ представлены в таблице 26.

Таблица 26. Технические характеристики энергетических котлоагрегатов ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П.2.2 МУ)

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид топлива основное/резервное
				P, кгс/см ²	t, °С	
3	ТП-87 ТКЗ	1963	420	140	550	газ/газ
4	ТП-87 ТКЗ	1964	420	140	550	газ/газ
5	ТП-87 ТКЗ	1965	420	140	550	газ/газ
6	ТП-87 ТКЗ	1966	420	140	550	газ/газ
8	ТП-87 ТКЗ	1968	420	140	550	газ/газ
9	ТП-87/1 ТКЗ	1971	420	140	550	газ/газ
10	ТП-87/1 ТКЗ	1971	420	140	550	газ/газ
11	ТП-87/1 ТКЗ	1973	420	140	550	газ/газ
ИТОГО			3360			

Технические характеристики водогрейных котлов ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года представлены в таблице 27.

Таблица 27. Технические характеристики водогрейных котлов ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Номинальная температура теплоносителя на входе в КА, °С	Номинальная температура теплоносителя на выходе в КА, °С	Вид топлива (основное/резервное)
3	ПТВМ-100	1965	100	104	150	газ
6	ПТВМ-100	1970	100	104	150	газ
ИТОГО			200			

Технические характеристики редукционно-охладительной установки ТоТЭЦ приведены в таблице 28.

Таблица 28. Технические характеристики редукционно-охладительных установки ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П2.4 МУ)

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
РРОУ№1	60	1960
РРОУ№2	60	1960
БРОУ 140-13№2	250	1960
БРОУ 140-13№3	250	1960
БРОУ 140-20№2	250	1960
БРОУ 140-20№3	150	2020
РРОУ 13-1,2	60	2019

2.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования

и теплофикационной установки

Установленная и располагаемая электрическая мощность, а также установленная тепловая мощность и теплофикационных отборов турбин ТoТЭЦ за ретроспективный период представлена в таблице 29.

Таблица 29. Установленная и располагаемая тепловая мощность ТoТЭЦ, за ретроспективный период (Таблица ПЗ.1 МУ)

Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
	установленная	располагаемая	общая	Теплофикационных отборов турбин
2021	545	498,3	1659,56	1193
2022	545	491,3	1659,56	1193
2023	545	502,0	1659,56	1193
2024	545	502,0	1659,56	1193
2025	545	452,0*	1659,56	1193

* Турбоагрегат ст.№9 выведен из эксплуатации 01.04.2025г с целью длительной консервации (Приказ Тольяттинской ТЭЦ № 073 от 12.03.2025 г.).

С 01.05.2019 года установленная электрическая мощность ТoТЭЦ снижена с 585 МВт до 545 МВт, установленная тепловая мощность ТoТЭЦ с 1517 Гкал/ч до 1428 Гкал/ч согласно Приказу № 202 от 30.05.2019 О внесении изменений в приказ Тольяттинской ТЭЦ от 30.04.2019 № 184 «Об изменении установленной мощности Тольяттинской ТЭЦ» в связи с перемаркировкой турбоагрегата ст.№9 ТoТЭЦ типа Р- 90-130/15 установленной электрической мощностью 90 МВт на тип Р-50-130/15 установленной электрической мощностью 50 МВт и уточнением изменений тепловой мощности.

Турбоагрегат ст.№9 выведен из эксплуатации 01.04.2025г с целью длительной консервации (Приказ Тольяттинской ТЭЦ № 073 от 12.03.2025 г.). С 01.04.2025 установленная электрическая мощность Тольяттинской ТЭЦ составляет 495 МВт, установленная тепловая мощность – 1393 Гкал/ч.

2.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности отсутствуют.

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

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности «нетто» ТoТЭЦ представлены в таблице 30.

Таблица 30. Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто ТoТЭЦ за ретроспективный период (Таблица ПЗ.2 МУ)

Год	Установленная мощность, Гкал/ч			Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал
	турбоагрегатов	прочее	всего				
2021	1428	0	1428	0	1428	40,76	1387,24
2022	1428	0	1428	0	1428	36,55	1391,45
2023	1428	0	1428	0	1428	37,52	1390,48
2024	1428	200	1628	0	1628	34,81	1593,19
2025	1193	200	1393	0	1393	35,38	1357,62

*включает 200 Гкал/ч котлов ПТВМ на консервации до 2024 г. – в 2024г. выведены из консервации

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

Данные о сроках ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, времени наработки основного оборудования, парковом ресурсе и очередном продлении разрешения на эксплуатацию приведены для котельных агрегатов в таблице 31, для турбоагрегатов - в таблице 32, для пиковых водогрейных котлов в таблице 33

Таблица 31. Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса энергетических котлов ТoТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П4.1 МУ)

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид топлива основное/резервное	Парковый ресурс, час	Наработка на 31.12.2025 года, час	Год достижения паркового ресурса	Назначенный ресурс, час	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
				Р, кгс/ см ²	t, °C							
3	ТП-87 ТКЗ	1963	420	140	550	газ/газ	250000	315927	2011	358 472	5	2040
4	ТП-87 ТКЗ	1964	420	140	550	газ/газ	200000	340658	2013	372 000	6	2031
5	ТП-87 ТКЗ	1965	420	140	550	газ/газ	200000	336818	2015	352 686	5	2029
6	ТП-87 ТКЗ	1966	420	140	550	газ/газ	250000	322605	2015	346 694	6	2029
8	ТП-87 ТКЗ	1968	420	140	550	газ/газ	250000	275280	2021	315 961	5	2032
9	ТП-87/1 ТКЗ	1971	420	140	550	газ/газ	300000	293413	2025	314 542	4	2032
10	ТП-87/1 ТКЗ	1971	420	140	550	газ/газ	300000	244119	2032	255 000	3	2028
11	ТП-87/1 ТКЗ	1973	420	140	550	газ/газ	300000	237725	2033	245 400	1	2030
ИТОГО												

Таблица 32. Год ввода в эксплуатацию, наработка и год достижения паркового ресурса паровых турбин ТoТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П4.2 МУ)

Ст. №	Тип (марка) турбины	Год ввода	Парковый ресурс, ч	Наработка с начала эксплуатации на 01.01.2026, ч	Год достижения паркового ресурса	Нормативное количество пусков	Количество пусков	Назначенный ресурс, час.	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
1	ПТ-65/75-130/13	1960	220000	370952	1989	600	497	427 481	1	2045
2	ПТ-65/75-130/13	1962	220000	413261	1990	600	436	432 036	1	2032
3	Р-25-130	1963	220000	313479	1988	600	281	388 983	1	2040
4	Р-25-130	1964	220000	423319	1990	600	282	446 677	2	2030
5	ПТ-80/100-130/13	1994	220000	160062	2035	600	168		0	2035
6	Р-35-130	1968	220000	244267	2018	600	244/31	434 630	1	2061
7	Т-100-130	1967	220000	346133	1999	600	454	514 715	1	2055
8	Т-100-130	1971	220000	323746	2000	600	356	358 434	3	2033

Таблица 33. Год ввода в эксплуатацию, срок службы пиковых водогрейных котлов ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года

Ст. №	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Номинальная температура теплоносителя на входе в КА, °С	Номинальная температура теплоносителя на выходе в КА, °С	Вид топлива (основное/резервное)	Возраст на 01.01.2026, лет	Срок службы	Год последней реконструкции или модернизации	Цель реконструкции и модернизации
3	ПТВМ-100	1965	100	104	150	газ	60	25 лет	-	-
6	ПТВМ-100	1970	100	104	150	газ	55	25 лет	-	-
ИТОГО			200							

Информация о проведении экспертиз промышленной безопасности и продлению ресурса генерирующего оборудования ТоТЭЦ приведена в Разделе 5 Главы 7.

Всем ТУ проведены ЭПБ, эксплуатация ТУ за пределами разрешенных сроков согласно паспортным данным и заключениям ЭПБ – отсутствует.

По результатам проведенных технических освидетельствований, техническом диагностировании и проведенных ЭПБ запретов на эксплуатацию теплогенерирующего оборудования не имеется.

При решении вопроса о продлении срока эксплуатации турбины сверх паркового ресурса выполняется следующий комплекс исследований:

- анализ технической документации ТЭС по режимам эксплуатации турбины, повреждениям, заменам и восстановительным ремонтам основных элементов, результатам контроля металла основных элементов в течение всего срока их эксплуатации;
- неразрушающий контроль металла основных элементов для выявления дефектов и экспериментальной оценки накопленной поврежденности;
- исследование структуры и свойств металла основных элементов;
- расчетная оценка напряженного состояния и остаточного ресурса роторов и корпусных деталей с учетом фактических данных о свойствах металла и режимах эксплуатации турбины.

Дополнительно проводится анализ документации завода - изготовителя турбины о свойствах металла элементов в исходном состоянии и индивидуальных особенностях их изготовления с учетом возможности отступления от требований проектной документации.

Работы по продлению срока безопасной эксплуатации котла, отработавшего назначенный срок службы, осуществляются в соответствии с положениями настоящей Инструкции и включают:

- анализ технической (проектной, конструкторской, эксплуатационной, ремонтной) документации;
- наружный и внутренний осмотры;
- измерение овальности и прогиба барабанов, овальности гибов необогреваемых трубопроводов,
- прогиба коллекторов, наружного диаметра труб поверхностей нагрева, колокольчиков, диаметра и высоты головок заклепок заклепочных соединений; измерение размеров выявленных дефектов (коррозионных язв, трещин, деформаций и др.);
- контроль сплошности основного металла элементов, сварных и заклепочных соединений неразрушающими методами дефектоскопии;
- ультразвуковой контроль толщины стенки элементов;
- определение твердости металла барабанов и коллекторов с помощью переносных приборов;
- разрушающий контроль химического состава, свойств и структуры материала элементов (при необходимости);
- оценку степени коррозионно-эрозионного износа;
- расчеты на прочность элементов (при необходимости);
- гидравлическое испытание котла пробным давлением, проводимое в установленном по-

- рядке в соответствии с действующей НД;
- анализ результатов контроля, исследований, прочностных расчетов и гидравлического испытания;
 - прогнозирование возможности, рабочих параметров, условий и срока дальнейшей безопасной эксплуатации котла, а также периодичности, объемов и методов последующего контроля.

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

Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде в 2025 году 1201 Гкал/ч, располагаемая тепловая мощность в паре производственных параметров 427 Гкал/ч.

ТоТЭЦ проектировалась и строилась для нужд «большой» химии. В настоящее время станция обеспечивает технологическим паром предприятия северного промышленного узла – это заводы: Тольяттикаучук, КуйбышевАзот и полностью обеспечивает теплом Центральный район города Тольятти с населением свыше 200 тыс. жителей.

Теплофикационная установка станции состоит из 5 бойлерных групп (основные бойлера), потребляющих пар регулируемых отборов турбин №2, 5, 6, 7, 8, группы пиковых бойлеров в количестве 6 штук и пиковые водогрейные котлы типа ПТВМ- 100 (ст. №1-6). Котлы №№1, 2, 4, 5 находятся в длительной консервации (выведены из эксплуатации). Также на ТоТЭЦ выполнен монтаж дополнительной бойлерной группы с двумя основными бойлерами и одним пиковым бойлером, которая может работать от отборов турбины Р-50-130/4-21 ст. №3.

Режимы работы ТФУ определяются исходя из состава работающего оборудования. В первую очередь включаются в работу основные бойлера, по мере снижения температуры наружного воздуха включаются в работу пиковые бойлера. Ограничений по тепловой мощности сетевых подогревателей нет.

Состав и состояние оборудования теплофикационных установок ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года приведены в таблице 34.

Таблица 34. Состав и состояние оборудования теплофикационных установок ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.1 МУ)

№ п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
1	ОБ-1	(ПСВ-315-3-23)	УТМЗ	1965
2	ОБ-2А	(БО-550-3М)	УТМЗ	1962
3	ОБ-3А	(ПСВ-500-14-23)	УТМЗ	1963
	ОБ-3Б	(ПСВ-500-14-23)	УТМЗ	1963
4	ОБ-2Б	(ПСВ-500-14-23)	УТМЗ	1962
5	ОБ-5А	(ПСГ-1300-3-8- I)	УТМЗ	1965
	ОБ-5Б	(ПСГ-1300-3-8- II)	УТМЗ	1965
6	ОБ-6А	(ПСГ-2300-3-8-1)	УТМЗ	1966
7	ОБ-7А	(ПСГ-2300-2-8-1)	УТМЗ	1967
	ОБ-8А	(ПСГ-2300-2-8-1)	УТМЗ	1967
8	ОБ-7Б;	(ПСГ-2300-2-8-11)	УТМЗ	1968
	ОБ-8Б	(ПСГ-2300-2-8-11)	УТМЗ	1968
10	ПБ-2	(ПСВ-500-14-23)	СЗЭМ	1962
11	ПБ-3	(ПСВ-500-14-23)	СЗЭМ	1963

№ п/п	Станционный номер	Тип	Завод-изготовитель	Год ввода в эксплуатацию
12	ПБ-4	(ПСВ-500-14-23)	СЗЭМ	1964
13	ПБ-7	(ПСВ-500-14-23)	СЗЭМ	1967
14	ПБ-8А	(ПСВ-500-14-23)	СЗЭМ	1968
15	ПБ-8Б	(ПСВ-500-14-23)	СЗЭМ	1968

Характеристики теплообменников теплофикационной установки ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года представлены в таблице 35.

Таблица 35. Характеристики теплообменников теплофикационной установки ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.2 МУ)

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
ОБ-1 (ПСВ-315-3-23)	30	725
ОБ-2А (БО-550-3М)	50	1800
ОБ-3А;Б (ПСВ-500-14-23)	75	1800
ОБ-2Б (ПСВ-500-14-23)	70	1800
ОБ-5А;Б (ПСГ-1300-3-8- I, II)	100	3000
ОБ-6А (ПСГ-2300-3-8-1)	160	4500
ОБ-7А;8А (ПСГ-2300-2-8-1)	160	4500
ОБ-7Б;8Б (ПСГ-2300-2-8-II)	160	4500
Пиковые бойлеры		
ПБ-2;3;4;7;8А,Б (ПСВ-500-14-23)	75	1500

Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года представлены в таблице 36.

Таблица 36. Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки ТоТЭЦ по состоянию на начало 2026 года (Таблица П5.3 МУ)

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м ³ / ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт
Сетевой насос	10НМК*2	1000	182	630
Сетевой насос	ЦН-1000-180	1000	180	630
Сетевой насос	ЦН-1000-180-3	1000	180	630
Сетевой насос	СЭ-2500-180-10	2500	180	1600
Сетевой подпорный насос	СЭ-2500-60-11	2500	60	630
Сетевой подпорный насос	20 НДС	2500	39	400
Сетевой насос	СЭ-2500-180-25	2500	180	1600
Сетевой насос	D-350-530А-Ш/Н	2500	90	800
Сетевой насос	18СД-13-1	2500	180	1600

Принципиальная тепловая схема ТоТЭЦ приведена на рисунке 8.

Схема ТФУ ТоТЭЦ приведена на рисунке 9.

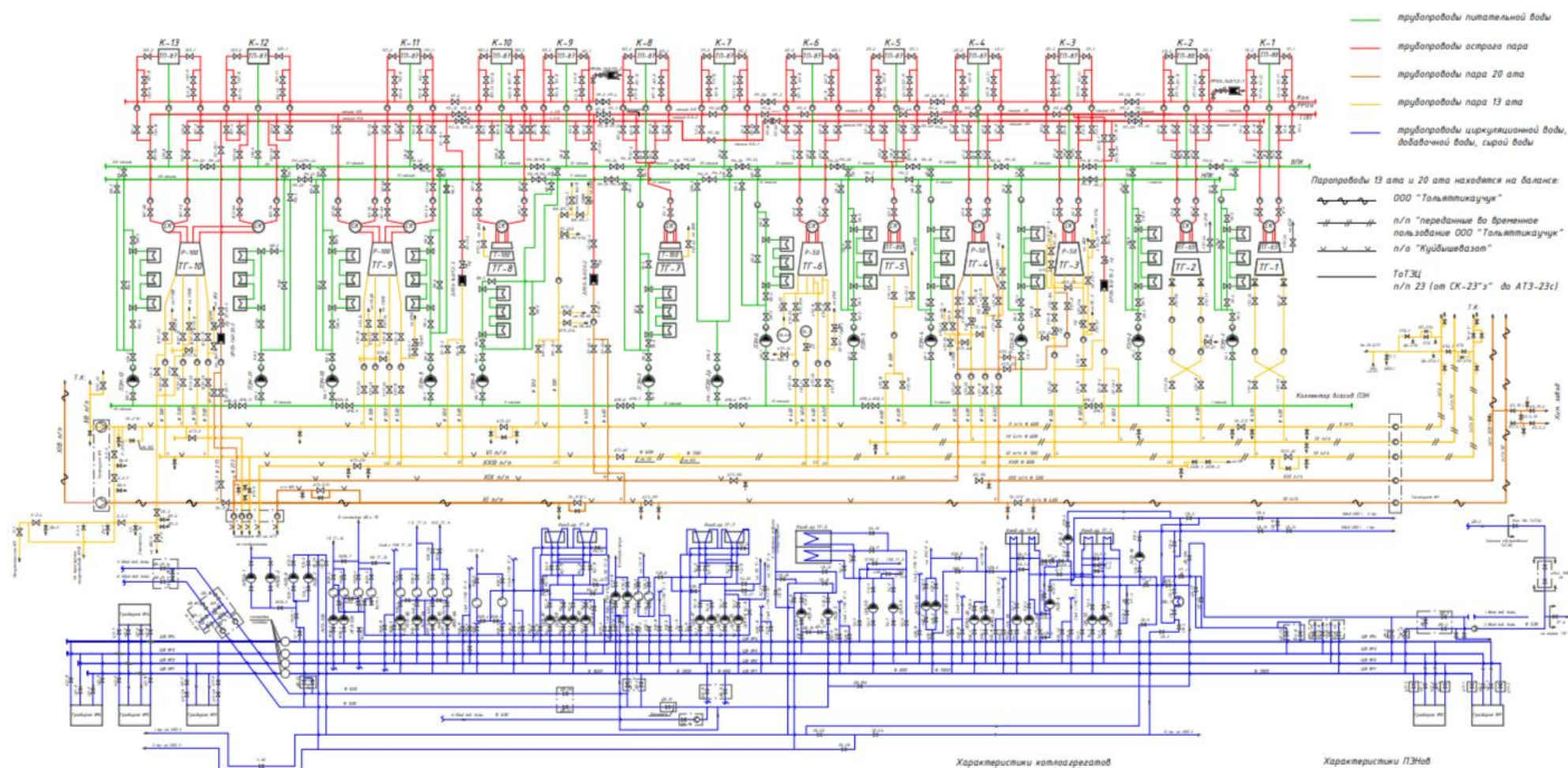


Рисунок 8. Принципиальная тепловая схема ТотЭЦ

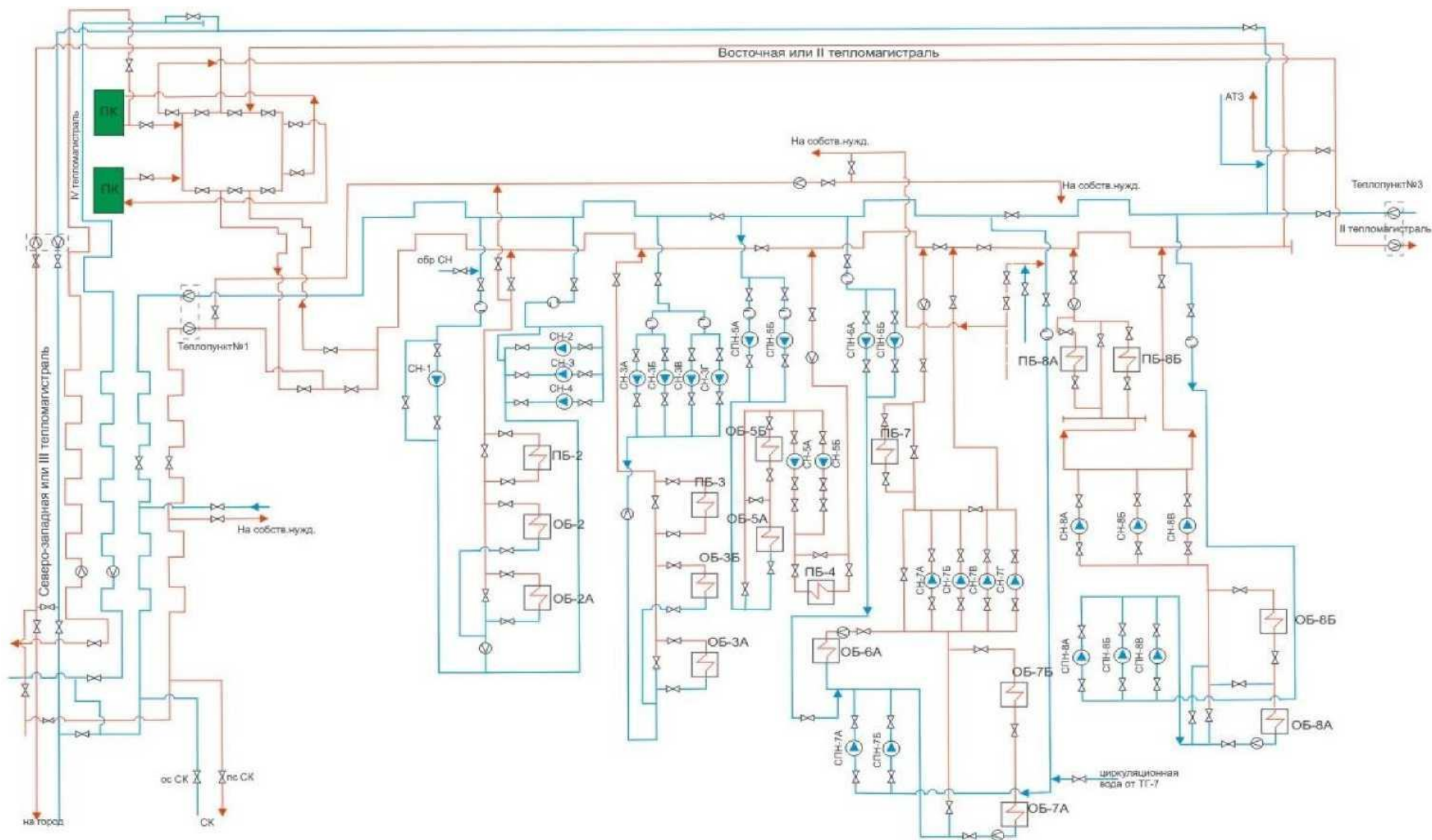


Рисунок 9. Принципиальная схема ТФУ ТГТЭЦ

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

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

Схема системы централизованного теплоснабжения ТoТЭЦ закрытая двухтрубная, имеет три вывода, проектировалась на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Подключение потребителей тепла к тепловым сетям ТЭЦ производится через центральные тепловые пункты.

Проектный температурный график по зонам теплоснабжения от ТoТЭЦ 150/70°С.

В 2013 году ЗАО «КЭС» (ЗАО «Комплексные энергетические системы») были утверждены «Эксплуатационные температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов источников на отопительный период 2013-2014 годов», в том числе для ТoТЭЦ 142/70°С со температурой срезки 130° при расчетной температуре наружного воздуха минус 30°С, температура спрямления на ГВС 75°С. График был сформирован исходя из фактических режимов работы систем теплоснабжения за 2012-2013 гг. и условия не увеличения объема отпуска ТЭ с коллекторов.

В отопительный период 2022/2023 гг. температурный график был изменен на 135/67,5°С со срезкой 115°С со спрямлением 72°С (для расчетной температуры наружного воздуха минус 27°С), что связано с корректировкой температурного графика отпуска тепловой энергии при изменении расчетной температуры наружного воздуха в соответствии с СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99* Свод правил от 24.12.2020 N131.13330.2020 (применяется с 25.06.2021).

На отопительный период 2025/2026 гг. температурный график соответствует ранее утвержденному 135/67,5°С со срезкой 115°С со спрямлением 72°С (расчетная температура наружного воздуха минус 27°С). Введение срезки температурного графика в зоне действия Тольяттинской ТЭЦ в свою очередь обосновано (подтверждено) результатами испытаний водной тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (2018 г., 2023 г.):

- максимальная температура сетевой воды в подающем трубопроводе на выводе от источника тепловой энергии достигнутая на испытании – 120°С;
- максимальная температура сетевой воды в подающем трубопроводе в конечных точках тепловой сети (ЦТП-29) – 115,0°С.

Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии от ТoТЭЦ на ОЗП 2025-2026 гг. представлен на рисунках 10 и REF_Ref230951327 \h 11.

СОГЛАСОВАНО:

Технический директор-главный инженер ТоТС
филиала "Самарский" ПАО "Т Плюс"

А.В. Танченко
20 25 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер
филиала "Самарский" ПАО "Т Плюс"

С.С. Сабитов
20 25 г.

Тольяттинская ТЭЦ Центрального района г.Тольятти
Температура сетевой воды в отопительном периоде 2025-2026 гг.

Расчетная температура воздуха в отапливаемом помещении	t_v	18 °C
Расчетная температура наружного воздуха	$t_{нв}$	-27 °C
Расчетная температура подающей сетевой воды источника	$t_{пд}$	135 °C
Расчетная температура подающей сетевой воды абонента	$t_{пз}$	91 °C
Расчетная температура обратной сетевой воды	$t_{об}$	67,5 °C
Температура срези	$t_{срз}$	115 °C
Температура спрямления на ГВС	$t_{сп}$	72 °C
Предельная температура срези		118,1 °C
Средняя разность температур теплоносителя в отопительном приборе и воздуха	$\Delta t_{ср}$	61,25 °C
Перепад температур сетевой воды	$\Delta t_{св}$	67,5 °C
Расчетный перепад температур теплоносителя в нагревательных приборах	Δt	23,5 °C
Коэффициент смешения элеваторного узла	μ	1,9

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды по графику качественного регулирования по отопительной нагрузке, °C			Температура сетевой воды с учетом срези и/или излома по графику качественного регулирования по отопительной нагрузке, °C			Температура сетевой воды по повышенному графику качественного регулирования (регулирование по совмещенной нагрузке), °C	
$t_{нв}$	$t_{пд}$	$t_{пз}$	$t_{об}$	$t_{срз}$	$t_{сп}$	$t_{об}$	$t_{пдв}$	$t_{срзв}$
10,0	43,3	35,5	31,3	72,0	64,2	60,0	72,0	60,0
9,0	46,1	37,3	32,6	72,0	63,2	58,5	72,0	58,5
8,0	48,8	39,0	33,8	72,0	62,2	57,0	72,0	57,0
7,0	51,5	40,7	35,0	72,0	61,2	55,5	72,0	55,5
6,0	54,1	42,4	36,1	72,0	60,3	54,0	72,0	54,0
5,0	56,8	44,1	37,3	72,0	59,3	52,5	72,0	52,5
4,0	59,4	45,7	38,4	72,0	58,3	51,0	72,0	51,0
3,0	62,0	47,4	39,5	72,0	57,3	49,5	72,0	49,5
2,0	64,6	49,0	40,6	72,0	56,4	48,0	72,0	48,0
1,0	67,2	50,6	41,7	72,0	55,4	46,5	72,0	46,5
0,0	69,7	52,1	42,7	72,0	54,4	45,0	72,0	45,0
-1,0	72,3	53,7	43,8	72,3	53,7	43,8	72,3	43,8
-2,0	74,8	55,2	44,8	74,8	55,2	44,8	74,8	44,8
-3,0	77,3	56,8	45,8	77,3	56,8	45,8	77,3	45,8
-4,0	79,8	58,3	46,8	79,8	58,3	46,8	79,8	46,8
-5,0	82,3	59,8	47,8	82,3	59,8	47,8	82,3	47,8
-6,0	84,8	61,3	48,8	84,8	61,3	48,8	84,8	48,8
-7,0	87,2	62,8	49,7	87,2	62,8	49,7	87,2	49,7
-8,0	89,7	64,3	50,7	89,7	64,3	50,7	89,7	50,7
-9,0	92,2	65,8	51,7	92,2	65,8	51,7	92,2	51,7
-10,0	94,6	67,2	52,6	94,6	67,2	52,6	94,6	52,6
-11,0	97,0	68,7	53,5	97,0	68,7	53,5	97,0	53,5
-12,0	99,4	70,1	54,4	99,4	70,1	54,4	99,4	54,4
-13,0	101,9	71,6	55,4	101,9	71,6	55,4	101,9	55,4
-14,0	104,3	73,0	56,3	104,3	73,0	56,3	104,3	56,3
-15,0	106,7	74,4	57,2	106,7	74,4	57,2	106,7	57,2
-16,0	109,1	75,8	58,1	109,1	75,8	58,1	109,1	58,1
-17,0	111,5	77,2	59,0	111,5	77,2	59,0	111,5	59,0
-18,0	113,8	78,6	59,8	113,8	78,6	59,8	113,8	59,8
-19,0	116,2	80,0	60,7	116,2	79,1	60,0	116,2	60,0
-20,0	118,6	81,4	61,6	118,6	78,8	59,5	118,6	59,5
-21,0	120,9	82,8	62,4	118,6	78,5	59,0	118,6	59,0
-22,0	123,3	84,2	63,3	118,6	78,1	58,4	118,6	58,4
-23,0	125,6	85,6	64,1	118,6	77,8	57,9	118,6	57,9
-24,0	128,0	86,9	65,0	118,6	77,4	57,4	118,6	57,4
-25,0	130,3	88,3	65,8	118,6	77,1	56,9	118,6	56,9
-26,0	132,7	89,6	66,7	118,6	76,8	56,3	118,6	56,3
-27,0	135,0	91,0	67,5	118,6	76,4	55,8	118,6	55,8

Рисунок 10. Утвержденный температурный график отпуска тепла от ТоТЭЦ на ОЗП 2025-2026 годов

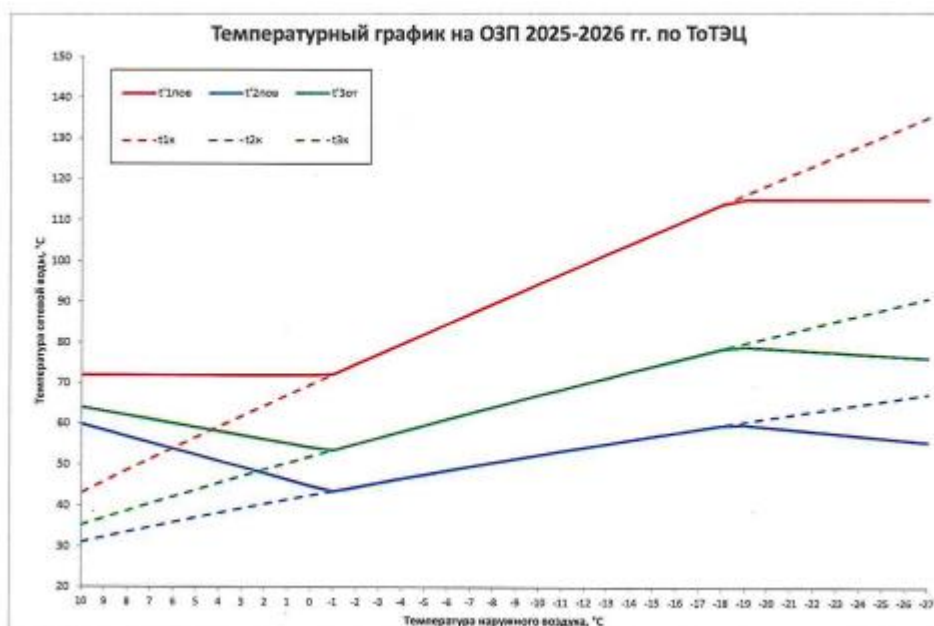


Рисунок 11. Утвержденный температурный график отпуска тепла от ТЭЦ ВАЗа на ОЗП 2025-2026 годов (графическая форма)

2.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Коэффициенты использования тепловой и электрической мощности ТóТЭЦ приведены в таблице 37.

Таблица 37. Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности ТóТЭЦ в зоне деятельности ЕТО №1 (Таблица П6.1 МУ)

Годы	КИУ тепловой мощности, %	КИУ электрической мощности, %
2021	37,50	31,30
2022	32,60	28,91
2023	28,71	29,10
2024	29,14	30,82
2025	27,70	32,53

2.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На тепломагистралях ТóТЭЦ установлены и действуют коммерческие узлы учёта тепла по сетевой воде, а также для учёта тепла, отпускаемого в виде пара на ООО «Тольяттикаучук» и ПАО «КуйбышевАзот». Учетные приборы позволяют осуществлять контроль за технологическими параметрами (давление – «Р», расход – «Q», температура – «Т»), отпускаемыми потребителям. На оборудовании коммерческого учета ТóТЭЦ используется токовый тип передачи данных.

В качестве приборов учета расхода воды в теплосети используются ультразвуковые расходомеры-счетчики типа «Prosonic». Класс точности коммерческих приборов от 0,5-1%. Выполняемые задачи:

- непрерывный контроль и учёт технологических параметров теплоносителя (расход, давление, температура) в прямой и обратной линии тепловых сетей;
- предупредительная и аварийная сигнализация.

На оборудование учёта ТóТЭЦ используется два типа передачи данных: токовый и частотный;

На оборудование коммерческого учёта ТоТЭЦ используется только токовый тип передачи данных.

В таблице 38 приведена информация об оснащённости приборами учета тепла, отпущенного в тепловые сети ТоТЭЦ

Таблица 38. Перечень приборов коммерческого учета, применяемых на ТоТЭЦ.

№п/п	Наименование узла учета, диаметр трубопровода	Тип первичного прибора (в т.ч. диафрагма), измеряемый параметр, диапазон измерений, класс точности	Дата последней поверки	Дата следующей поверки	Тип вторичного прибора, диапазон измерений, класс точности	Дата последней поверки	Дата следующей поверки
1	Пар 2 тр-д ТП-1, 610,9 мм	ДБС	29.04.25	29.04.26	СПТ-961.2 0..250 т/ч 0,02	26.08.22	25.08.26
		Rosemount, расход, 0,63кгс/см2 0,2	04.06.25	03.06.27			
		Метран-150, давление, 0..25кгс/см2 0,075	20.04.22	19.04.27			
		ТСП, -50..400 С, В	24.04.25	23.04.28			
2	Пар 4 тр-д ТП-1, 695,59 мм	ДБС	17.04.25	17.04.26	СПТ-961.2, 0..225 т/ч 0,02	26.08.22	25.08.26
		Rosemount, расход, 0,4кгс/см2 0,2	18.07.25	17.07.27			
		Rosemount, давление, 0..25 кгс/см2 0,2	18.07.25	17.07.27			
		ТПТ, -200..500 С, В	19.09.24	18.09.28			
3	Пар 6 тр-д ТП-1, 697,36 мм	ДБС	06.07.20	06.07.26	СПТ-961.2, 0..200 т/ч 0,02	26.08.22	25.08.26
		Rosemount, расход, 0,25кгс/см2 0,2	21.08.25	20.08.27			
		Метран-22, давление, 0..25 кгс/см2 0,5	11.09.24	10.09.27			
		ТПТ, -200..500 С, В	19.09.24	18.09.28			
4	Пар 11 тр-д ТП-1, 408,30 мм	ДКС	17.04.25	17.04.26	СПТ-961.2, 0..85 т/ч 0,02	26.08.22	25.08.26
		Метран-150, расход, 0,25кгс/см2 0,075	21.08.23	20.08.28			
		Метран-100, давление, 0..25 кгс/см2 0,5	11.09.24	10.09.27			
		ТСПТ, -50 0..600 С, В	09.09.25	08.09.27			
5	Пар 2 тр-д ТП-2, 613,69 мм	ДКС	10.09.25	10.09.26	СПТ-961.2, 0..250 т/ч 0,02	15.11.23	15.11.27
		Rosemount, расход, 1.6кгс/см2 0,2	12.09.25	11.09.27			
		Rosemount, давление, 0..25 кгс/см2 0,2	12.09.25	11.09.27			
		ТСПТ, -50..400 С, В	23.06.25	22.06.27			
6	Пар 5 тр-д ТП-2, 257,27 мм	ДКС	15.09.25	15.09.26	СПТ-961.2, 0..50 т/ч 0,02	15.11.23	15.11.27
		Метран-150, расход, 0,4кгс/см2 0,075	24.03.23	24.03.28			
		Метран-150, давление, 0..25 кгс/см2 0,075	24.03.23	24.03.28			
		ТСПТ, -50..400 С, В	23.06.25	22.06.27			
7	Пар 6 тр-д ТП-2, 619,38 мм	ДБС	21.07.25	21.07.26	СПТ-961.2, 0..160 т/ч 0,02	15.11.23	15.11.27
		Метран-150, расход, 0,4кгс/см2 0,075	26.07.22	26.07.27			
		Rosemount, давление, 0..25 кгс/см2 0,2	21.08.25	20.08.27			
		ТСП, -50..400 С, В	09.09.25	08.09.28			
8	Пар 19 тр-д ТП-2, 406,42 мм	ДКС	24.07.25	24.07.26	СПТ-961.2, 0..80 т/ч 0,02	15.11.23	15.11.27
		Метран-150, расход, 0,63кгс/см2 0,075	26.07.22	26.07.27			
		Rosemount, давление, 0..25 кгс/см2 0,2	18.07.25	17.07.27			
		ТСПТ, -50..600 С, В	26.08.24	25.08.26			

№п/п	Наименование узла учета, диаметр трубопровода	Тип первичного прибора (в т.ч. диафрагма), измеряемый параметр, диапазон измерений, класс точности	Дата последней поверки	Дата следующей поверки	Тип вторичного прибора, диапазон измерений, класс точности	Дата последней поверки	Дата следующей поверки
9	Пар 2 тр-д ТП-3, 801.26 мм	ДБС	29.04.25	29.04.26	СПТ-961.2, 0..250 т/ч 0,02	07.03.24	07.03.28
		Метран-150, расход, 0.4кгс/см2 0,075	15.09.22	14.09.27			
		Метран-150, давление, 0..25 кгс/см2 0,075	18.09.23	17.09.27			
		ТСП, -50..400 С, В	25.08.25	24.08.28			
10	Пар 11 тр-д ТП-3, 506.69 мм	ДКС	23.04.25	23.04.26	СПТ-961.2, 0..250 т/ч 0,02	07.03.24	07.03.28
		Метран-150, расход, 1.6кгс/см2 0,2	25.03.22	24.03.27			
		Метра150, давление, 0..25 кгс/см2 0,075	18.09.23	17.09.27			
		ТСП, -50..400 С, В	25.08.25	24.08.28			
11	Конденсат с ТК 2 тр-д, 258.34 мм	ДКС	18.04.25	18.04.26	СПТ-961.2, 0..200 т/ч 0,02	15.04.24	14.04.28
		Метран, расход, 0.4кгс/см2 0,5	21.04.25	20.04.28			
		Метран, давление, 0..4 кгс/см2 0,5	21.04.25	20.04.28			
		ТСП, 0..400 С В	21.08.23	20.08.27			
13	Конденсат с ТК 4 тр-д, 259.41 мм	ДКС	18.04.25	18.04.26	СПТ-961.2, 0..80 т/ч 0,02	15.04.24	14.04.28
		Rosemount, расход, 0,063кгс/см2 0,2	30.05.24	29.05.26			
		Метран 150, давление, 0..4 кгс/см2 0,075	15.09.25	14.09.30			
		ТСПТ, -50..300 С, В	26.08.24	25.08.29			
14	Конденсат с АТЗ, 150.18мм	ДКС	14.08.25	14.08.26	СПТ-961.2, 0..100 т/ч 0,02	15.04.24	14.04.28
		Rosemount, расход, 1,6кгс/см2 0,2	12.09.25	11.09.27			
		Сапфир, давление, 0..4,0кгс/см2 0,5	04.06.25	03.06.27			
		ТПТ, -200..500 С, В	19.09.24	18.09.28			
15	Прямая сетевая вода ТП-1, 901,72мм	Ультразвуковой расходомер Prosonic, расход, 0..15м/с 2%	05.09.24	04.09.28	СПТ-961.2, 0..6000 т/ч 0,02	15.04.24	14.04.28
		Метран, давление, 0..25кгс/см2 0,5	22.02.24	21.02.27			
		ТСМ, 0..150 С, В	24.06.24	23.06.27			
16	Обратная сетевая вода ТП-1, 902,16мм	Ультразвуковой расходомер Prosonic, расход, 0..15м/с 2%	25.08.22	24.08.26	СПТ-961.2, 0..6000 т/ч 0,02	15.04.24	14.04.28
		Метран, давление, 0..25кгс/см2 0,5	22.02.24	21.02.27			
		ТСМ, 0..150 С, В	24.06.24	23.06.27			
17	Прямая сетевая вода ТП-3, 801,72мм	Ультразвуковой расходомер Prosonic, расход, 0..15м/с 2%	05.09.24	04.09.28	СПТ-961.2, 0..6000 т/ч 0,02	07.03.24	07.03.28
		Rosemount, давление, 0..25кгс/см2 0,2	11.09.24	10.09.26			
		ТСМ, 0..150 С, В	03.07.24	02.07.27			
18	Обратная сетевая вода ТП-3, 801,50мм	Ультразвуковой расходомер Prosonic, расход, 0..15м/с 2%	16.09.24	15.09.28	СПТ-961.2, 0..6000 т/ч 0,02	07.03.24	07.03.28
		Rosemount, давление, 0..25кгс/см2 0,2	11.09.24	10.09.26			
		ТСМ, 0..150 С, В	03.07.24	02.07.27			
19	Прямая сетевая вода ТП-4, 990,80мм	Ультразвуковой расходомер Prosonic, расход, 0..15м/с 2%	23.09.24	22.09.28	СПТ-961.2, 0..8000 т/ч 0,02	26.11.21	25.11.25
		Rosemount, давление, 0..25кгс/см2 0,2	11.09.24	10.09.26			
		ТСМ, 0..150 С, В	22.06.23	21.06.26			

№п/п	Наименование узла учета, диаметр трубопровода	Тип первичного прибора (в т.ч. диафрагма), измеряемый параметр, диапазон измерений, класс точности	Дата последней поверки	Дата следующей поверки	Тип вторичного прибора, диапазон измерений, класс точности	Дата последней поверки	Дата следующей поверки
20	Обратная сетевая вода ТП-4, 990,38мм	Ультразвуковой расходомер Prosonic, расход, 0..15м/с 2%	23.09.24	22.09.28	СПТ-961.2, 0..8000 т/ч 0,02	26.11.21	25.11.25
		Метран, давление, 0..25кгс/см2 0,5	22.03.24	21.03.27			
		TSM, 0..150 С, В	12.05.25	11.05.27			
21	Подпитка теплосети, 308.53мм	ДКС	23.04.25	23.04.26	СПТ-961.2, 0..400 т/ч 0,02	07.08.23	06.08.27
		Метран, расход, 0..2,5кгс/см2 0,2	22.03.24	21.03.27			
		Метран, давление, 0..25кгс/см2 0,5	22.02.24	21.02.27			
		TSM, -50..180 С, В	09.09.25	08.09.28			
25	Добавочная вода 3 тр-д, 611.18мм	ДБС	30.05.24	30.05.26	СПТ-961.2, 0..800т/ч 0,02	22.07.22	21.07.26
		Метран-150, расход, 0..0,063кгс/см2 0,5	29.05.23	28.05.28			
		Сапфир, давление, 0..4кгс/см2 0,5	30.06.25	29.06.27			
		ТСМТ, -50..200 С, В	05.09.25	04.09.27			
26	Добавочная вода 4 тр-д, 900.65мм	Ультразвуковой расходомер Prosonic, расход, 0..15м/с 2%	08.07.24	07.07.28	СПТ-961.2, 0..1000т/ч 0,02	22.07.22	21.07.26
27	Добавочная вода 5 тр-д, 900.23мм	Ультразвуковой расходомер Prosonic, расход, 0..15м/с 2%	23.09.24	22.09.28	СПТ-961.2, 0..1000т/ч 0,02	22.07.22	21.07.26

2.2.10. Характеристики водоподготовительных установок, описание схемы водоподготовки и подпиточных устройств

Очистка воды ведется: предварительная - методом известкования и коагуляции в осветлителях, затем методом ионного обмена в ионитовых фильтрах.

Двухступенчатая обессоливающая установка ХВО-1 производительностью 1000 т/ч разделена на две очереди, по 500 т/ч каждая. Источник технического водоснабжения ТоТЭЦ – водозабор ООО “Тольяттикаучук” (Куйбышевское водохранилище, река Волга).

На химводоочистку сырая вода, подогретая до 350С, подается насосами, установленными в котлотурбинном цехе, по трем трубопроводам. Всасывающий коллектор насосов сырой воды соединен со сбросным коллектором охлаждающей воды после конденсаторов турбин и с коллектором добавочной воды. Если температура сырой воды, поступающей из турбинного цеха, ниже 350С, то она может быть подогрета на подогревателях сырой воды (ПСВ), установленных на входящих трубопроводах сырой воды в химцехе.

Сырая вода поступает в осветлители № 1,2,3,4,5 производительностью 300-450 т/ч, которые предназначены для удаления из воды грубодисперсных и коллоидных веществ.

После осветлителей вода сливается в баки осветленной воды, откуда насосами осветленной воды подается на 1 ступень ОУ.

Механические фильтры № 1-3 используются для механической очистки сырой воды от грубодисперсных примесей. Вода на эти фильтры подается с III трубопровода сырой воды, после фильтров - на подпитку теплосети.

Механические и Н-катионитные предвключенные фильтры (с 4 по 20), предназначены для удаления из воды примесей шлама и частичного снижения Са+2 и Мд+2.

После механических и Н-предвключенных фильтров вода поступает на Н- катионитные

фильтры 1 ступени, где из воды удаляются катионы Ca^{+2} , Mg^{+2} , Na^{+} , далее на анионитовые фильтры 1 ступени, где происходит поглощение анионов сильных кислот Cl^{-} , SO_4^{-2} , NO_3^{-} , затем в декарбонизаторах вода освобождается от углекислоты и сливается в баки частично-обессоленной воды. В бак частично-обессоленной воды № 5 может подаваться также конденсат АТЗ.

Из баков частично-обессоленной воды насосами вода подается на вторую ступень обессоливания, где на Н-катионитовых фильтрах 2 ступени поглощаются остаточные катионы Ca^{+2} , Mg^{+2} , Na^{+} , затем на анионитовых фильтрах 2 ступени происходит поглощение анионов угольной и кремневой кислот, далее вода сливается в баки обессоленной воды. Из баков обессоленной воды насосами обессоленной воды по трем трубопроводам она подается в котлотурбинный цех.

Конденсат с заводов ТК-2,3,4 и АТЗ подается в бак чистого конденсата, откуда насосами чистого конденсата № 1, 2 откачивается в котлотурбинный цех вместе с обессоленной водой по трем трубопроводам.

Обессоливающая установка ХВО-2 производительностью 950 т/ч выведена из эксплуатации. Она состоит из трех блоков: два по 350 т/ч и один 250 т/ч. Источником водоснабжения является река Волга.

На ХВО-2 сырая вода, подогретая до $35 \pm 10^\circ\text{C}$, подается из котлотурбинного цеха (КТЦ). Всасывающий коллектор насосов сырой воды в КТЦ соединен со сбросным коллектором охлаждающей воды после конденсаторов турбин и с коллектором добавочной воды.

Если температура сырой воды, поступающей из котлотурбинного цеха, ниже 35°C , то она может быть подогрета на подогревателях сырой воды (ПСВ), установленных на трубопроводах сырой воды на входе в химический цех.

На ХВО сырая вода подается в осветлители типа ЦНИИ-3, производительностью 450 м/ч каждый.

Осветлители предназначены для удаления из воды грубодисперсных и коллоидных веществ, снижения щелочности и осветления воды методом осаждения.

Из осветлителей вода сливается в баки осветленной воды, откуда насосами осветленной воды подается на двухкамерные механические фильтры, загруженные антрацитом, где происходит фильтрация воды и освобождение ее от взвешенных примесей, унесенных с осветлителей.

Профильтрованная вода поступает на 1 ступень обессоливания: на двухкорпусные Н-катионитовые фильтры 1 ступени, где происходит замена катионов жесткости Ca^{+2} , Mg^{+2} , Na^{+} на катион H^{+} , затем на анионитовые фильтры 1 ступени, где происходит поглощение анионов сильных кислот (Cl^{-} , SO_4^{-2} , NO_3^{-}). После этого в декарбонизаторах вода освобождается от углекислоты и сливается в баки частично-обессоленной воды.

Из баков частично-обессоленной воды насосами подается на вторую ступень обессоливания: на Н-катионитовые фильтры 2 ступени для поглощения остаточных катионов Ca^{+2} , Mg^{+2} , Na^{+} , затем на анионитовые фильтры 2 ступени, где происходит поглощение угольной, кремниевой и других слабых кислот.

Далее обессоленная вода поступает в баки обессоленной воды, из которых насосами обессоленной воды подается в котлотурбинный цех.

Проектная производительность ВПУ-1000 т/ч, располагаемая - 850 т/ч. Срок службы 1

очереди – с 1960 года. Собственные нужды 67,07 т/ч. Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме 260,3 т/ч

Характеристики оборудования ВПУ подпитки тепловой сети представлены в таблице 39.

Таблица 39. Характеристика оборудования водоподготовительной установки ТоТЭЦ

Наименование	Кол-во	Техническая характеристика
Н-предвключенные фильтры	3 шт.	d-3,4м, h-1,5м
Бак умягченной воды № 1	1 шт.	d -8060 м, V – 400 м3
Бак умягченной воды № 2	1 шт.	d -8610 м, V – 400 м3
Насос умягченной воды № 1	1 шт.	K-100-65-250, Q-100 м3/ч
Насос умягченной воды № 2, 3	2 шт.	1 Д500-63, Q – 500м3/ч
Насос-дозатор PuroTech 110F	1 шт.	GALA L - 2,1 л/ч
Деаэратор подпитки тепловой сети ст. № 2	1 шт.	Производительность деаэрационной колонки 600 м³/ч, давление 1,2 ата, температура 105 °С, объем бака 90 м3
Деаэратор подпитки тепловой сети ст. № 3	1 шт.	Производительность деаэрационной колонки 400 м³/ч, давление 1,2 ата, температура 105 °С, объем бака 90 м3

Принципиальные схемы ХВО-1 и ХВО-2 представлены на рисунках 12 - 13

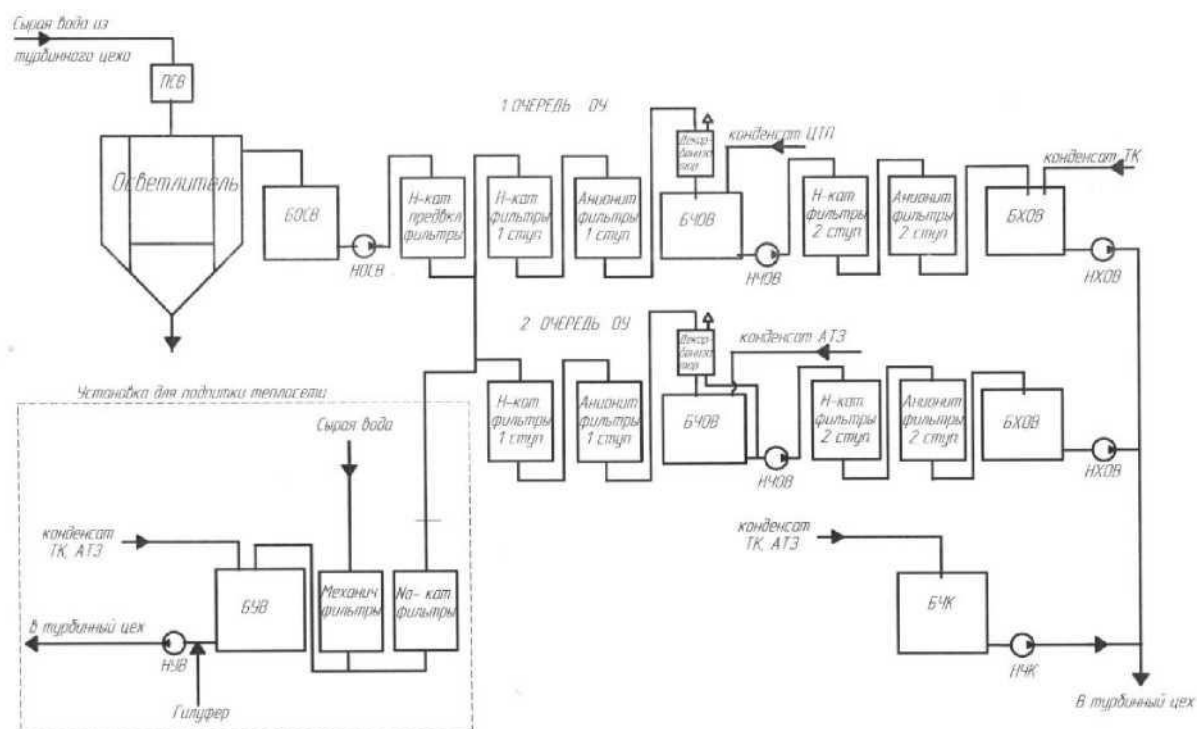


Рисунок 12. Принципиальная схема ХВО-1 ТоТЭЦ

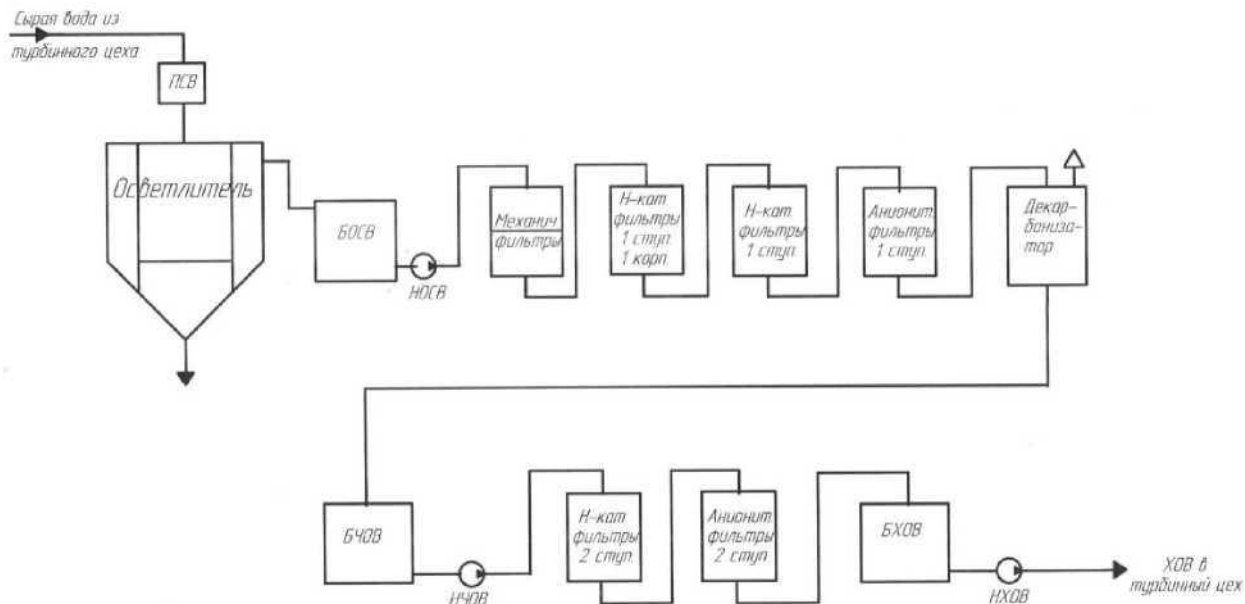


Рисунок 13. Принципиальная схема ХВО-2 ТотЭЦ

2.2.11. Статистика отказов и восстановлений основного оборудования

Данные об авариях и отказах оборудования (и времени восстановления) ТотЭЦ за 2021-2025 гг. в таблицах 40 - 41.

Таблица 40. Данные об авариях и отказах оборудования (и времени восстановления) ТотЭЦ за 2021-2025 гг.

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	1	17,3	1480

Таблица 41. Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов ТотЭЦ в зоне деятельности ЕТО за 2026 год (Таблица П7.1 МУ)

№ п.п.	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения Отопительный период/ межотопительный	Недоотпуск тепла, тыс. Гкал
1	04.02.2025_10.40	05.02.2025_04.00	Аварийный останов оборудования	отопительный	1480

2.2.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии ТотЭЦ по состоянию за период 2021-2025 годов не выдавались.

2.2.13. 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 Городской округ Тольятти отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие 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.

2.2.14. Описание эксплуатационных показателей функционирования источников комбинированной выработки

Динамика изменения эксплуатационных показателей ТoТЭЦ приведена в таблице 42.

Таблица 42. Эксплуатационные показатели ТoТЭЦ в зоне деятельности ЕТО (Таблица П9.1 МУ)

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателей по годам				
		2021	2022	2023	2024	2025
Выработка электроэнергии в т.ч.	млн. кВт-ч	1 494,43	1380,25	1389,396	1471,576	1410,677
Расход электроэнергии на собственные нужды, в том числе	млн. кВт-ч	217,63	199,124	196,957	211,512	197,329
расход электроэнергии на ТФУ	млн. кВт-ч	35,09	37,194	36,108	37,66	29,946
Отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	млн. кВт-ч	1 276,81	1181,126	1192,439	1260,064	1213,348
Отпуск тепла с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	4 688,32	4078,542	3591,65	3644,692	3379,993
из производственных отборов;	тыс. Гкал	528,40	578,668	503,035	737,428	610,491
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	1 392,17	1292,116	1281,82	1348,769	1243,931
из отборов противодавления	тыс. Гкал	2 434,74	2 045,81	1 665,52	1 432,22	1 385,50
из конденсаторов	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из ПВК	тыс. Гкал	8,28	0	0,213	6,768	1,47
из РОУ	тыс. Гкал	324,73	161,95	141,06	119,51	138,60
Фактическое значение удельного расхода тепловой энергии брутто на выработку электроэнергии турбоагрегатами	ккал/кВт-ч	1 250,00	1 226,20	1 385,47	1 497,20	1 500,20
Увеличение отпуска тепла с коллекторов ТЭЦ за счет прироста тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям ТЭЦ, за актуализируемый период, в том числе:	тыс. Гкал					
с сетевой водой	тыс. Гкал					
с паром	тыс. Гкал					
Расход тепла на выработку электрической энергии	тыс. Гкал	1 867,96	1692,518	1924,968	2203,261	2116,297
Расход тепла на собственные нужды	тыс. Гкал	72,67	63,484			
Удельный расход тепла нетто на производство электрической энергии группой турбоагрегатов;	ккал/кВт-ч	1 280,00	1 255,40	1 418,90	1 537,80	1 539,10
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	г/кВт-ч	354,50	345,8	359	373,4	369,9
Отношение отпуска тепла с отработавшим паром к полному отпуску тепловой энергии от ТЭЦ;	%	0,28	0,29	0,30	0,30	305,10

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателей по годам				
		2021	2022	2023	2024	2025
Удельная теплофикационная выработка, в том числе:	кВт-ч/Гкал	0,22	0,22	0,22	0,22	228,30
с паром производственных отборов;	кВт-ч/Гкал	0,45	0,46	0,45	0,46	441,10
с паром теплофикационных отборов	кВт-ч/Гкал	1 307,88	1 202,24	1 111,80	1 107,59	1 050,06
Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу;	млн.кВт-ч	186,55	178,011	277,6	363,984	360,614
Выработка электрической энергии по конденсационному циклу	млн.кВт-ч			1 726,40	1 989,20	1 050,06
Удельный расход тепла брутто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч					2 045,40
Удельный расход тепла нетто на выработку электрической энергии турбоагрегатами по теплофикационному циклу	ккал/кВт-ч			1 768,00	2 043,10	2 067,70
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, в том числе	г/кВт-ч	354,50	345,80	359,00	373,40	369,90
по теплофикационному циклу;	г/кВт-ч	336,20	328	328,8	333,3	328,6
по конденсационному циклу	г/кВт-ч	483,60	466,00	479,40	496,10	490,60
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	135,70	135,4	137,3	139	139,1
Полный расход топлива на ТЭЦ	тыс. тут	1 088,83	960,58	921,28	977,29	919,14

2.2.15. Описание проектного и установленного топливного режима источника комбинированной выработки

Проектным топливом для ТоТЭЦ является природный газ. До 01.10.2019 резервным топливом являлся мазут и Кузнецкий каменный уголь марки Т. С 01.10.2019 резервным топливом является природный газ.

Характеристики и расход топлива, сжигаемого на ТоТЭЦ представлен в таблицах 43 - 44.

Таблица 43. Характеристики и расход природного газа, сжигаемого на ТоТЭЦ, в зоне деятельности ЕТО (Таблица П8.2)

Год	Природный газ			
	Калорийность, средняя за год Q _{нр} , ккал/м3	Приход топлива за год, тыс. м3	Расход на производство, тыс. м3	Расход на сторону, тыс. м3
2021	8169	913906	913906	0
2022	8253	814763	814763	0
2023	8306,5	776372	776372	0
2024	8293,09	824910,163	824910,163	0
2025	8319,71	773339,857	773339,857	0

Таблица 44. Характеристики и расход твердого топлива, сжигаемого на ТoТЭЦ, в зоне деятельности ЕТО (Таблица П8.3)

Год	Расход угля, т н.т.	Марка угля	Калорийность, Q _{нр} , ккал/кг	Зольность, A _p , %	Влажность, W _p , %
2021	25849	Кузнецкий ТР	6049	12,97	9,33
2022	0	-	-	-	-
2023	0	-	-	-	-
2024	0	-	-	-	-
2025	0				

2.2.16. Характеристики и состояние золоотвалов

Золоотвалы на территории Тольяттинской ТЭЦ отсутствуют

2.2.17. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников комбинированной выработки энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений технических характеристик основного оборудования ТЭЦ ТoТЭЦ за 2025 г. не происходило.

2.3. Котельные

2.3.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

В зоне ответственности ЕТО ПАО «Т Плюс» функционируют 8 котельных с суммарной установленной тепловой мощностью источников теплоснабжения 572 Гкал/ч, из которых:

- 7 районных котельных, находящихся в эксплуатации ПАО «Т Плюс», с суммарной установленной мощностью 542 Гкал/ч;
- котельная БМК-34 с установленной тепловой мощностью 30 Гкал/ч.

В зоне ответственности ЕТО СамНЦ РАН функционирует 1 котельная с установленной мощностью 2,58 Гкал/ч.

Состав основного оборудования котельных ТСО на территории муниципального образования представлен в таблице 45.

Таблица 45. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных городского округа Тольятти по состоянию на начало 2026 года (Таблица П10.1 МУ)

№ п/п	Наименование источника	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./ Гкал	Дата обследования котлов	Основное / аварийное топливо
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»												
Основное топливо - природный газ												
1	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	Громовой ул., 43	КВГМ-100, Дорогобужский завод	1	1980	100,000	386,600	157,5	90,7	159		газ / мазут
			КВГМ-100, Дорогобужский завод	1	1982	100,000		157,1	90,9			газ / мазут
			КВГМ-100, Дорогобужский завод	1	1991	100,000		155,7	91,8			газ / мазут
			ПТВМ-30, Бийский котельный завод	1	1979	30,000		164,0	87,1			газ / мазут
			ПТВМ-30, Бийский котельный завод	1	2006	30,000		155,3	92,0			газ / мазут
			ДКВР-20/13, Бийский котельный завод	1	1974	13,300		154,6	92,4			газ / мазут
			ДКВР-20/13, Бийский котельный завод	1	1977	13,300		158,6	90,1			газ / мазут
2	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	FR-16-1,5-10-120, ООО Завод «ЗИОСАБ-ДОН»	1	2010	1,290	5,160	157,9	90,5	158		газ
			FR-16-1,5-10-120, ООО Завод «ЗИОСАБ-ДОН»	1	2011	1,290		158,0	90,4			газ
			FR-16-1,5-10-120, ООО Завод «ЗИОСАБ-ДОН»	1	2011	1,290		158,7	90,0			газ
			FR-16-1,5-10-120, ООО Завод «ЗИОСАБ-ДОН»	1	2010	1,290		158,1	90,4			газ
3	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Энергия - 3, ПРБ Куйбышевоблкоммунэнерго	1	1989	0,670	2,960	198,9	71,8	209		газ
			Тула - 3, ПРБ Куйбышев облкоммунэнерго.	1	1974	0,700		204,5	69,9			газ
			Энергия - 3, ПРБ Куйбышевоблкоммунэнерго	1	1989	0,890		208,5	68,5			газ
			Тула - 3, ПРБ Куйбышевоблкоммунэнерго.	1	1974	0,700		209,0	68,4			газ
4	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» -	Жигулевское Море	TGB-30R	1	2013	0,030	0,090	159,2	89,7	157		газ
			TGB-30R	1	2013	0,030		155,1	92,1			газ

№ п/п	Наименование источника	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./ Гкал	Дата обследования котлов	Основное / аварийное топливо
	Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	п., Брестская ул., 26А	TGB-30R	1	2013	0,030		154,9	92,2			газ
5	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	Ингельберга ул., 9А	НР-18, ПРБ «Куйбышевоблкоммунэнерго»	1	1990	0,800	2,400	159,8	89,4	159		газ
			НР-18, ПРБ «Куйбышевоблкоммунэнерго»	1	1990	0,800		158,9	89,9			газ
			НР-18, ПРБ «Куйбышевоблкоммунэнерго»	1	1990	0,800		158,9	89,9			газ
6	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	Энергетиков ул., 23	КВГМ-50, Дорогобужский котельный завод	1	1997	50,000	139,900	155,9	91,6	157		газ / мазут
			КВГМ-50, Дорогобужский котельный завод	1	1997	50,000		156,6	91,2			газ / мазут
			ДКВР-20/13, Бийский котельный завод	1	1978	13,300		156,8	91,1			газ / мазут
			ДКВР-20/13, Бийский котельный завод	1	1978	13,300		157,7	90,6			газ / мазут
			ДКВР-20/13, Бийский котельный завод	1	1978	13,300		154,4	92,5			газ / мазут
7	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	Комсомольское ш., 6А	НР-18, Борисоглебский ли-тейно-механический завод ОАО «Монтажник»	1	2004	0,800	4,930	170,2	83,9	179		газ
			НР-18, Борисоглебский ли-тейно-механический завод ОАО «Монтажник»	1	1995	0,800		167,7	85,2			газ
			НР-18, Борисоглебский ли-тейно-механический завод ОАО «Монтажник»	1	1995	0,800		166,3	85,9			газ
			КСВа-1,0ГН, Борисоглебский КМЗ	1	1993	0,860		164,5	86,8			газ
			КСВа-1,0ГН, Борисоглебский КМЗ	1	1993	0,860		159,2	89,7			газ
			Тула-1, Тульский котельно-вентиляторный завод	1	1969	0,810		182,0	78,5			газ
8	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. №	Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15	КВГМ-11,63- 150П	1	2006	10,000	30,000	152,3	93,8	154		Природный газ / СУГ
			КВГМ-11,63- 150П	1	2006	10,000		152,3	93,8			Природный газ / СУГ

№ п/п	Наименование источника	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./ Гкал	Дата обследования котлов	Основное / аварийное топливо
	15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)		КВГМ-11,63- 150П	1	2006	10,000		152,3	93,8			Природный газ / СУГ

ЕТО № 2 СамНЦ РАН

Основное топливо - природный газ

9	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	Комзина ул., 10	Факел-Г	1	1987	0,860	2,580	157,0	91,0	157,0	газ
			Факел-Г	1	1987	0,860		157,0	91,0		газ
			Факел-Г	1	1987	0,860		157,0	91,0		газ

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

Сведения об установленной тепловой мощности котельных городского округа Тольятти представлены в таблице 46.

Таблица 46. Установленная тепловая мощность котельных городского округа Тольятти по состоянию на начало 2026 года, Гкал/ч

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность котельной установленная, Гкал/ч
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»		
1	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	386,600
2	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	5,160
3	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	2,960
4	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	0,090
5	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	2,400
6	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	139,900
7	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	4,930
8	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	30,000
ИТОГО по ЕТО № 1		572,040
ЕТО №2 СамНЦ РАН		
9	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	2,580
ИТОГО по ЕТО № 2		2,580

2.3.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

По информации от теплоснабжающих организаций на котельных городского округа Тольятти ограничения тепловой мощности отсутствуют. Располагаемая тепловая мощность равна установленной.

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

Сведения об установленной тепловой мощности, ограничениях, располагаемой тепловой мощности и мощности «нетто» городских котельных представлены в таблице 47.

Таблица 47. Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных городского округа Тольятти по состоянию на начало 2025 года, Гкал/ч (Таблица П10.2 МУ)

№ п/п	Наименование ЕТО	Наименование котельной	Тепловая мощность котельной установленная, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной располагаемая, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»							
1	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	386,600	0,000	386,600	6,706	379,894
2	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	5,160	0,000	5,160	0,014	5,146
3	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	2,960	0,000	2,960	0,002	2,958
4	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	0,090	0,000	0,090	0,000	0,090
5	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	2,400	0,000	2,400	0,004	2,396
6	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	139,900	0,000	139,900	0,000	139,900
7	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	4,930	0,000	4,930	0,003	4,927
8	ПАО «Т Плюс»	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	30,000	0,000	30,000	0,359	29,641
ИТОГО по ЕТО № 1			572,040	0,000	572,040	7,088	564,952
ЕТО №2 СамНЦ РАН							
9	СамНЦ РАН	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	2,580	0,000	2,580	0,040	2,540
ИТОГО по ЕТО № 2			2,580	0,000	2,580	0,040	2,540

В таблице 48 представлены объемы выработки и потребления тепловой энергии на собственные нужды котельных, а также вид и расход топлива.

Таблица 48. Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным городского округа Тольятти за 2025 год (Таблица П10.3 МУ)

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование котельной	Выработка ТЭ котлоагрегатами, Гкал	Затраты ТЭ на собственные нужды, Гкал	Отпуск ТЭ с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива (основное/резерв)	Расход топлива, т.у.т
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»							
1	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	449 287,5	16 371,0	432 916,5	Природный газ / мазут	68 439,6
2	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	4 984,7	70,5	4 914,2	Природный газ	866,6
3	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	1 954,9	32,0	1 922,9	Природный газ	351,6
4	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	159,0	0,0	159,0	Природный газ	27,3

№ п/п	Наименование тепло-снабжающей организации	Наименование котельной	Выработка ТЭ котло-агрегатами, Гкал	Затраты ТЭ на собственные нужды, Гкал	Отпуск ТЭ с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива (основное/резерв)	Расход топлива, т.у.т
5	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	631,0	29,0	602,0	Природный газ	111,7
6	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	169 258,3	3 634,0	165 624,3	Природный газ / мазут	25 966,7
7	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	7 029,1	150,0	6 879,1	Природный газ	1 270,6
8	ПАО «Т Плюс»	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	44 786,0	0,0	44 786,0	Природный газ	6 798,0
ИТОГО по ЕТО № 1			678 090,5	20 286,5	657 804,0	-	103 832,0
ЕТО №2 СамНЦ РАН							
9	СамНЦ РАН	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	0,0	0,0	0,0	Природный газ	0,0
ИТОГО по ЕТО № 2			0,0	0,0	0,0	-	0,0

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

Для определения срока службы котлов применяются положения, изложенные в СТО 17230282.27.100.005-2008 Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС. Контроль состояния металла. Нормы и требования.

В СТО 17230282.27.100.005-2008 приведен порядок определения назначенного срока службы котлов в следующих пунктах:

Пункт 5.6.10. Паровые котлы с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейные котлы с температурой воды выше 115 °С.

Пункт 5.6.10.1 Назначенный срок службы для каждого типа котлов (экономайзеров) определяют предприятия-изготовители и указывают его в паспорте котла.

При отсутствии такого указания устанавливается следующая продолжительность назначенного срока службы:

для стационарных котлов:

- паровых водотрубных 24 года;
- паровых огнетрубных (газотрубных) 20 лет;
- водогрейных всех типов 16 лет.

Продление паркового ресурса основного оборудования осуществляется на основании данных РД 10-577-03 «Типовая инструкция по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций».

Работы по продлению срока безопасной эксплуатации котла, отработавшего

назначенный срок службы, осуществляются в соответствии с положениями настоящей Инструкции и включают:

- анализ технической (проектной, конструкторской, эксплуатационной, ремонтной) документации;
- наружный и внутренний осмотры;
- измерение овальности и прогиба барабанов, овальности гибов необогреваемых трубопроводов,
- прогиба коллекторов, наружного диаметра труб поверхностей нагрева, колокольчиков, диаметра и высоты головок заклепок заклепочных соединений; измерение размеров выявленных дефектов (коррозионных язв, трещин, деформаций и др.);
- контроль сплошности основного металла элементов, сварных и заклепочных соединений неразрушающими методами дефектоскопии;
- ультразвуковой контроль толщины стенки элементов;
- определение твердости металла барабанов и коллекторов с помощью переносных приборов;
- разрушающий контроль химического состава, свойств и структуры материала элементов (при необходимости);
- оценку степени коррозионно-эрозионного износа;
- расчеты на прочность элементов (при необходимости);
- гидравлическое испытание котла пробным давлением, проводимое в установленном порядке в соответствии с действующей НД;
- анализ результатов контроля, исследований, прочностных расчетов и гидравлического испытания;
- прогнозирование возможности, рабочих параметров, условий и срока дальнейшей безопасной эксплуатации котла, а также периодичности, объемов и методов последующего контроля.

Сведения по году ввода в эксплуатацию, году истечения паркового ресурса котлов котельных городского округа Тольятти приведены в таблице 49.

Таблица 49. Сведения по году ввода в эксплуатацию, году истечения паркового ресурса котлов котельных Городской округ Тольятти по состоянию на начало 2026 года

№ п/п	Наименование источника	Адрес котельной	Марка котла	Мощность котла, Гкал/ч	Кол-во котлов	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс	Год истечения паркового ресурса	Парковый ресурс
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»									
Основное топливо - природный газ									
1	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	Громовой ул., 43	КВГМ-100, Дорогобужский завод	100,00	1	1980	20	2000	исчерпан
			КВГМ-100, Дорогобужский завод	100,00	1	1982	20	2002	исчерпан
			КВГМ-100, Дорогобужский завод	100,00	1	1991	20	2011	исчерпан
			ПТВМ-30, Бийский котельный завод	30,00	1	1979	15	1994	исчерпан
			ПТВМ-30, Бийский котельный завод	30,00	1	2006	15	2021	исчерпан
			ДКВР-20/13, Бийский котельный завод	13,30	1	1974	25	1999	исчерпан

№ п/п	Наименование источника	Адрес котельной	Марка котла	Мощность котла, Гкал/ч	Кол-во котлов	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс	Год истечения паркового ресурса	Парковый ресурс
			ДКВР-20/13, Бийский котельный завод	13,30	1	1977	25	2002	исчерпан
2	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	FR-16-1,5-10-120, ООО Завод «ЗИОСАБ-ДОН»	1,29	1	2010	20	2030	не исчерпан
			FR-16-1,5-10-120, ООО Завод «ЗИОСАБ-ДОН»	1,29	1	2011	20	2031	не исчерпан
			FR-16-1,5-10-120, ООО Завод «ЗИОСАБ-ДОН»	1,29	1	2011	20	2031	не исчерпан
			FR-16-1,5-10-120, ООО Завод «ЗИОСАБ-ДОН»	1,29	1	2010	20	2030	не исчерпан
3	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Энергия - 3, ПРБ Куйбышевоблкоммунэнерго	0,67	1	1989	20	2009	исчерпан
			Тула - 3, ПРБ Куйбышев облкоммунэнерго.	0,70	1	1974	25	1999	исчерпан
			Энергия - 3, ПРБ Куйбышевоблкоммунэнерго	0,89	1	1989	20	2009	исчерпан
			Тула - 3, ПРБ Куйбышевоблкоммунэнерго.	0,70	1	1974	25	1999	исчерпан
4	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	TGB-30R	0,03	1	2013	15	2028	не исчерпан
			TGB-30R	0,03	1	2013	15	2028	не исчерпан
			TGB-30R	0,03	1	2013	15	2028	не исчерпан
5	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	Ингельберга ул., 9А	НР-18, ПРБ «Куйбышевоблкоммунэнерго»	0,80	1	1990	10	2000	исчерпан
			НР-18, ПРБ «Куйбышевоблкоммунэнерго»	0,80	1	1990	10	2000	исчерпан
			НР-18, ПРБ «Куйбышевоблкоммунэнерго»	0,80	1	1990	10	2000	исчерпан
6	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	Энергетиков ул., 23	КВГМ-50 , Дорогобужский котельный завод	50,00	1	1997	20	2017	исчерпан
			КВГМ-50 , Дорогобужский котельный завод	50,00	1	1997	20	2017	исчерпан
			ДКВР-20/13, Бийский котельный завод	13,30	1	1978	25	2003	исчерпан
			ДКВР-20/13, Бийский котельный завод	13,30	1	1978	25	2003	исчерпан
			ДКВР-20/13, Бийский котельный завод	13,30	1	1978	25	2003	исчерпан
7	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	Комсомольское ш., 6А	НР-18, Борисоглебский литейно-механический завод ОАО «Монтажник»	0,80	1	2004	10	2014	исчерпан
			НР-18, Борисоглебский литейно-механический завод ОАО «Монтажник»	0,80	1	1995	10	2005	исчерпан

№ п/п	Наименование источника	Адрес котельной	Марка котла	Мощность котла, Гкал/ч	Кол-во котлов	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс	Год истечения паркового ресурса	Парковый ресурс
			НР-18, Борисоглебский литейно-механический завод ОАО «Монтажник»	0,80	1	1995	10	2005	исчерпан
			КСВа-1,0ГН, Борисоглебский КМЗ	0,86	1	1993	15	2008	исчерпан
			КСВа-1,0ГН, Борисоглебский КМЗ	0,86	1	1993	15	2008	исчерпан
			Тула-1, Тульский котельно-вентиляторный завод	0,81	1	1969	10	1979	исчерпан
8	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15	КВГМ-11,63- 150П	10,00	1	2006	20	2026	не истощен
			КВГМ-11,63- 150П	10,00	1	2006	20	2026	не истощен
			КВГМ-11,63- 150П	10,00	1	2006	20	2026	не истощен
ЕТО № 2 СамНЦ РАН									
Основное топливо - природный газ									
9	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	Комзина ул., 10	Факел-Г	0,86	1	1987	10	1997	исчерпан
			Факел-Г	0,86	1	1987	10	1997	исчерпан
			Факел-Г	0,86	1	1987	10	1997	исчерпан

В данный момент котельное оборудование с выработанным парковым ресурсом, но прошедшее техническое освидетельствование и диагностирование, эксплуатируется в рабочем режиме. При этом в Главе 7 рассмотрены мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению котельных в связи с физическим износом оборудования.

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

В общем случае котельная установка представляет собой совокупность котлоагрегатов (котлов) и оборудования, включающего следующие устройства: устройства подачи и сжигания топлива, очистки, химической подготовки и деаэрации воды, теплообменные аппараты различного назначения; насосы исходной (сырой) воды, сетевые или циркуляционные – для циркуляции воды в системе теплоснабжения, подпиточные – для возмещения воды, расходуемой у потребителя и утечек в сетях, питательные для подачи воды в паровые котлы, рециркуляционные (подмешивающие); баки питательные, конденсационные, баки-аккумуляторы горячей воды; дутьевые вентиляторы и воздушный тракт, дымососы, газовый тракт и дымовую трубу; устройства вентиляции, системы автоматического регулирования и безопасности сжигания топлива, тепловой щит или пульт управления.

Тепловая схема котельной зависит от вида вырабатываемого теплоносителя и от схемы

тепловых сетей, связывающих котельную с потребителями пара или горячей воды, от качества исходной воды. Водяные тепловые сети бывают двух типов: закрытые и открытые. При закрытой системе вода (или пар) отдает свою теплоту в местных системах и полностью возвращается в котельную. При открытой системе вода (или пар) частично, а в редких случаях полностью отбирается в местных установках. Схема тепловой сети определяет производительность оборудования водоподготовки, а также вместимость баков-аккумуляторов.

Котельные отпускают тепловую энергию в горячей воде. Схемы теплоснабжения представлены в таблице 50

Таблица 50. Схемы теплоснабжения котельных ПАО «Т Плюс»

Название/ адрес	Схема тепло-снабжения	Режим работы котельной	Схема присоединения систем отопления	Схема присоединения ГВС	Подготовка подпитки
Котельная №2	2-х тр	Круглогодично	зависимая, независимая	закрытая, в ЦТП	Есть
Котельная №3	2-х тр 4-х тр.	Круглогодично		закрытая	Есть
Котельная №4	2-х тр	Круглогодично	+	закрытая	Есть
Котельная №5 (мини)	2-х тр	ОП		нет	Нет
Котельная №7	3-х тр	Круглогодично	+	закрытая	Нет
Котельная №8	2-х тр	Круглогодично	зависимая, независимая	Закрытая, в ЦТП	Есть
Котельная №14	4-х тр	Круглогодично		закрытая	Есть

Котельная №2 - система теплоснабжения закрытая, 2-х трубная (Ввод №1, Ввод №2, Ввод №3). Ввод №3 (Магистраль 4ТС на ТЗПО) работает в отопительный период. Ввод №2 (Магистраль 3ТС на МИС) отключена. Ввод №1 (Магистраль 2ТС - вода на Комсомольский р-н) работает круглогодично. Теплоноситель: перегретая вода по температурному графику $T_1/T_2 = 135/67,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (срезка 115°C , спрямление 72°C), в межотопительный период на нужды ГВС $70/47^{\circ}\text{C}$.

Котельная №3 - потребители санаторий «Лесное», жилой фонд. Система теплоснабжения закрытая. Ввод №1 - система теплоснабжения 2-х трубная. Тепловая сеть на главный корпус санатория «Лесное» в отопительный период $T_1/T_2=91/68^{\circ}\text{C}$, спрямление на нужды ГВС 65°C ; в неотопительный период $T_1/T_2=65/55^{\circ}\text{C}$.

Ввод №2: (4-х трубный) на жилой фонд, температурный график в отопительный период: отопление $T_1/T_2=91/68^{\circ}\text{C}$, ГВС $T_3 = 65^{\circ}\text{C}$; в межотопительный период: температура теплоносителя в подающем трубопроводе системы горячего водоснабжения $T_3=65^{\circ}\text{C}$. В межотопительный (летний период) теплоснабжение по линии отопления ввода №2 не осуществляется, только по линии ГВС. Режим работы котельной круглогодичный.

Котельная №4 - потребитель: ГБУЗ СО «Тольяттинский противотуберкулезный диспансер», теплоноситель: горячая вода по температурному графику $91/68^{\circ}\text{C}$. Система закрытая двухтрубная. Режим работы котельной круглогодичный. Температура теплоносителя: - в отопительный период - $T_1/T_2 = 91^{\circ}\text{C}/68^{\circ}\text{C}$; - в неотопительный период - $T_1/T_2 = 66^{\circ}\text{C}/56^{\circ}\text{C}$. Горячая вода нагревается в теплообменнике у потребителя.

Котельная №5 Потребитель: жилой пятиэтажный дом, ул. Брестская,26, теплоноситель: горячая вода на нужды отопления по температурному графику

$T_1/T_2=91/68^{\circ}\text{C}$. Система теплоснабжения 2-х трубная. Режим работы котельной - отопительный период.

Котельная №7 Потребители: реабилитационный центр «Воскресение» и ветлечебница.

Система теплоснабжения независимая, 2-х трубная на отопление, 1- трубная ГВС. Теплоноситель: по линии отопления $T_1/T_2 = 91/68^\circ\text{C}$ со срезкой на 80°C , по линии ГВС подготовленная на котельной горячая вода с температурой $T_3 = 65^\circ\text{C}$ открытым водоразбором доставляется потребителю. В межотопительный (летний период) теплоснабжение от Котельной №7 по линии отопления не осуществляется, только по линии ГВС: подготовленная на котельной горячая вода открытым водо- разбором доставляется потребителю с $T_1 = 65^\circ\text{C}$. Режим работы котельной круглогодичный.

Котельная №8 - мкрн. Шлюзовой. Теплоноситель: перегретая вода по утвержденному температурному графику $135/67,5^\circ\text{C}$ со срезкой 115°C (фактическая срезка 110°C), в межотопительный период $70/48^\circ\text{C}$. Система теплоснабжения закрытая,

2-х трубная. Режим работы котельной – отопительный период, в межотопительный период подключенная нагрузка переводится на котельную №2. В случае необходимости котельная включается в работу и в межотопительный период.

Котельная №14 (3 ввода) Потребители: социальные объекты и жилфонд Центрального р-на. Система теплоснабжения – закрытая, 2-х и 4-х трубная (CON#1- T_1 , T_2 ; CON#2- T_1 , T_2 , T_3 , T_4). Режим работы котельной круглогодичный. Температура теплоносителя в отопительный период: - в подающем трубопроводе CON#1,2 $T_1/T_2 = 91/68^\circ\text{C}$; - в подающем трубопроводе для теплообменников у потребителя на ГВС $T_3 = 70^\circ\text{C}$; - в циркуляционном трубопроводе ГВС $T_4 = 50^\circ\text{C}$; Температура теплоносителя в неотопительный период: система отопления $t_1/t_2 = 65/55^\circ\text{C}$; - в подающем трубопроводе системы горячего водоснабжения $T_3 = 70^\circ\text{C}$

БМК-34 смонтирована в двухконтурном исполнении:

в состав внутреннего контура входят водогрейные котлы, циркуляционные насосы теплообменники отопления, теплообменники ГВС, подпиточные насосы внутреннего контура;

в состав наружного контура отопления входят теплообменники отопления, сетевые насосы, грязевик инерционный - 1 шт., подпиточные насосы;

в состав наружного контура ГВС входят теплообменники ГВС, насосы ГВС, баки аккумуляторы (3 бака по 400 м³).

Также в состав котельной входят блок подпитки котловой воды и ВПУ подпитки тепловой сети:

блок подготовки котловой воды состоит из автоматической установки умягчения SSF 1054, комплекса дозирования HidroTech Ds5E25, подпиточных насосов и вспомогательного оборудования;

ВПУ состоит из деаэратора вакуумного «АВАКС», установки дозирования комплексоната EKNITEX 100-8.1., подпиточных насосов и вспомогательного оборудования.

Котельная имеет один ввод холодной воды. Холодная вода поступает с водозаборных сооружений, так же снабжающих мкр. Поволжский (4 артезианские скважины). Система стоков присоединена к общей канализационной системе микрорайона.

Выдача тепловой мощности от котельной СамНЦ РАН производится напрямую через котлы в сеть.

На рисунках 14 - 20 приведены принципиальные тепловые схемы котельных.

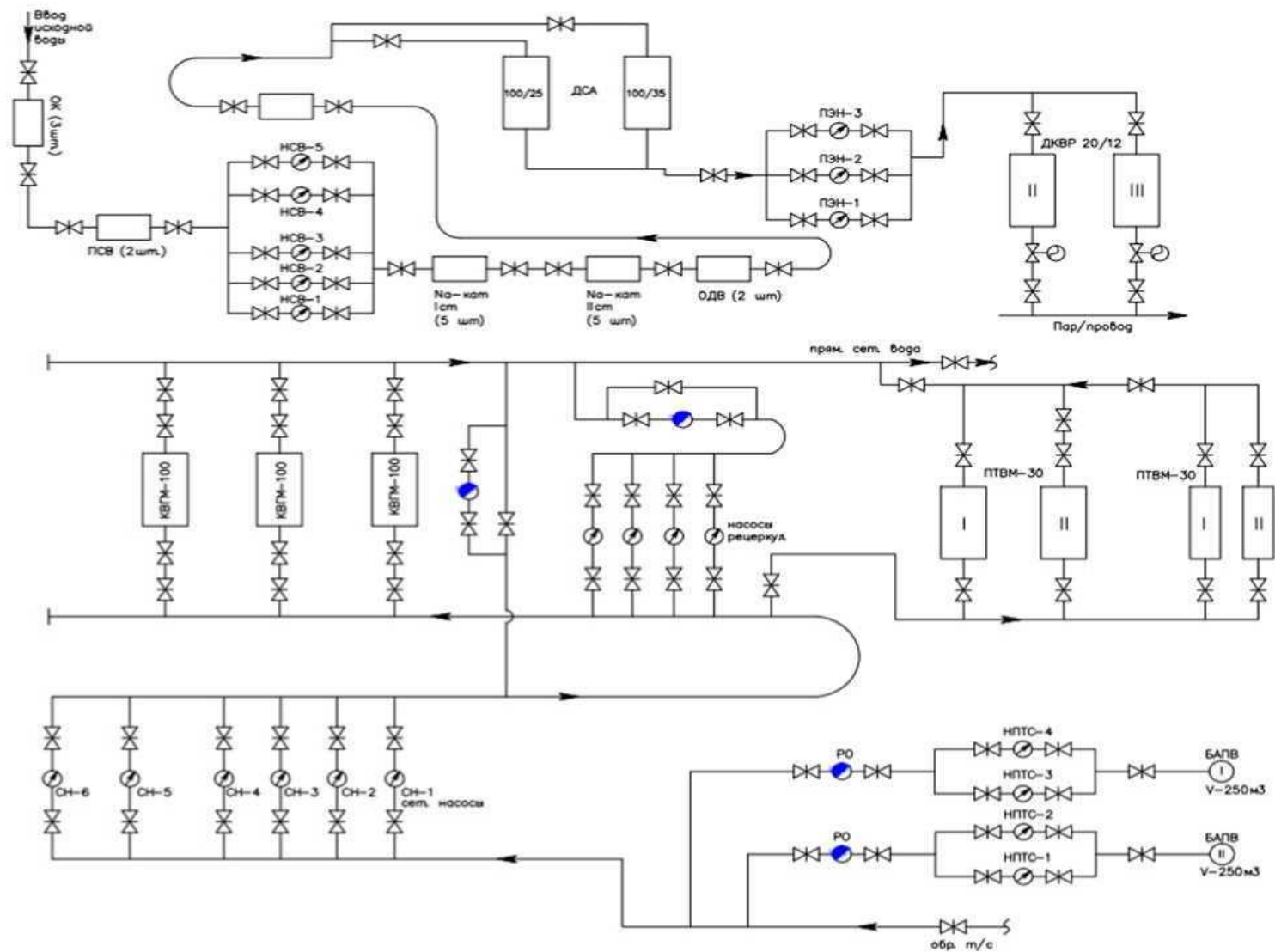


Рисунок 14. Принципиальная тепловая схема котельной № 2

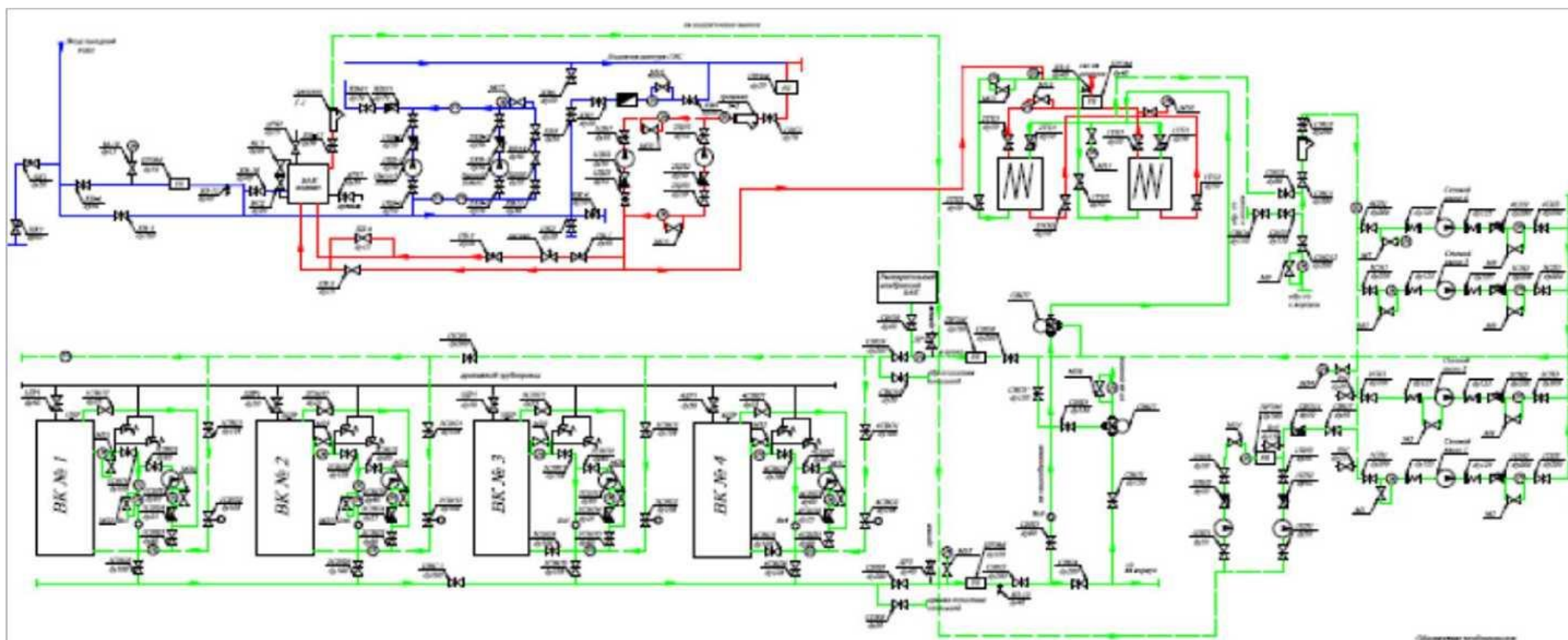


Рисунок 15. Принципиальная тепловая схема котельной № 3

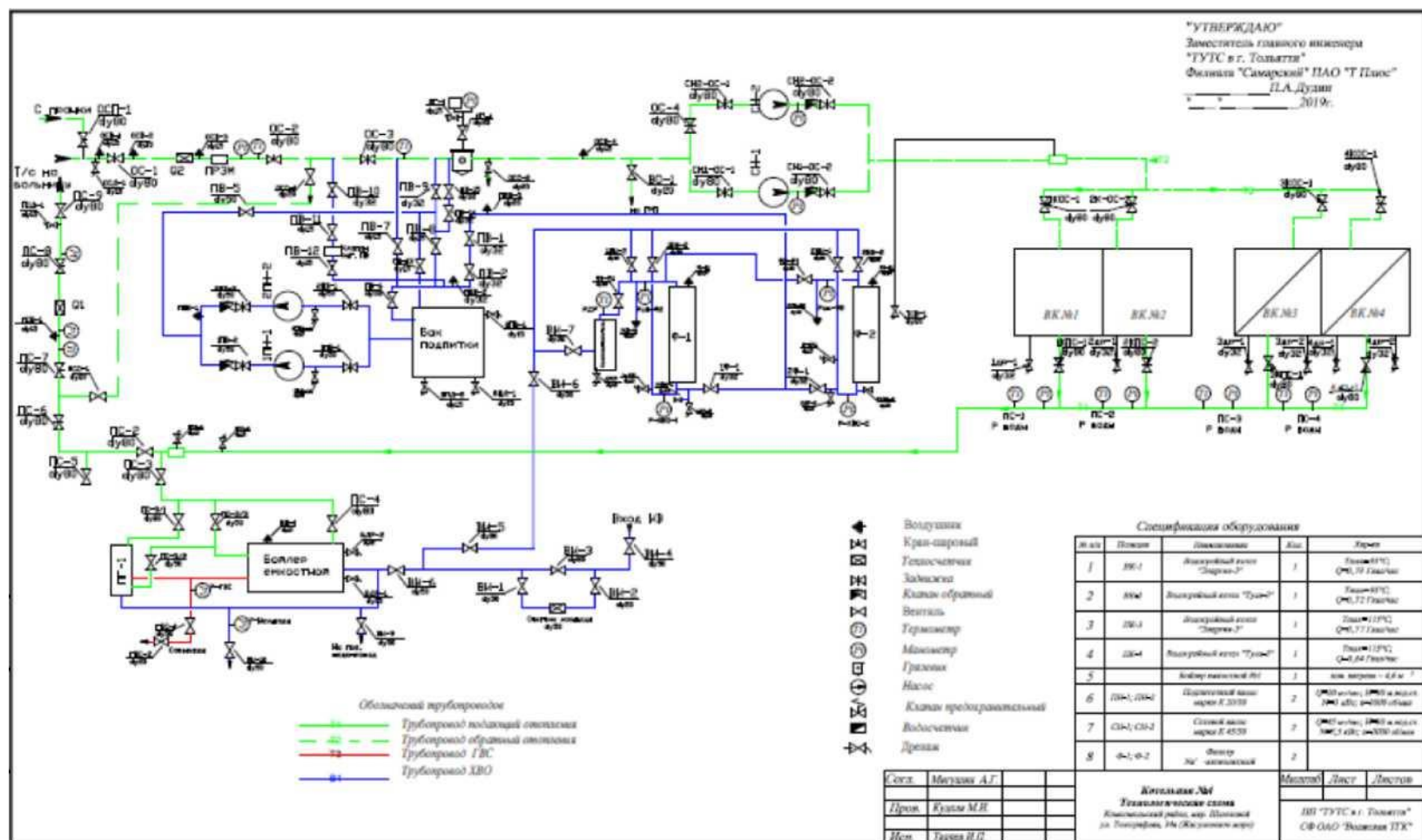


Рисунок 16. Принципиальная тепловая схема котельной № 4

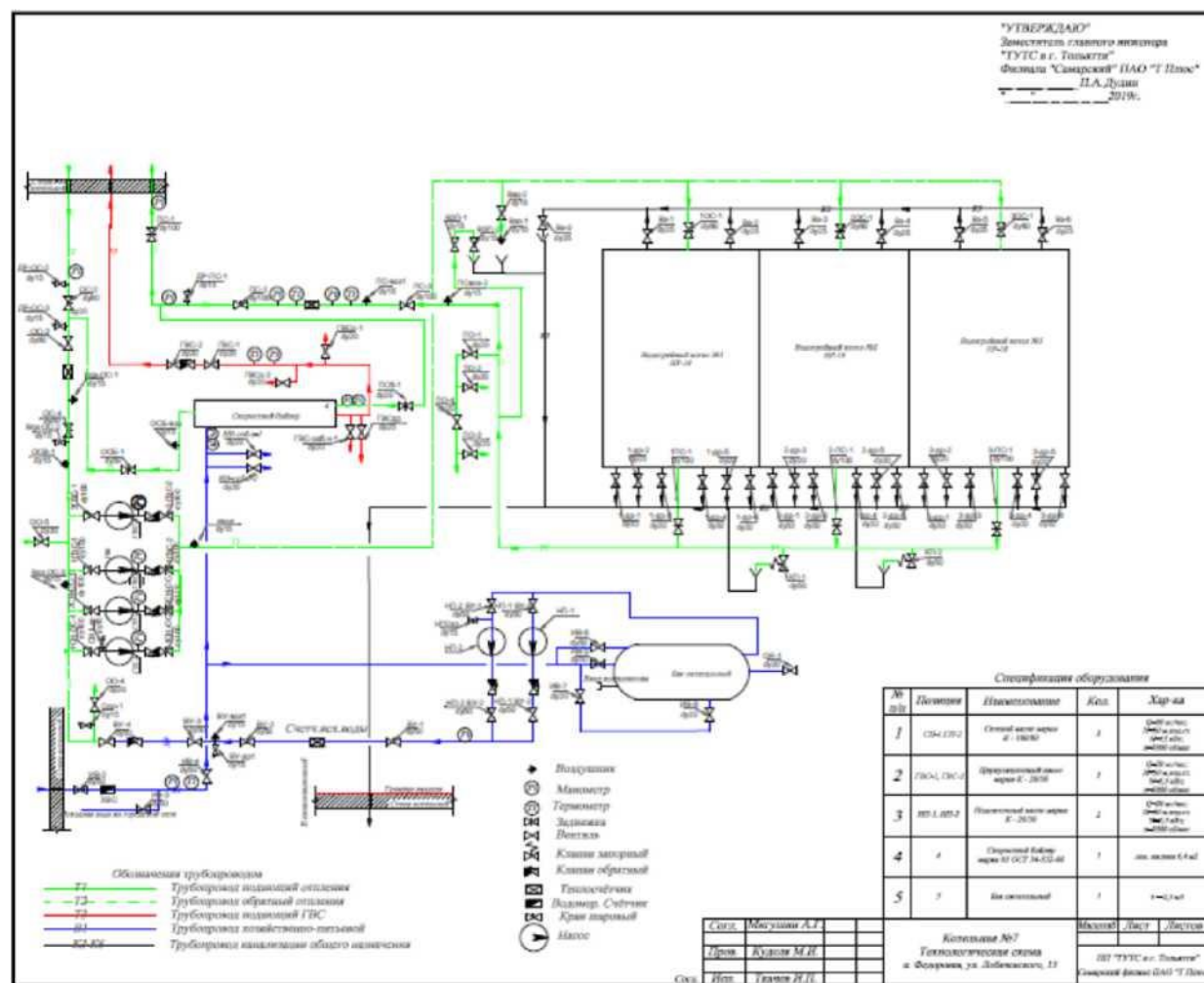


Рисунок 18. Принципиальная тепловая схема котельной № 7

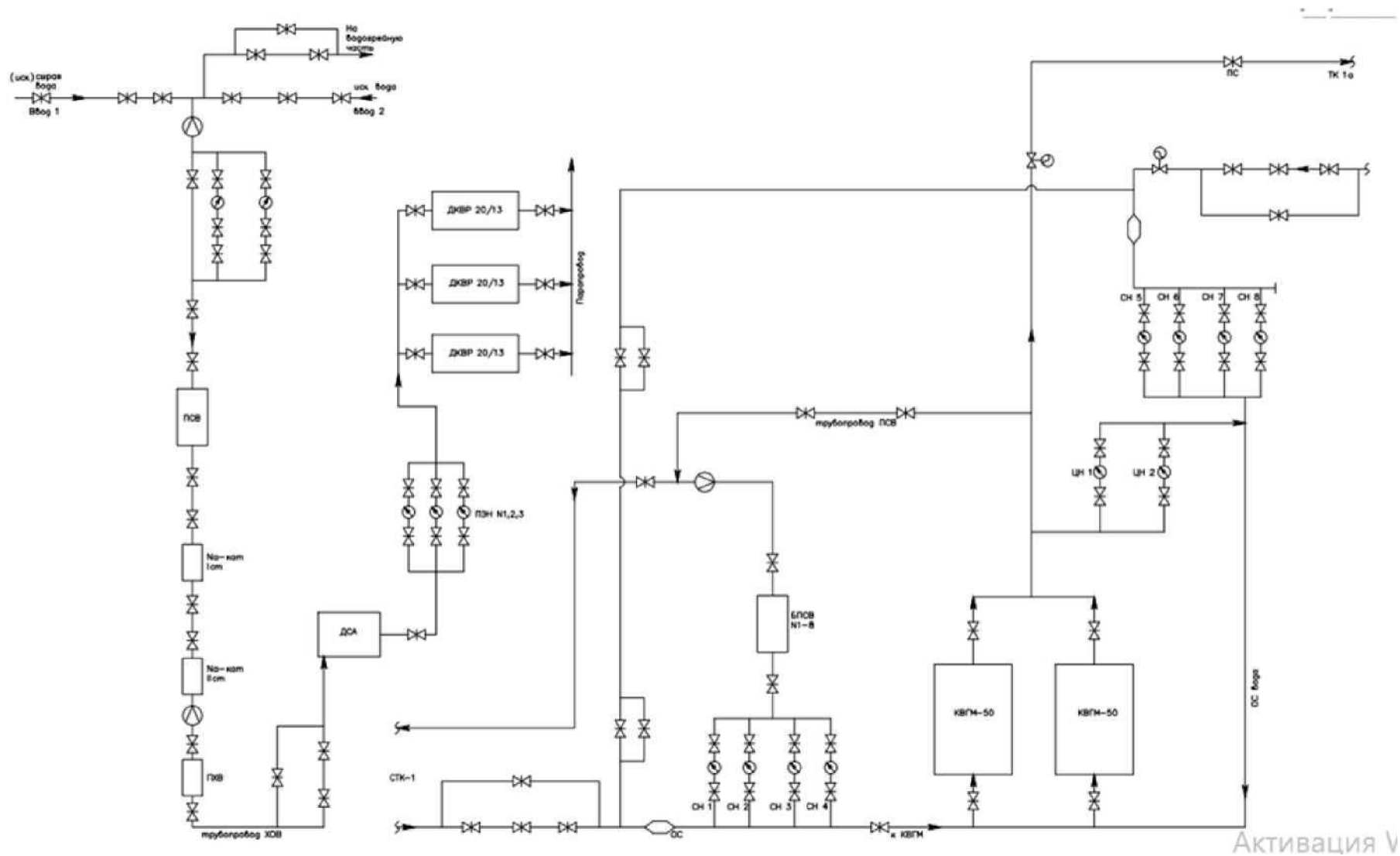


Рисунок 19. Принципиальная тепловая схема котельной № 8

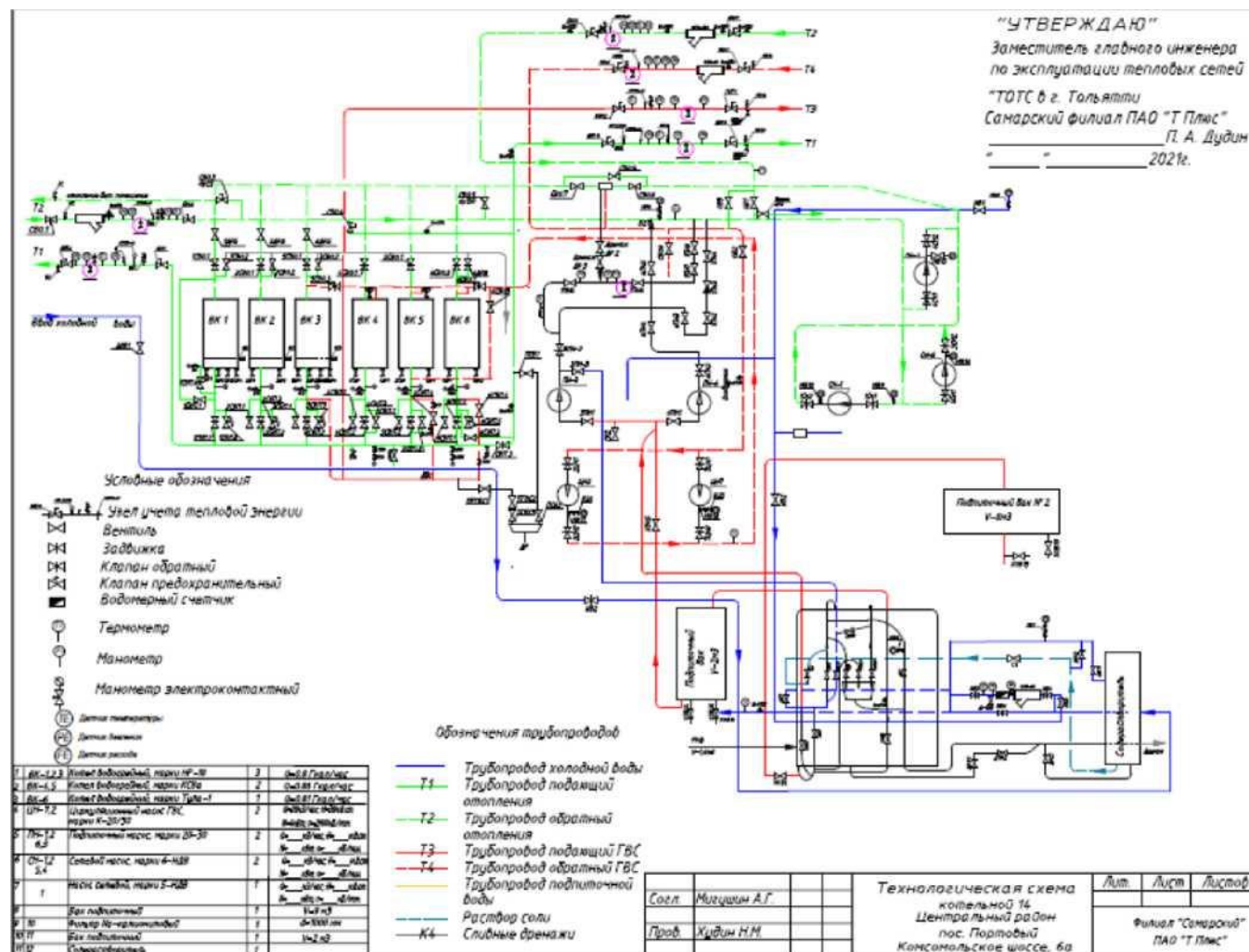


Рисунок 20. Принципиальная тепловая схема котельной № 14

Характеристики сетевых и подпиточных насосов котельных представлены в таблице 51

Таблица 51. Характеристики сетевых и подпиточных насосов котельных городского округа Тольятти.

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Котельная 2					
сетевой насос	СН-1	1250	125	630	1
сетевой насос	СН-2	1250	125	630	1
сетевой насос	СН-3	1250	125	630	1
сетевой насос	СН-4	1250	125	630	1
сетевой насос	СН-5	1250	125	630	1
сетевой насос	СН-6	1250	125	630	1
рециркуляционный насос	НК-3	200	60	90	1
рециркуляционный насос	НК-4	200	60	75	1
рециркуляционный насос	НК-5	200	60	75	1
рециркуляционный насос	НК-6	200	60	110	1
питательный насос	ПЭН-1	60	231	55	1
питательный насос	ПЭН-2	60	231	90	1
питательный насос	ПЭН-3	60	231	75	1
подпиточный насос	ЦНСГ-1	60	66	22	1
подпиточный насос	ЦНСГ-2	60	66	22	1
насос исх. воды №1	6К-8	162	32,5	37	1
насос исх. воды №2	6К-8	162	32,5	30	1
насос исх. воды №3	К-90/55	90	55	22	1
насос исх. воды №4	К-90/55	90	55	22	1
насос исх. воды №5	К-90/55	90	55	22	1
насос крепкого р-ра соли №1	Х-80-50-160Д	50	32	15	1
насос крепкого р-ра соли №2	Х-80-50-160	46	26	15	1
насос взрыхления №1	Х-50/32-125КС	12,5	20	4	1
насос взрыхления №2	Х-100-80-160Е СД	100	32	30	1
насос взрыхления №3	Х-100-80-160Е СД	100	32	30	1
МН-1	4НК-5х1	60	60	17	1
МН-2	5НК-9Кх1	60	71	22	1
МН-3	НК 65/35-240	65	240	75	1
МН-4	НК 65/35-240	65	240	75	1
РМН-1	4НК-5х1	45	46	13	1
РМН-2	5НК-9Кх1	70	47	17	1
МВН-1	МВН-6	21,6	25	22	1
МВН-2	МВН-6	21,6	25	22	1
ПГ-1	12НА-22х6	150	54	30	1
ПГ-2	12НА-22х6	150	54	30	1
НШ	НШ 2/40	1,6		5,5	1
НШ	НШ 2/40	1,6		5,5	1
Котельная 3					
сетевой насос	СН-1	190	80	30	1
сетевой насос	СН-2	190	80	30	1
сетевой насос	СН-3	170	60	22	1
сетевой насос	СН-4	170	60	22	1
Циркуляционный насос	ЦН-1	21	30	7,5	1
циркуляционный насос	ЦН-2	21	30	7,5	1
подпиточный насос	ПН-1	17	25	3	1
подпиточный насос	ПН-2	17	25	3	1
повысительный насос	НП-1	17	30	3	1
повысительный насос	НП-2	17	30	3	1

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Котельная 4					
Насос питательный ВК 1/16	подпиточный	3,6	16	1,2	2
Насос сетевой 1К-80-65-160	сетевой	50	35	6,5	1
Насос сетевой К-45/30	сетевой	45	32	11	1
Котельная 5					
Насос циркуляционный Grundfos UPS 32-120F	Циркуляционный	10	14	3,8	2
Котельная 7					
Насос подпиточный	подпиточный	20	30	3,5	3
Насос сетевой	сетевой	50	50	15	2
Насос циркуляционный	циркуляционный	20	24	4,5	1
Котельная 8					
Насос взрыхления К-45/30	Центробежный	45	30	7,5	1
Насос исх. Воды К-45/30у	Центробежный	45	30	7,5	1
Насос исх.воды К-80/65	Центробежный	80	65	7,5	1
Насос перекач.конденс. ВКС2-26	Центробежный	7,2	26	5,5	2
Насос разогрева мазута РЗ-30М	Центробежный	13	30	7,5	1
Насос разогрева мазута Ш40-19,5/4Б-3у	Центробежный	19,5	4	7,5	1
Насос трехвинтовой 3В-14/25-6,9-25-2	Центробежный	6,8	25	4	4
Питательный насос ЦНСГ-60/231	Центробежный	60	231	5,5	3
Подпиточный насос К-45/30	Центробежный	45	30	7,5	2
Подпиточный насос К-65/50-160	Центробежный	32	25	5,5	2
Сетевой насос 1Д630-90	Центробежный	630	90	250	3
Сетевой насос Д-500-65	Центробежный	500	65	160	4
Солевой насос ВКС-2-23	Центробежный	3,6	5	3	1
Солевой насос Х-50-32- 125Д	Центробежный	12,5	20	5	2
Циркуляционный насос НКУ-250	Центробежный	250	32	35,3	2
Котельная 14					
сетевой насос	5НДВ	150	36	28	1
сетевой насос	6НДВ	250	39	55	1
сетевой насос	6НДВ	250	39	55	1
Подпиточный насос	К20/30	20	30	4	1
подпиточный насос	К20/30	20	30	4	1
сетевой насос	К»0/30	20	30	4	1
рециркуляционный насос	К20/30	20	30	4	1
БМК-34					
Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Насос NP 80/250V-55/2-12	Теплосеть	195	63	55	2
Насос NL 100/250-55-2-12	Теплосеть	195	63	55	1
Насос IL 100/160-18,5/2	Котловой	140	60	18,5	3

Наименование механизма, установки	Тип	Производительность, м³/ч	Напор, м в. ст.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Насос IL 80/220-30/2	ГВС	120	60	30	2
Насос АЦМЛ 100S/247-45,0/2	ГВС	145	70	45	1
Насос MVI 1605-3/16/E/3-400-50-2	Повышения давления ХВ	20	47	5,5	1
Насос MVI 1607/6-3/16/E/3-380-50-2	Рециркуляция на деаэраторе	16	64	5,5	1
Насос MVI 1604-3/16/E/3-400-50-2	Подпитка теплосети	20	40	4	2
Насос MVI 1607/6-3/16/E/3-380-50-2	Создание вакуума в деаэраторе	16	64	5,5	1
Насос MVIL 112-/16 E/3-400-50-2	Подпитка внутреннего контура	1	100	1,1	2
Насос сдвоенный DL 100/160-2,2/4-IE2	Греющий для сети ГВС	86	6	2,2	1
Насос IL 40/200-7,5/2	Подпитка внутреннего контура (резерв)	40	50	7,5	1
Насос сдвоенный Grundfos UPSD 32-30 F	Греющий для теплосети испарителя	6,26	1,84	0,1	1
Насос сдвоенный Grundfos UPSD 65-120 F	Теплоснабжение испарителя	27,7	12	1,15	1

Состав и технические характеристики теплообменников приведены в таблице 52.

Таблица 52. Характеристики теплообменников котельных городского округа Тольятти

Котельная №2		
Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Бойлерная группа 1		
ПП-53-7-IVOCST 108.271.105-76Н, S = 53,9м²-1 шт.	6,55 Гкал/ч	93,0 т/ч
ВВП 12-219х4000-Р-2 ТУ 400-28-429-82У, S = 29,1м² - 2 шт.		
Бойлерная группа 2		
ПП-53-7-IVOCST 108.271.105-76Н, S = 53,9м²-1 шт.	6,55 Гкал/ч	93,0 т/ч
ВВП 12-219х4000-Р-2 ТУ 400-28-429-82У, S = 29,1м² - 2 шт.		
Подогреватель сырой воды на собственные нужды № 1 (водогрейная часть) S = 10,4м² - 1 шт.		
Подогреватель сырой воды на собственные нужды № 2 (паровая часть) S = 10,4м² - 1 шт.		
Подогреватель сырой воды на собственные нужды № 3 (мазутонасосная) S = 10,4м² - 1 шт.		
Подогреватель ХОВ (6 шт.) S = 20,3м²		
Подогреватель исходной воды (2 шт.) S = 20,3м²		
Котельная №8		
Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
ПП1-53-0,7-IV - 8 шт.	6,55 Гкал/ч	93,0 т/ч
ВВП F=5,89м² (17-219х2000р-3)- 2 шт.		
ВВП ГВС F=1,75м² (2-57-400-Р-2) - 2 шт.		
Подогреватель собств.нужд F=60,3м²(ВО-7)		
Котельная №3		
Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
Пластинчатый водоподогреватель (2 шт.) NT50TH/CDS-16/28	0,32 Гкал/ч	40 т/ч
Котельная №4		

Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
Бойлер емкостной, V= 7,5м³		
Котельная №7		
Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
Бойлер скоростной (трубчат.) 180-СГ-34-51		
Котельная №14		
Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
Водоподогреватель Ф 114, МВН-2052-28		
Емкость подпиточная V= 4 м³		
Емкость запасная V= 9 м³		
Котельная №5		
Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
Питательный бак, V= 200 л		
БМК-34		
Тип	Мощность, Гкал/ч (МВт)	Расход сетевой воды, т/ч (кг/с)
Основные бойлеры		
Теплообменник теплосетевой NT 150L H/B-16/212 - 3шт.		
Теплообменник ГВС VT 20 PHVL/CDS-16/45-2 шт.		
Теплообменник ГВС NT 100 THV/CDL-16/38-1 шт.		
Теплообменник тепловой сети испарителя СУГ VT 10 HVK/CDS-16/33-1 шт.		
Бак запаса горячей воды СБЦ 400-1/14 - 3 шт.		
Бак расширительный Flexcon R 1000 -2 шт.		
Бак расширительный REFLEX N 500 - 1шт.		

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

Выдача тепловой мощности от котельных городского округа Тольятти потребителям осуществляется горячей водой по графикам, представленным в таблице 53.

Таблица 53. Температурные графики котельных городского округа Тольятти по состоянию на начало 2026 года

№ п/п	Наименование котельной	Температурный график	Описание температурного графика
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»			
Котельные ПАО "Т Плюс"			
1	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громо-вой ул., 43	142/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 135/67,5 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, с срезкой на $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ при температуре наружного воздуха $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$
2	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	1. Вывод на главный корпус санатория Лестное проектный 95/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$,
3	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	2. Вывод на жилфонд 95/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Без спрямления и срезки
4	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	95/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$,
5	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	95/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Без спрямления и срезки
6	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	1. Отопление: 95/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$) 2. ГВС: $65\text{ }^{\circ}\text{C}$	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$, с срезкой на $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ при температуре наружного воздуха $-19\text{ }^{\circ}\text{C}$
7	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	142/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 135/67,5 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, с срезкой на $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ при температуре наружного воздуха $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$
8	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	1. Отопление: 95/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$) 2. ГВС: $65\text{ }^{\circ}\text{C}$	Без спрямления и срезки
ЕТО №2 СамНЦ РАН			
Котельные ЕТО №2 СамНЦ РАН			
1	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	95/40	Без спрямления и срезки

Регулирование отпуска тепла от котельной СамНЦ РАН - центральное качественное по тепловой нагрузке отопления. Котельная работает по утвержденному температурному графику 95/40 $^{\circ}\text{C}$, без срезки, схема теплоснабжения – закрытая двухтрубная. Сведения об изменении температурного графика отсутствуют. Температурный график (эксплуатационный) обоснован техническим состоянием тепловых сетей института.

СОГЛАСОВАНО:
Технический директор-главный инженер ТОТС
филиала "Самарский" ПАО "Т Плюс"

 А.В. Танченко
" 4 " 04 20 25 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
филиала "Самарский" ПАО "Т Плюс"

 С.С. Сабитов
" 04 " 08 20 25 г.

Котельные №2 и №8 Комсомольского района г.Тольятти
Температура сетевой воды в отопительном периоде 2025-2026 гг.

Расчетная температура воздуха в отапливаемом помещении	$t_{в}$	18 °C
Расчетная температура наружного воздуха	$t_{вн}^p$	-27 °C
Расчетная температура подающей сетевой воды источника	t_{1p}	135 °C
Расчетная температура подающей сетевой воды абонента	t_{0p}	91 °C
Расчетная температура обратной сетевой воды	t_{0o}	67,5 °C
Температура срезки	$t_{ср}$	110 °C
Температура спрямления на ГВС	t_{1s}	72 °C
Предельная температура срезки		118,1 °C
Средняя разность температур теплоносителя в отопительном приборе и воздуха	$\Delta t_{ср}$	61,25 °C
Перепад температур сетевой воды	$\delta t_{ср}$	67,5 °C
Расчетный перепад температур теплоносителя в нагревательных приборах	ϑ^*	23,5 °C
Коэффициент смешения элеваторного узла	μ	1,9

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды по графику качественного регулирования по отопительной нагрузке, °C			Температура сетевой воды с учетом срезки и/или излома по графику качественного регулирования по отопительной нагрузке, °C			Температура сетевой воды по повышенному графику качественного регулирования (регулирование по совмещенной нагрузке), °C	
$t_{вн}$	t_{1s}	t_{2s}	t_{3s}	$t'_{1от}$	$t'_{2от}$	$t'_{3от}$	$t'_{1ноч}$	$t'_{2ноч}$
10,0	43,3	35,5	31,3	72,0	64,2	60,0	72,0	60,0
9,0	46,1	37,3	32,6	72,0	63,2	58,5	72,0	58,5
8,0	48,8	39,0	33,8	72,0	62,2	57,0	72,0	57,0
7,0	51,5	40,7	35,0	72,0	61,2	55,5	72,0	55,5
6,0	54,1	42,4	36,1	72,0	60,3	54,0	72,0	54,0
5,0	56,8	44,1	37,3	72,0	59,3	52,5	72,0	52,5
4,0	59,4	45,7	38,4	72,0	58,3	51,0	72,0	51,0
3,0	62,0	47,4	39,5	72,0	57,3	49,5	72,0	49,5
2,0	64,6	49,0	40,6	72,0	56,4	48,0	72,0	48,0
1,0	67,2	50,6	41,7	72,0	55,4	46,5	72,0	46,5
0,0	69,7	52,1	42,7	72,0	54,4	45,0	72,0	45,0
-1,0	72,3	53,7	43,8	72,3	53,7	43,8	72,3	43,8
-2,0	74,8	55,2	44,8	74,8	55,2	44,8	74,8	44,8
-3,0	77,3	56,8	45,8	77,3	56,8	45,8	77,3	45,8
-4,0	79,8	58,3	46,8	79,8	58,3	46,8	79,8	46,8
-5,0	82,3	59,8	47,8	82,3	59,8	47,8	82,3	47,8
-6,0	84,8	61,3	48,8	84,8	61,3	48,8	84,8	48,8
-7,0	87,2	62,8	49,7	87,2	62,8	49,7	87,2	49,7
-8,0	89,7	64,3	50,7	89,7	64,3	50,7	89,7	50,7
-9,0	92,2	65,8	51,7	92,2	65,8	51,7	92,2	51,7
-10,0	94,6	67,2	52,6	94,6	67,2	52,6	94,6	52,6
-11,0	97,0	68,7	53,5	97,0	68,7	53,5	97,0	53,5
-12,0	99,4	70,1	54,4	99,4	70,1	54,4	99,4	54,4
-13,0	101,9	71,6	55,4	101,9	71,6	55,4	101,9	55,4
-14,0	104,3	73,0	56,3	104,3	73,0	56,3	104,3	56,3
-15,0	106,7	74,4	57,2	106,7	74,4	57,2	106,7	57,2
-16,0	109,1	75,8	58,1	109,1	75,8	58,1	109,1	58,1
-17,0	111,5	77,2	59,0	110,0	76,2	58,1	110,0	58,1
-18,0	113,8	78,6	59,8	110,0	75,8	57,6	110,0	57,6
-19,0	116,2	80,0	60,7	110,0	75,5	57,0	110,0	57,0
-20,0	118,6	81,4	61,6	110,0	75,1	56,5	110,0	56,5
-21,0	120,9	82,8	62,4	110,0	74,8	56,0	110,0	56,0
-22,0	123,3	84,2	63,3	110,0	74,5	55,5	110,0	55,5
-23,0	125,6	85,6	64,1	110,0	74,1	55,0	110,0	55,0
-24,0	128,0	86,9	65,0	110,0	73,8	54,5	110,0	54,5
-25,0	130,3	88,3	65,8	110,0	73,5	53,9	110,0	53,9
-26,0	132,7	89,6	66,7	110,0	73,1	53,4	110,0	53,4
-27,0	135,0	91,0	67,5	110,0	72,8	52,9	110,0	52,9

Рисунок 21. Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии
в тепловую сеть от котельных №2, №8 на ОЗП 2025-2026 гг.

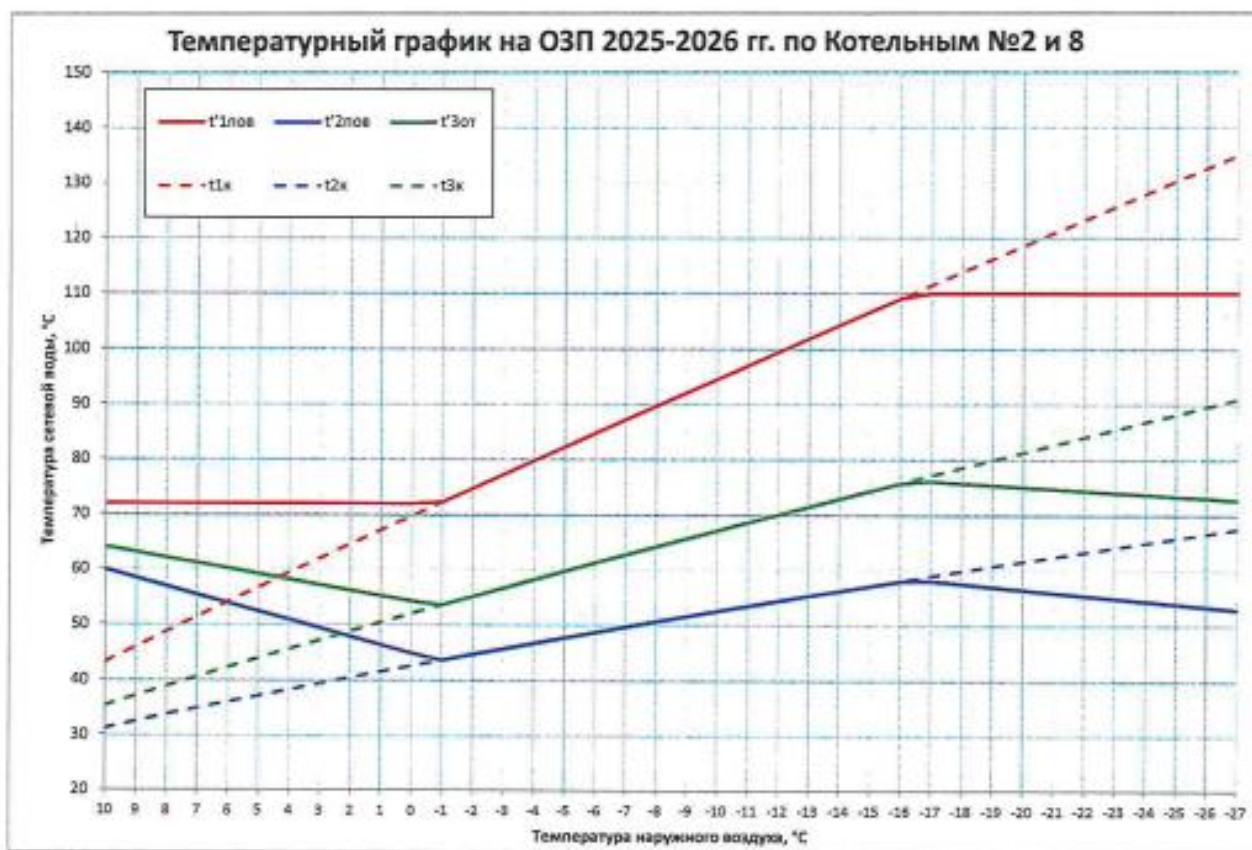
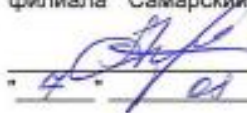


Рисунок 22. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельных №2, №8 на ОЗП 2025-2026 годов (графическая форма)

СОГЛАСОВАНО:
Директор-главный инженер ТОТС
филиала "Самарский" ПАО "Т Плюс"

 А.В. Танченко
20 15 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
филиала "Самарский" ПАО "Т Плюс"

 С.С. Сабитов
20 25 г.

Котельная БМК-34

Температура сетевой воды в отопительном периоде 2025-2026 гг.

Расчетная температура воздуха в отапливаемом помещении	$t_{в}$	18 °C
Расчетная температура наружного воздуха	$t_{н.р.}$	-27 °C
Расчетная температура подающей сетевой воды источника	$t_{п.и.}$	123,8 °C
Расчетная температура подающей сетевой воды абонента	$t_{п.а.}$	87,2 °C
Расчетная температура обратной сетевой воды	$t_{об.}$	67,5 °C
Температура срезки	$t_{ср.}$	112 °C
Температура спрямления на ГВС	$t_{сп.}$	°C
Предельная температура срезки		108,6 °C
Средняя разность температур теплоносителя в отопительном приборе и воздуха	$\Delta t_{ср.}$	59,35 °C
Перепад температур сетевой воды	$\Delta t_{с.в.}$	56,3 °C
Расчетный перепад температур теплоносителя в нагревательных приборах	$\Delta t_{н.п.}$	19,7 °C
Коэффициент смешения элеваторного узла	μ	1,86

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды по графику качественного регулирования по отопительной нагрузке, °C			Температура сетевой воды с учетом срезки или излома по графику качественного регулирования по отопительной нагрузке, °C			Температура сетевой воды по повышенному графику качественного регулирования (регулирование по совмещенной нагрузке), °C	
$t_{н.р.}$	$t_{п.и.}$	$t_{п.а.}$	$t_{об.}$	$t_{ср.}$	$t_{ср.}$	$t_{ср.}$	$t_{п.и.}$	$t_{п.а.}$
10,0	41,2	34,7	31,2	41,2	34,7	31,2		
9,0	43,7	36,3	32,4	43,7	36,3	32,4		
8,0	46,1	38,0	33,6	46,1	38,0	33,6		
7,0	48,6	39,6	34,8	48,6	39,6	34,8		
6,0	51,0	41,2	36,0	51,0	41,2	36,0		
5,0	53,4	42,8	37,1	53,4	42,8	37,1		
4,0	55,8	44,4	38,3	55,8	44,4	38,3		
3,0	58,1	45,9	39,4	58,1	45,9	39,4		
2,0	60,5	47,5	40,4	60,5	47,5	40,4		
1,0	62,8	49,0	41,5	62,8	49,0	41,5		
0,0	65,1	50,5	42,6	65,1	50,5	42,6		
-1,0	67,4	51,9	43,6	67,4	51,9	43,6		
-2,0	69,7	53,4	44,6	69,7	53,4	44,6		
-3,0	71,9	54,9	45,7	71,9	54,9	45,7		
-4,0	74,2	56,3	46,7	74,2	56,3	46,7		
-5,0	76,4	57,7	47,7	76,4	57,7	47,7		
-6,0	78,7	59,1	48,6	78,7	59,1	48,6		
-7,0	80,9	60,6	49,6	80,9	60,6	49,6		
-8,0	83,1	62,0	50,6	83,1	62,0	50,6		
-9,0	85,3	63,4	51,5	85,3	63,4	51,5		
-10,0	87,5	64,7	52,5	87,5	64,7	52,5		
-11,0	89,7	66,1	53,4	89,7	66,1	53,4		
-12,0	91,9	67,5	54,3	91,9	67,5	54,3		
-13,0	94,0	68,8	55,3	94,0	68,8	55,3		
-14,0	96,2	70,2	56,2	96,2	70,2	56,2		
-15,0	98,4	71,5	57,1	98,4	71,5	57,1		
-16,0	100,5	72,9	58,0	100,5	72,9	58,0		
-17,0	102,7	74,2	58,9	102,7	74,2	58,9		
-18,0	104,8	75,5	59,8	104,8	75,5	59,8		
-19,0	106,9	76,8	60,6	106,9	76,8	60,6		
-20,0	109,1	78,2	61,5	109,1	78,2	61,5		
-21,0	111,2	79,5	62,4	111,2	79,5	62,4		
-22,0	113,3	80,8	63,3	112,0	79,8	62,4		
-23,0	115,4	82,1	64,1	112,0	79,5	62,0		
-24,0	117,5	83,4	65,0	112,0	79,2	61,5		
-25,0	119,6	84,6	65,8	112,0	78,9	61,0		
-26,0	121,7	85,9	66,7	112,0	78,6	60,6		
-27,0	123,8	87,2	67,5	112,0	78,3	60,1		

Рисунок 23. Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии
в тепловую сеть от котельной БМК-34 на ОЗП 2025-2026 гг.

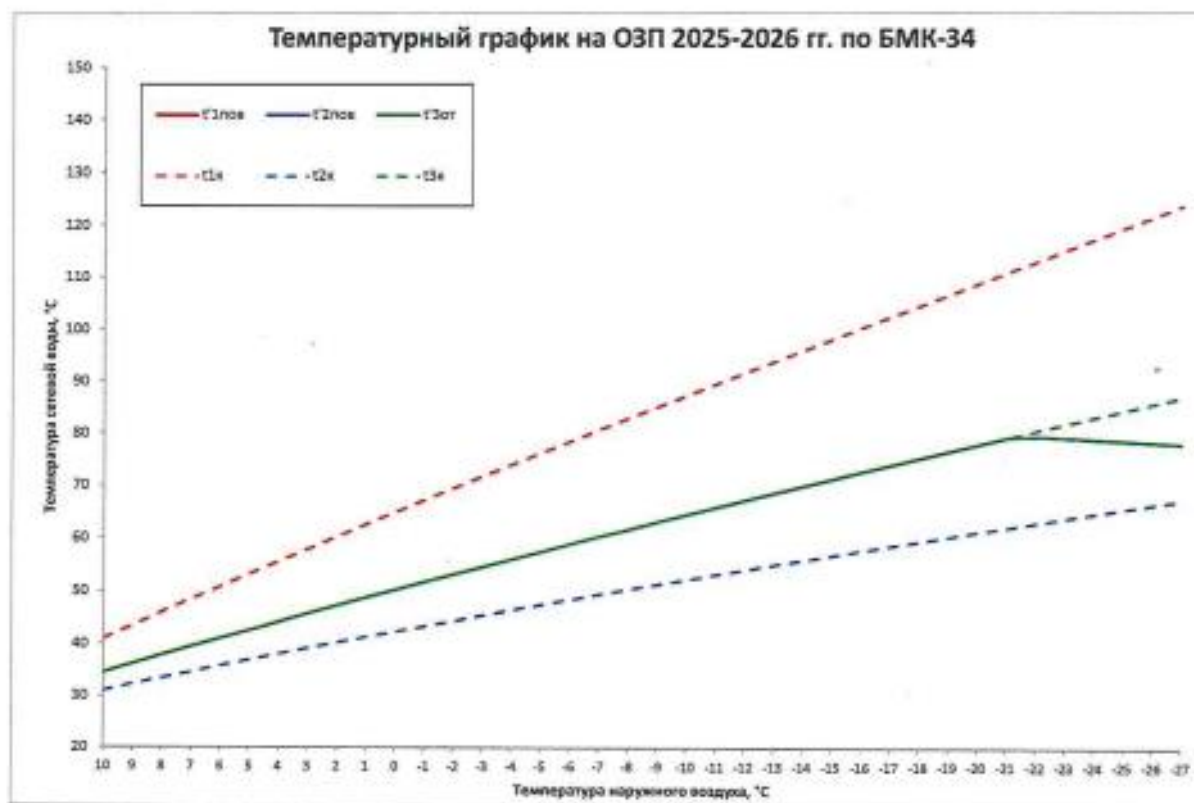


Рисунок 24. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельной БМК-34 на ОЗП 2025-2026 годов (графическая форма)

2.2. Температурный график регулирования отпуска тепла потребителям от котельной № 14 Центрального района (п. Портовый) (91-68°C).

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор - главный инженер
ТотС Филкада «Самарский»
ПАО «Т Плюс»
А.В. Танченко
2025 г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
регулирования отпуска тепла потребителям
от котельной № 14 Центрального района (91–68 °С)

Тн.в	T1	T2	T1 на гвс	Примечание
10	35,5	31,4	65,0	
9	37,3	32,7	65,0	
8	39,0	33,9	65,0	
7	40,7	35,1	65,0	
6	42,4	36,3	65,0	
5	44,1	37,5	65,0	
4	45,7	38,6	65,0	
3	47,4	39,7	65,0	
2	49,0	40,8	65,0	
1	50,6	41,9	65,0	Тн.в – температура наружного воздуха (по замерам на котельной)
0	52,1	42,9	65,0	
-1	53,7	44,0	65,0	
-2	55,3	45,0	65,0	
-3	56,8	46,1	65,0	T1 – температура прямой сетевой воды
-4	58,3	47,1	65,0	
-5	59,8	48,1	65,0	
-6	61,3	49,1	65,0	
-7	62,8	50,0	65,0	T2 – температура обратной сетевой воды системы отопления
-8	64,3	51,0	65,0	
-9	65,8	52,0	65,0	
-10	67,2	52,9	65,0	
-11	68,7	53,9	65,0	
-12	70,1	54,8	65,0	T1 на гвс – температура прямой сетевой воды на нужды ГВС
-13	71,6	55,7	65,0	
-14	73,0	56,6	65,0	
-15	74,4	57,6	65,0	
-16	75,8	58,5	65,0	Допустимое отклонение параметров: T1, T2 ± 3%
-17	77,2	59,4	65,0	
-18	78,6	60,2	65,0	
-19	80,0	61,1	65,0	
-20	81,4	62,0	65,0	
-21	82,8	62,9	65,0	
-22	84,2	63,7	65,0	
-23	85,6	64,6	65,0	
-24	86,9	65,5	65,0	
-25	88,3	66,3	65,0	
-26	89,6	67,2	65,0	
-27	91,0	68,0	65,0	

Руководитель ГРиН

Начальник ПТО

Начальник ОДС

С.С. Учинин
О.В. Сычева
М.Ю. Токарев

ОЗП 2025-2026

18

Рисунок 25. Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии в тепловую сеть от котельной №14 на ОЗП 2025-2026 гг.

2.3. Температурный график регулирования отпуска тепла потребителям от котельной №3 Комсомольского района (91-68°C).

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор – главный инженер
ТотС филиала «Самарский»
ПАО «Т Плюс»
_____ А.В. Танченко
« 14 » 2025 г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
регулирования отпуска тепла потребителям
от котельной № 3 Комсомольского района (91- 68 °С)

Тн.в	T1	T2	T1жф	T2жф	Tгвс	Примечание
10	65,0	60,9	35,5	31,4	65,0	Тн.в. – температура наружного воздуха (по замерам на котельной)
9	65,0	60,4	37,3	32,7	65,0	
8	65,0	59,9	39,0	33,9	65,0	
7	65,0	59,4	40,7	35,1	65,0	
6	65,0	58,9	42,4	36,3	65,0	T1 – температура прямой сетевой воды на гл. корпус сан. «Лесное»
5	65,0	58,4	44,1	37,5	65,0	
4	65,0	57,8	45,7	38,6	65,0	
3	65,0	57,3	47,4	39,7	65,0	
2	65,0	56,8	49,0	40,8	65,0	T2 – температура обратной сетевой воды системы отопления от гл. корпус сан. «Лесное»
1	65,0	56,3	50,6	41,9	65,0	
0	65,0	55,8	52,1	42,9	65,0	
-1	65,0	55,3	53,7	44,0	65,0	
-2	65,0	54,8	55,3	45,0	65,0	T1жф– температура прямой сетевой воды на жилой фонд
-3	65,0	54,3	56,8	46,1	65,0	
-4	65,0	53,8	58,3	47,1	65,0	
-5	65,0	53,2	59,8	48,1	65,0	
-6	65,0	52,7	61,3	49,1	65,0	T2жф– температура обратной сетевой воды системы отопления жилого фонда
-7	65,0	52,2	62,8	50,0	65,0	
-8	65,0	51,7	64,3	51,0	65,0	
-9	65,8	52,0	65,8	52,0	65,0	
-10	67,2	52,9	67,2	52,9	65,0	Tгвс– температура ГВС
-11	68,7	53,9	68,7	53,9	65,0	
-12	70,1	54,8	70,1	54,8	65,0	
-13	71,6	55,7	71,6	55,7	65,0	
-14	73,0	56,6	73,0	56,6	65,0	Допустимое отклонение параметров: T1, T2 ± 3%
-15	74,4	57,6	74,4	57,6	65,0	
-16	75,8	58,5	75,8	58,5	65,0	
-17	77,2	59,4	77,2	59,4	65,0	
-18	78,6	60,2	78,6	60,2	65,0	
-19	80,0	61,1	80,0	61,1	65,0	
-20	81,4	62,0	81,4	62,0	65,0	
-21	82,8	62,9	82,8	62,9	65,0	
-22	84,2	63,7	84,2	63,7	65,0	
-23	85,6	64,6	85,6	64,6	65,0	
-24	86,9	65,5	86,9	65,5	65,0	
-25	88,3	66,3	88,3	66,3	65,0	
-26	89,6	67,2	89,6	67,2	65,0	
-27	91,0	68,0	91,0	68,0	65,0	

Руководитель ГРиН

Начальник ПТО

Начальник ОДС

_____ С.С. Учинин
_____ О.В. Сычева
_____ М.Ю. Токарев

ОЗП 2025-2026

19

Рисунок 26. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельной №3 на ОЗП 2025-2026 годов

2.4. Температурный график регулирования отпуска тепла потребителям от котельной № 4 Комсомольского района (91-68°C).

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор - главный инженер
ТотС филиала «Самарский»
ПАО «Т Плюс»
А.В. Танченко
2025 г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
регулирования отпуска тепла потребителям
от котельной № 4 Комсомольского района (91-68 °С)

Тн.в	T1	T2	Примечание
10	66,0	61,9	
9	66,0	61,4	
8	66,0	60,9	
7	66,0	60,4	
6	66,0	59,9	
5	66,0	59,4	
4	66,0	58,8	
3	66,0	58,3	
2	66,0	57,8	
1	66,0	57,3	
0	66,0	56,8	
-1	66,0	56,3	
-2	66,0	55,8	
-3	66,0	55,3	
-4	66,0	54,8	
-5	66,0	54,2	
-6	66,0	53,7	
-7	66,0	53,2	
-8	66,0	52,7	
-9	66,0	52,2	
-10	67,2	52,9	
-11	68,7	53,9	
-12	70,1	54,8	
-13	71,6	55,7	
-14	73,0	56,6	
-15	74,4	57,6	
-16	75,8	58,5	
-17	77,2	59,4	
-18	78,6	60,2	
-19	80,0	61,1	
-20	81,4	62,0	
-21	82,8	62,9	
-22	84,2	63,7	
-23	85,6	64,6	
-24	86,9	65,5	
-25	88,3	66,3	
-26	89,6	67,2	
-27	91,0	68,0	

Руководитель ГРиН

Начальник ПТО

Начальник ОДС

С.С. Учнин

О.В. Сычева

М.Ю. Токарев

ОЗП 2025-2026

20

Рисунок 27. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельной №4 на ОЗП 2025-2026 годов

2.5. Температурный график регулирования отпуска тепла потребителям от котельной № 5 (миникотельная) Комсомольского района (91-68°C).

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор - главный инженер
ТоТС филиала «Самарской»
ПАО «Т Плюс»
А.В. Таниченко
2025 г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
регулирования отпуска тепла потребителям
от котельной № 5 (миникотельная) Комсомольского района (91–68 °С)

Тн.в	T1	T2	Примечание
10	35,5	31,4	
9	37,3	32,7	
8	39,0	33,9	
7	40,7	35,1	
6	42,4	36,3	
5	44,1	37,5	
4	45,7	38,6	
3	47,4	39,7	
2	49,0	40,8	
1	50,6	41,9	
0	52,1	42,9	Тн.в – температура наружного воздуха (по замерам на котельной)
-1	53,7	44,0	
-2	55,3	45,0	
-3	56,8	46,1	
-4	58,3	47,1	T1 – температура прямой сетевой воды
-5	59,8	48,1	
-6	61,3	49,1	
-7	62,8	50,0	
-8	64,3	51,0	T2 – температура обратной сетевой воды системы отопления
-9	65,8	52,0	
-10	67,2	52,9	
-11	68,7	53,9	
-12	70,1	54,8	
-13	71,6	55,7	Допустимое отклонение параметров: T1, T2 ± 3%
-14	73,0	56,6	
-15	74,4	57,6	
-16	75,8	58,5	
-17	77,2	59,4	
-18	78,6	60,2	
-19	80,0	61,1	
-20	81,4	62,0	
-21	82,8	62,9	
-22	84,2	63,7	
-23	85,6	64,6	
-24	86,9	65,5	
-25	88,3	66,3	
-26	89,6	67,2	
-27	91,0	68,0	

Руководитель ГРиН

Начальник ПТО

Начальник ОДС

С.С. Учинин
О.В. Сычева
М.Ю. Токарев

ОЗП 2025-2026

21

Рисунок 28. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельной №5 на ОЗП 2025-2026 годов

2.6. Температурный график регулирования отпуска тепла потребителям от котельной №7 Комсомольского района (с учетом п.128 СанПиН 2.1.3684-21).

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор - главный инженер
ТотС филиала «Самарский»
ПАО «Т Плюс»
А.В. Танченко
«4» / 08 / 2025 г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
регулирования отпуска тепла потребителям
от котельной № 7 Комсомольского района (91-68 °С со срезкой на 80 °С)

T _{н.в.}	T ₁	T ₂	T _{гвс}	Примечание
10	66,0	61,8	65,0	T _{н.в.} – температура наружного воздуха (по замерам на котельной)
9	66,0	61,3	65,0	
8	66,0	60,8	65,0	
7	66,0	60,3	65,0	
6	66,0	59,7	65,0	
5	66,0	59,2	65,0	
4	66,0	58,7	65,0	
3	66,0	58,2	65,0	
2	66,0	57,6	65,0	
1	66,0	57,1	65,0	
0	66,0	56,6	65,0	T ₁ – температура прямой сетевой воды
-1	66,0	56,1	65,0	
-2	66,0	55,6	65,0	
-3	66,0	55,0	65,0	
-4	66,0	54,5	65,0	
-5	66,0	54,0	65,0	T ₂ – температура обратной сетевой воды системы отопления
-6	66,0	53,5	65,0	
-7	66,0	52,9	65,0	
-8	66,0	52,4	65,0	
-9	66,0	51,9	65,0	
-10	67,2	52,6	65,0	T _{гвс} – температура ГВС
-11	68,7	53,5	65,0	
-12	70,1	54,4	65,0	
-13	71,6	55,4	65,0	
-14	73,0	56,3	65,0	
-15	74,4	57,2	65,0	Допустимое отклонение параметров: T ₁ , T ₂ ± 3%
-16	75,8	58,1	65,0	
-17	77,2	59,0	65,0	
-18	78,6	59,8	65,0	
-19	80,0	60,7	65,0	
-20	80,0	60,4	65,0	
-21	80,0	60,2	65,0	
-22	80,0	59,9	65,0	
-23	80,0	59,7	65,0	
-24	80,0	59,4	65,0	
-25	80,0	59,2	65,0	
-26	80,0	58,9	65,0	
-27	80,0	58,7	65,0	

Руководитель ГРиН

Начальник ПТО

Начальник ОДС

 С.С. Учинин
 О.В. Сычева
 М.Ю. Токарев

ОЗП 2025-2026

22

Рисунок 29. Утвержденный температурный график отпуска тепла от котельной №7 на ОЗП 2025-2026 годов

2.3.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельных Городской округ Тольятти представлены в таблице 54.

Таблица 54. Среднегодовая загрузка оборудования котельных Городской округ Тольятти за 2025 год (Таблица П10.4 МУ)

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час.
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»					
1	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громо-вой ул., 43	386,600	449 287,5	1 162,2
2	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопар-ковое шоссе, д.2, стр.20	5,160	4 984,7	966,0
3	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигу-левское Море п., Телеграфная ул., 34	2,960	1 954,9	660,4
4	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигу-левское Море п., Брестская ул., 26А	0,090	159,0	1 766,7
5	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингель-берга ул., 9А	2,400	631,0	262,9
6	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энерге-тиков ул., 23	139,900	169 258,3	1 209,9
7	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсо-мольское ш., 6А	4,930	7 029,1	1 425,8
8	ПАО «Т Плюс»	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пис-калы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теп-лоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	30,000	44 786,0	1 492,9
ИТОГО по ЕТО № 1			572,040	678 090,5	1 185,4
ЕТО №2 СамНЦ РАН					
9	СамНЦ РАН	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	2,580	0,0	0,0
ИТОГО по ЕТО № 2			2,580	0,0	0,0

2.3.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Перечень приборов коммерческого и технологического учета, применяемых на котель-ных городского округа Тольятти приведён в таблице 55.

Таблица 55. Перечень приборов коммерческого учета, применяемых на котельных Городской округ То-льятти по состоянию на начало 2026 года

Котельная	Наименование узла учета	Измеряемые пара-метры	Первичный пре-образователь	Вторичный преобразова-тель
Котельная №2	К потребителям Комсомольского района	Расход	РУС-1МК 800	Тепловычислитель СПТ961.2
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От потребителей Комсомольского района	Расход	РУС-1МК 800	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	На МИС	Расход	РУС-1МК 200	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От МИС	Расход	РУС-1МК 200	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	На ТЗПО	Расход	ПРЭМ-80	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От ТЗПО	Расход	ПРЭМ-80	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	

Котельная	Наименование узла учета	Измеряемые параметры	Первичный преобразователь	Вторичный преобразователь
	От подпиточных насосов №1,2	Расход	ПРЭМ-80	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От подпиточных насосов №3,4	Расход	ПРЭМ-80	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода. Узел 1	Расход	ПРЭМ-150	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода. Узел 2	Расход	ПРЭМ-80	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода. Узел 3	Расход	ПРЭМ-80	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода. Узел 4	Расход	ПРЭМ-50	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
Котельная №3	К потребителям	Расход	МФ-100	Тепловычислитель СРТ961.2
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От потребителей	Расход	МФ-100	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От подпиточных насосов	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Прямая ТС на ГВС	Расход	ПРЭМ-40	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Обратная ТС на ГВС	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода	Расход	ПРЭМ-32	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
Котельная №4	К потребителям	Расход	ПРЭМ-50	Тепловычислитель СРТ961.2
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От потребителей	Расход	ПРЭМ-50	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От подпиточных насосов	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода	Расход	ПРЭМ-20	
Котельная №5		Давление	СДВ-И	Тепловычислитель СРТ961.2
		Температура	КТСП-Н	
	К потребителям	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От потребителей	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
Котельная №7	К потребителям	Расход	ПРЭМ-80	Тепловычислитель СРТ961.2
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	

Котельная	Наименование узла учета	Измеряемые параметры	Первичный преобразователь	Вторичный преобразователь
	От потребителей	Расход	ПРЭМ-80	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От бойлера ГВС	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От подпиточных насосов	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
Котельная №8	К потребителям	Расход	РУС-1МК 500	Тепловычислитель СРТ961.2
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От потребителей	Расход	РУС-1МК 500	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От подпиточных насосов №1,2	Расход	ПРЭМ-50	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От подпиточных насосов №3,4	Расход	ПРЭМ-50	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода. Узел 1	Расход	ПРЭМ-80	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода. Узел 2	Расход	ПРЭМ-50	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
Котельная №14	К потребителям №1	Расход	ПРЭМ-100	Тепловычислитель СРТ961.2
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От потребителей №1	Расход	ПРЭМ-100	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	К потребителям №2	Расход	ПРЭМ-80	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От потребителей №2	Расход	ПРЭМ-80	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Прямая ГВС	Расход	ПРЭМ-32	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Обратная ГВС	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	От подпиточных насосов	Расход	ПРЭМ-20	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
	Исходная вода	Расход	ПРЭМ-32	
		Давление	СДВ-И	
		Температура	КТСП-Н	
БМК-34	БМК-34	вода	теплосчетчик в составе: ВКТ-7, ПРЭМ-2	
	БМК-34	тепловая энергия (ТС)	теплосчетчик в составе: ВКТ-5, СУР-97, ПРЭМ-2, КТПТР, КРТ	
	БМК-34	тепловая энергия (ГВС)	теплосчетчик в составе: ВКТ-5, ПРЭМ-2, КТПТР, КРТ	

Место установки узла учета	Наименование прибора	Тип прибора	Параметры	№ прибора	Дата поверки	Вид учета
Жилой дом, ул. Комзина 8	преобразователь электроакустический	В-202 УРСВ542	Расход	56848	20.01.2023	Коммерческий
	преобразователь давления	Метран-55, Кл. т. 0,25, ТСРВ-023	Давление	56848	20.01.2023	
	комплект термометров сопротивления	ТСМ 0196-03-Б кл.В ТСРВ-023	Температура	56848	20.01.2023	

2.3.10. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Характеристики оборудования ВПУ подпитки тепловой сети представлены в таблице 39.

Таблица 56. Характеристика оборудования водоподготовительных установок котельных городского округа Тольятти.

Наименование	Производительность ВПУ, т/час	Собственные нужды, т/час	Срок службы, лет	Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	Общая емкость БА, м3
ВПУ котельной №2	100	7	не установлен	2	2х250
ВПУ котельной №4	1	0	30	0	0
ВПУ котельной №5	0,01	0	30	0	0
ВПУ котельной №7	1	0	30	0	0
ВПУ котельной №8	100	15	30	0	0
ВПУ котельной №14	50	0	не установлен	0	0
ВПУ БМК-34 (Деаэратор "АВАКС")	25		20	0	0,75
Водоумягчительная установка непрерывного действия с управляющим блоком RUNXIN 17603-F73	2,2		Не установлен		
Аппарат антинакипной АЭ-А-350	350		Не установлен		

На котельной СамНЦ РАН установлена ВПУ-1, производительностью 1 т/ч, 1 бак- аккумулятор емкостью 2,0 м3.

2.3.11. Статистика отказов и восстановлений основного оборудования

Отказов оборудования котельных городского округа Тольятти, повлекших за собой прекращение отпуска тепловой энергии, зафиксировано не было.

2.3.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельных Городской округ Тольятти ни одной из теплоснабжающих организаций по состоянию на начало 2025 г. не выдавались.

2.3.13. Описание проектного и установленного топливного режима

Данные об установленном топливном режиме котельных Городской округ Тольятти представлены в таблице 57.

Таблица 57. Установленный топливный режим котельных Городской округ Тольятти за 2025 год (Таблица П10.7 МУ)

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование котельной	Вид топлива (основное/резерв)	Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг	Расход условного топлива, т у.т.
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»					
1	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	Природный газ / мазут	8 311	68439,6
2	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	Природный газ	8 309	866,6
3	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Природный газ	8 307	351,6
4	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	Природный газ	8 300	27,3
5	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	Природный газ	8 308	111,7
6	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	Природный газ / мазут	8 305	25966,7
7	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	Природный газ	8 303	1270,6
8	ПАО «Т Плюс»	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	Природный газ	7 000	6798,0
ИТОГО по ЕТО № 1				-	103832,0
ЕТО №2 СамНЦ РАН					
9	СамНЦ РАН	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	Природный газ	0	0,0
ИТОГО по ЕТО № 2				-	0,0

2.3.14. Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Динамика изменений эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти в таблице 58.

Таблица 58. Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности ЕТО Городской округ Тольятти (Таблица П10.8 МУ)

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»						
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	33,85	34,85	35,85	36,85	30
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	152,60	151,93	153,30	153,30	153,30
Собственные нужды	%	2,79	2,98	2,63	2,25	3,20
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	157,00	156,60	157,90	158,70	158,30
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	27,95	27,23	29,07
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал	н/д	н/д	40,30	38,20	43,5
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	15,80	14,40	14,00	0,14	13,90
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	42,90	42,90	28,60	28,60	28,60
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0,00	0,00	14,30	14,30	12,50
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0	0			
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Вид резервного топлива	-	Мазут, пропанбутан	Мазут, пропанбутан	Мазут, пропанбутан	Мазут, пропанбутан	мазут, СУГ
Расход резервного топлива	т.у.т	0	0	2,9	2,91	3
ЕТО №2 СамНЦ РАН						
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	35	36	37	38	39
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	157,66	157,66	н/д	н/д	н/д
Собственные нужды	%	1,52	8,90	н/д	н/д	н/д
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	160,62	180,10	н/д	н/д	н/д
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	10,65	10,00			н/д
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0	0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Вид резервного топлива	-	-	-	-	-	-
Расход резервного топлива	т.у.т	-	-	-	-	-

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

Технические характеристики основного оборудования котельных городского округа Тольятти за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не изменились.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

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

В городском округе Тольятти расположены 11 изолированных друг от друга систем теплоснабжения.

Тепловые сети от источников теплоснабжения ПАО «Т Плюс» эксплуатируются ПАО «Т Плюс», ЗАО «ЭиСС», ООО «Спецавтоматика».

Общая протяженность тепловых сетей городского округа Тольятти в однострубно́м исчислении составляет 1 334,6 км. Тепловая энергия транспортируется преимущественно в горячей воде на нужды систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения.

В состав тепловых сетей входят трубопроводы, компенсаторы (воспринимающие температурные удлинения трубопроводов), отключающее, регулирующее оборудование (установленное в тепловых камерах), насосные станции, тепловые пункты. Схемы тепловых сетей преимущественно двухтрубные.

Согласно данным СП 131.13330.2025 «Строительная климатология», с учетом местных данных наблюдений (Тольятти находится в 91 км от г. Самара) расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления – минус 27 °С.

Общая характеристика тепловых сетей в зоне действия единых теплоснабжающих организаций городского округа Тольятти с информацией о способе управления тепловыми сетями приведена в таблице 59.

Таблица 59. Структура тепловых сетей источников теплоснабжения городского округа Тольятти

№ п/п	Наименование ЕТО	Источник теплоснабжения	Наименование теплосетевой организации	Назначение трубопроводов	Средний наружный диаметр, мм	Средний год прокладки	Длина тепловых сетей в одноструйном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м ²	Внутренний объём трубопроводов, м ³
1	ПАО «Т Плюс»	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	ПАО «Т Плюс»	Магистральные сети	690	2012	180 794,3	124 699,7	73 114,8
				Квартальные	153	1987	451 217,6	69 142,6	9 103,5
				- отопление	161	1989	393 697,1	63 517,6	8 707,8
				- ГВС	98	1967	57 520,5	5 625,0	395,7
				Сумма	307	2003	632 011,9	193 842,3	82 218,3
			ЗАО «ЭиСС»	Магистральные сети	272	1985	7 812,0	2 126,8	2 063,6
				Квартальные	0	0	0,0	0,0	0,0
				- отопление	0	0	0,0	0,0	0,0
				- ГВС	0	0	0,0	0,0	0,0
				Сумма	272	1985	7 812,0	2 126,8	2 063,6
			Всего	Магистральные сети	672	2011	188 606,3	126 826,6	75 178,3
				Квартальные	153	1987	451 217,6	69 142,6	9 103,5
				- отопление	161	1989	393 697,1	63 517,6	8 707,8
				- ГВС	98	0	57 520,5	5 625,0	395,7
				Сумма	306	2003	639 823,9	195 969,1	84 281,8
2	ПАО «Т Плюс»	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	ПАО «Т Плюс»	Магистральные сети	638	1995	103 359,9	65 927,6	36 013,9
				Квартальные	120	2000	302 473,7	36 358,5	3 882,3
				- отопление	131	1999	234 246,1	30 720,9	3 531,7
				- ГВС	83	2006	68 227,6	5 637,6	350,5
				Сумма	252	1997	405 833,6	102 286,1	39 896,2
			ООО «Спецавтоматика»	Магистральные сети	0	0	0,0	0,0	0,0
				Квартальные	288	0	3 161,1	911,0	896,3
				- отопление	288	0	3 161,1	911,0	896,3
				- ГВС	0	0	0,0	0,0	0,0
				Сумма	288	0	3 161,1	911,0	896,3
			Всего	Магистральные сети	638	1995	103 359,9	65 927,6	36 013,9
				Квартальные	122	1951	305 634,8	37 269,5	4 778,5
				- отопление	133	1942	237 407,2	31 631,9	4 428,0
				- ГВС	83	0	68 227,6	5 637,6	350,5
				Сумма	252	1979	408 994,7	103 197,1	40 792,5
3	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	ПАО «Т Плюс»	Магистральные сети	363	1990	35 664,3	12 957,3	4 641,5
				Квартальные	103	1991	97 890,0	10 119,6	816,3
				- отопление	115	1992	54 473,0	6 248,5	554,5
				- ГВС	89	1989	43 417,0	3 871,0	261,8
				Сумма	173	1990	133 554,3	23 076,9	5 457,7
4	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	ПАО «Т Плюс»	Магистральные сети	0	0	0,0	0,0	0,0
				Квартальные	88	1998	8 125,7	717,2	58,5
				- отопление	108	1997	4 599,3	495,2	47,9
				- ГВС	63	2001	3 526,3	222,0	10,7
				Сумма	88	1998	8 125,7	717,2	58,5
5	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	ПАО «Т Плюс»	Магистральные сети	0	0	0,0	0,0	0,0
				Квартальные	127	1974	491,0	62,3	5,6
				- отопление	127	1974	491,0	62,3	5,6
				- ГВС	0	0	0,0	0,0	0,0
				Сумма	127	1974	491,0	62,3	5,6

№ п/п	Наименование ЕТО	Источник теплоснабжения	Наименование теплосетевой организации	Назначение трубопроводов	Средний наружный диаметр, мм	Средний год прокладки	Длина тепловых сетей в одноструйном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м²	Внутренний объём трубопроводов, м³
6	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	ПАО «Т Плюс»	Магистральные сети	0	0	0,0	0,0	0,0
				Квартальные	57	1999	36,6	2,1	0,1
				- отопление	57	1999	36,6	2,1	0,1
				- ГВС	0	0	0,0	0,0	0,0
				Сумма	57	1999	36,6	2,1	0,1
7	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	ПАО «Т Плюс»	Магистральные сети	0	0	0,0	0,0	0,0
				Квартальные	85	1967	3 022,0	258,1	15,3
				- отопление	93	1967	2 486,0	230,3	14,4
				- ГВС	52	1967	536,0	27,8	0,9
				Сумма	85	1967	3 022,0	258,1	15,3
8	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	ПАО «Т Плюс»	Магистральные сети	284	1996	27 865,6	7 925,1	2 099,6
				Квартальные	110	1995	50 846,0	5 578,1	476,9
				- отопление	121	1995	30 829,0	3 729,6	347,3
				- ГВС	92	1995	20 017,1	1 848,5	129,6
				Сумма	172	1995	78 711,6	13 503,2	2 576,5
9	ПАО «Т Плюс»	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	ПАО «Т Плюс»	Магистральные сети	0	0	0,0	0,0	0,0
				Квартальные	98	1986	10 883,3	1 071,5	94,3
				- отопление	104	1985	9 029,7	936,1	86,7
				- ГВС	73	1992	1 853,6	135,4	7,6
				Сумма	98	1986	10 883,3	1 071,5	94,3
10	ПАО «Т Плюс»	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	ПАО «Т Плюс»	Магистральные сети	0	0	0,0	0,0	0,0
				Квартальные	113	1992	50 431,8	5 680,8	595,5
				- отопление	127	1992	25 489,5	3 239,0	376,8
				- ГВС	98	1993	24 942,3	2 441,7	218,7
				Сумма	113	1992	50 431,8	5 680,8	595,5
11	СамНЦ РАН	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	СамНЦ РАН	Магистральные сети	0	0	0,0	0,0	0,0
				Квартальные	89	2018	500,0	44,5	12,4
				- отопление	89	2018	500,0	44,5	12,4
				- ГВС	0	0	0,0	0,0	0,0
				Сумма	89	2018	500,0	44,5	12,4
Всего по городу				Магистральные сети	601	2004	355 496,1	213 636,5	117 933,3
				Квартальные	133	1992	979 078,8	129 946,2	15 956,9
				- отопление	145	1992	759 038,4	110 137,1	14 581,4
				- ГВС	90	1989	220 040,4	19 809,1	1 375,5
				Сумма	257	1999	1 334 574,9	343 582,7	133 890,2

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

Карты (схемы) тепловых сетей от источников теплоснабжения городского округа Тольятти представлены на рисунках 30 - 35.

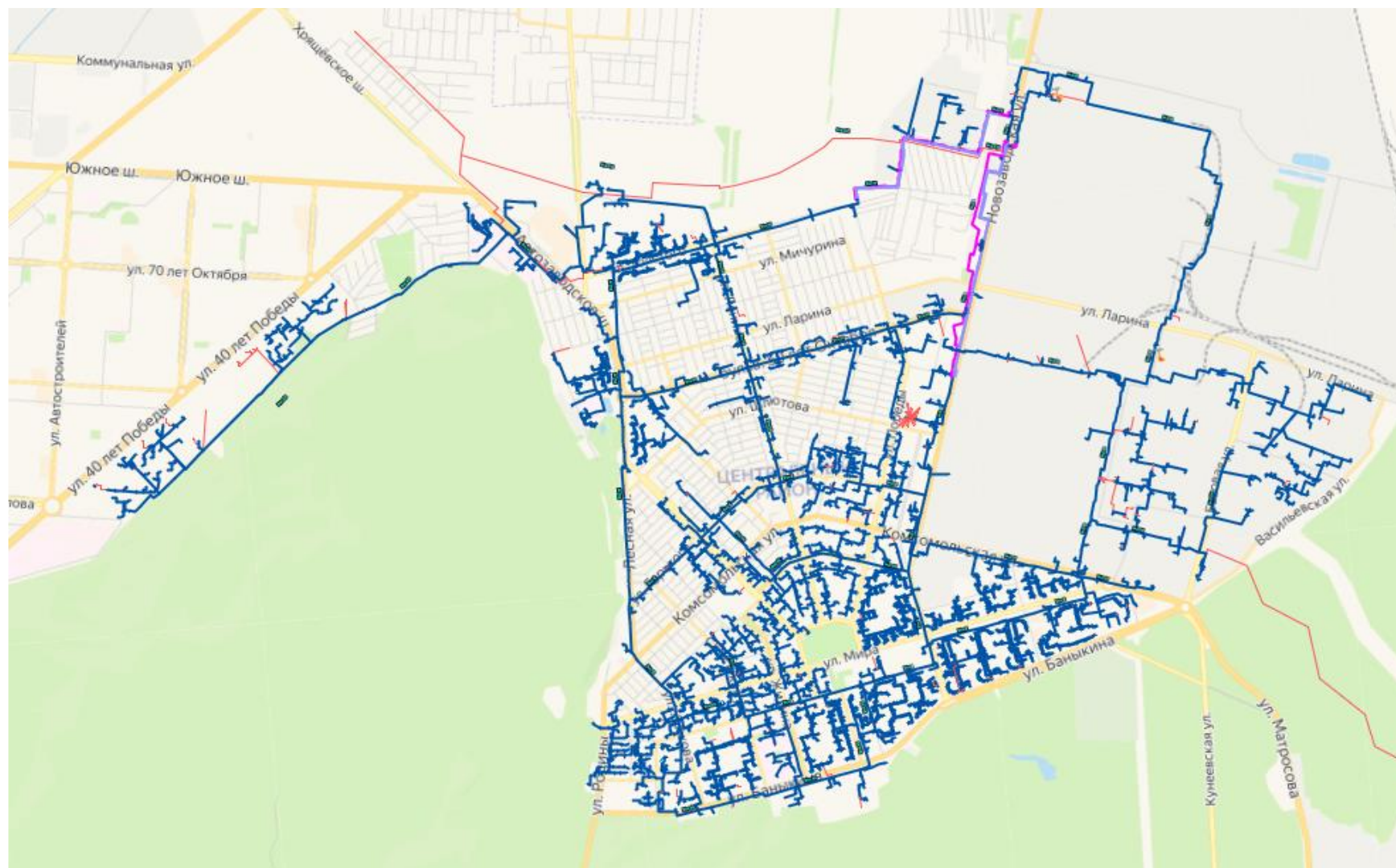


Рисунок 30. Карта (схема) тепловых сетей ТoТЭЦ

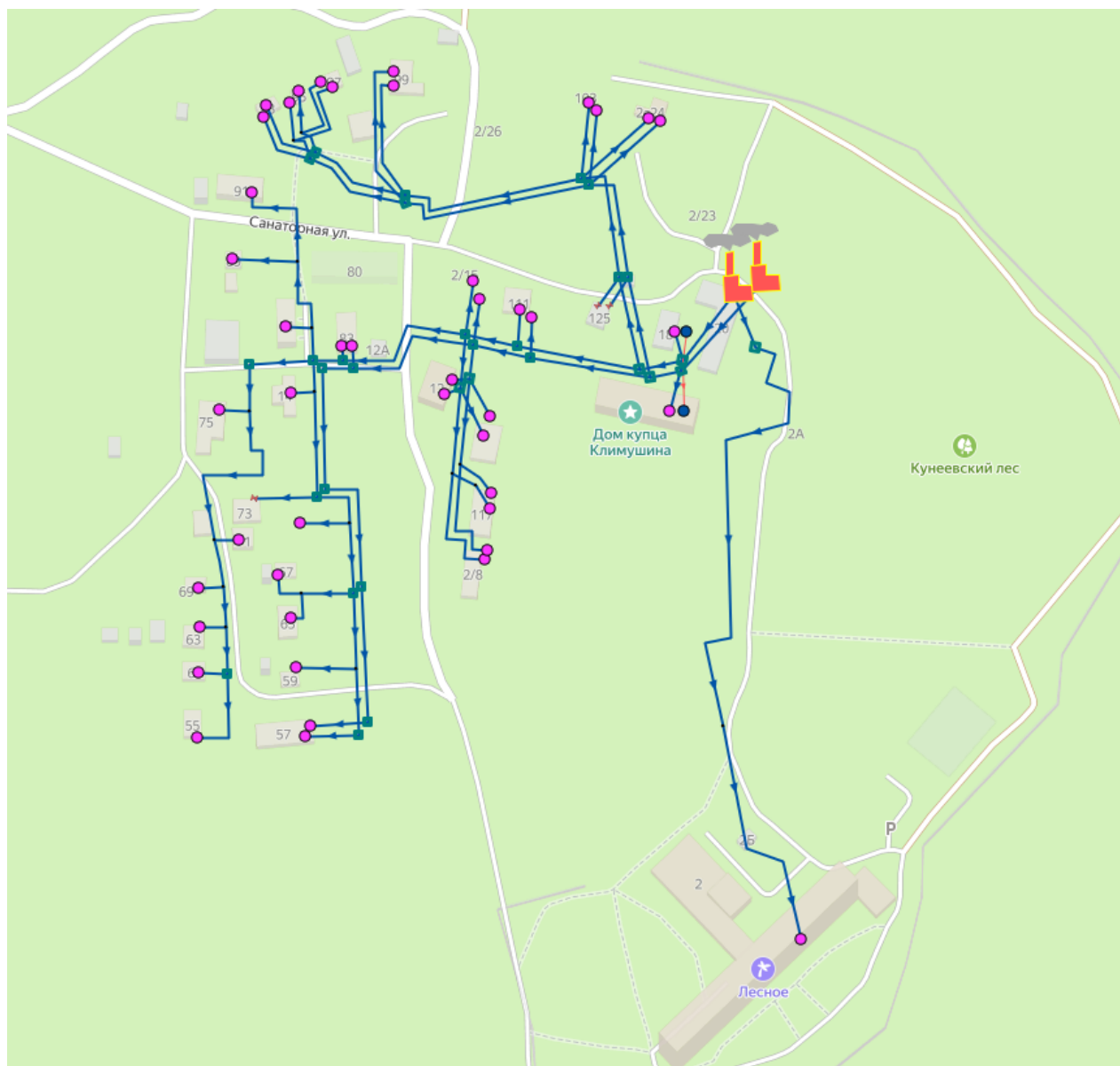




Рисунок 32. Карта (схема) тепловых сетей ТЭЦ ВАЗа

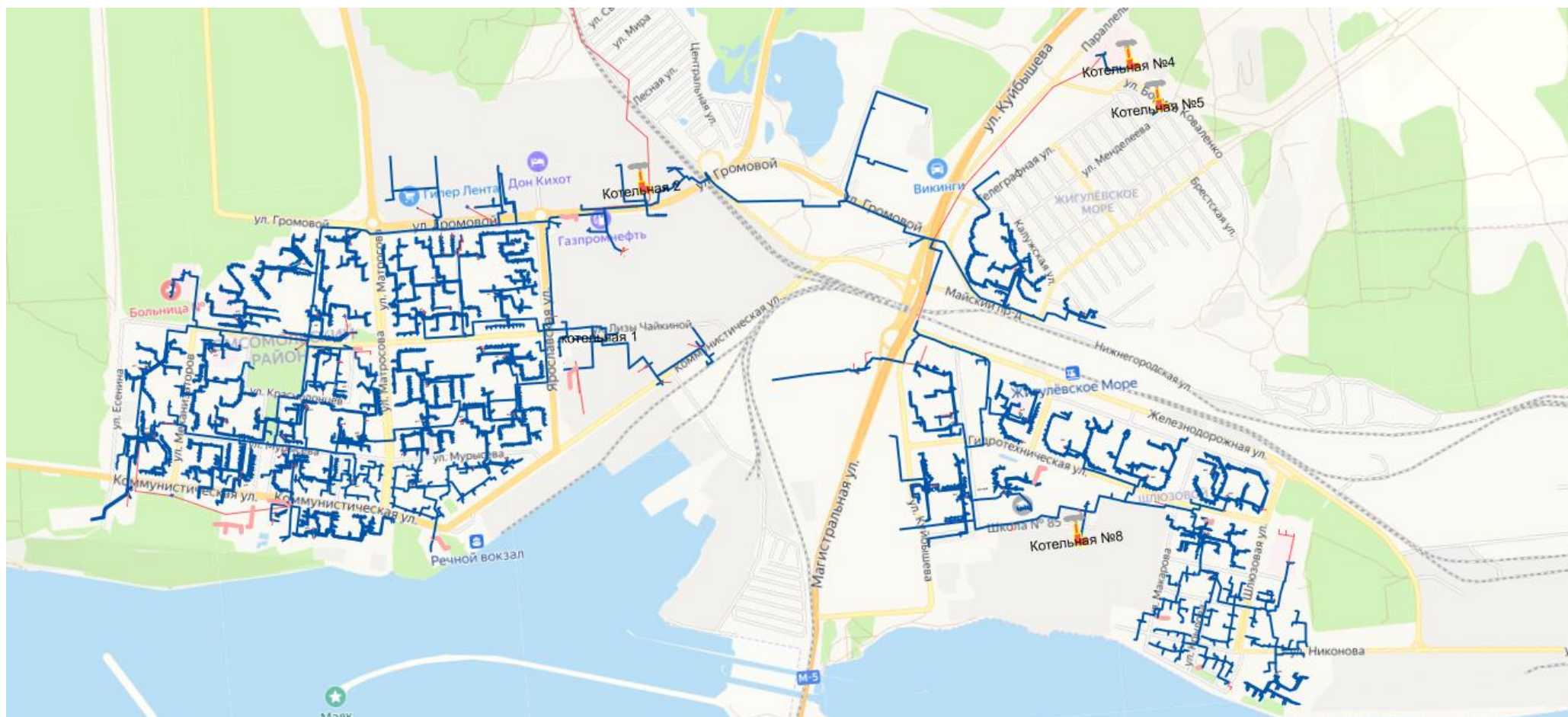


Рисунок 33. Карта (схема) тепловых сетей котельных № 2, 8, 4, 5



Рисунок 34. Карта (схема) тепловых сетей котельной № 7

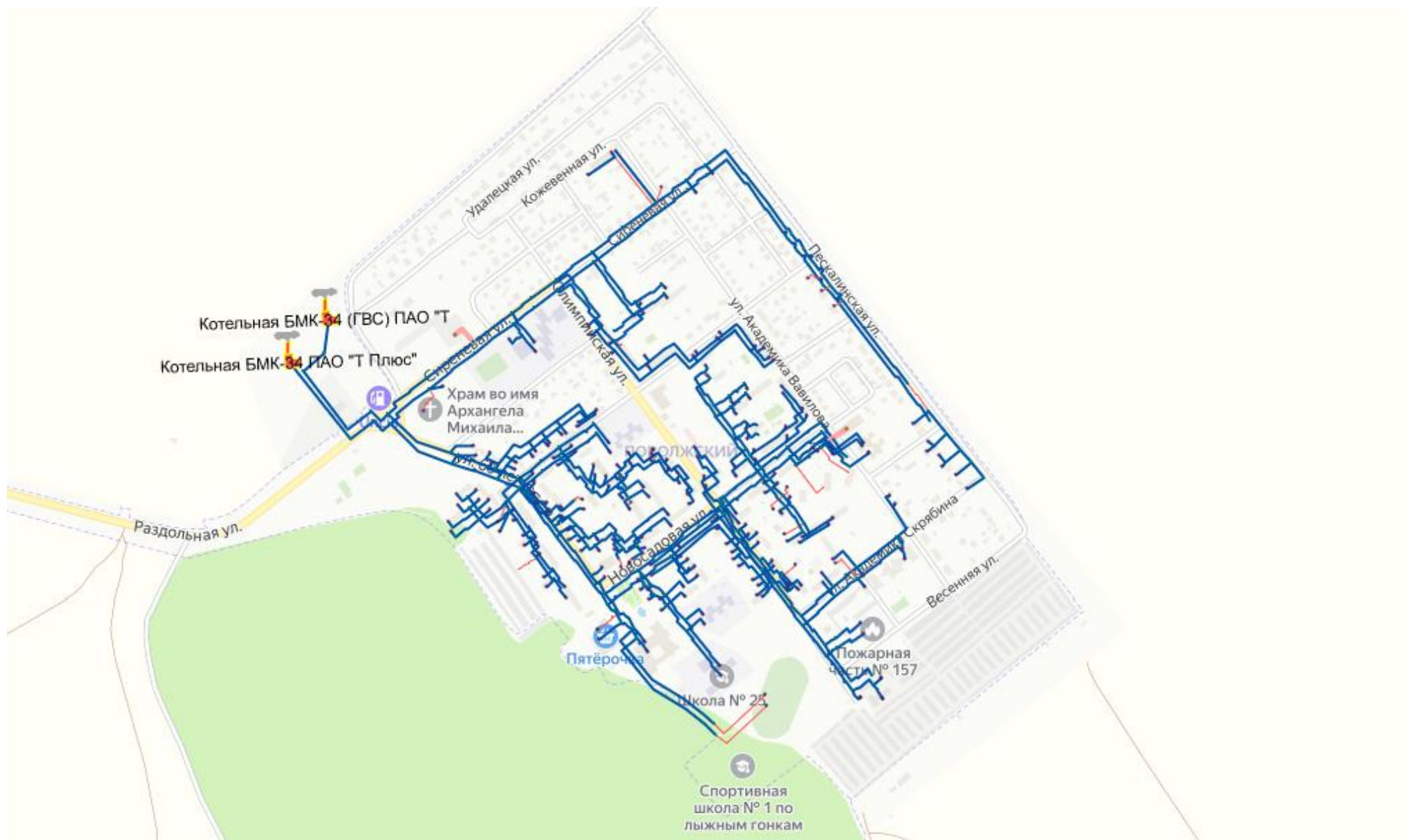


Рисунок 35. Карта (схема) тепловых сетей БМК-34

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

3.3.1. Тепловые сети в системах теплоснабжения Городского округа Тольятти

Общая характеристика магистральных тепловых сетей городского округа Тольятти с разбивкой по диаметрам трубопроводов приведена в таблице 60.

Таблица 60. Общая характеристика магистральных тепловых сетей в зоне деятельности городского округа Тольятти (Таблица П11.1 МУ)

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»				
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	50	24,0	1,4
		80	400,0	35,6
		100	671,7	72,5
		125	612,0	81,4
		150	728,0	115,8
		200	2 228,2	488,0
		250	3 337,6	911,2
		300	12 290,7	3 994,5
		350	2 565,7	967,3
		400	1 665,8	709,6
		450	36 554,5	17 473,1
		500	36 149,0	19 159,0
		529	146,0	77,2
		600	12 950,2	8 158,6
		700	10 665,6	7 679,2
		800	6 140,1	5 034,9
		900	11 116,5	10 227,2
		1000	48 998,9	49 978,8
		1200	1 361,7	1 661,3
		Всего	188 606,3	126 826,6
10	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	150	30,0	4,8
		200	1 985,0	434,7
		250	12 732,9	3 476,1
		300	1 829,1	594,5
		350	1 108,8	418,0
		400	10 503,8	4 474,6
		500	19 472,7	10 320,5
		600	7 376,2	4 647,0
		700	10 949,9	7 883,9
		800	21 400,6	17 548,5
		900	1 653,6	1 521,3
		1 000	14 317,3	14 603,6
		Всего	103 359,9	65 927,6
2	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	50	233,0	13,3
		70	1 138,4	86,5
		80	1 455,7	128,5
		100	2 629,0	283,9
		125	1 770,0	234,3
		150	2 696,4	428,7
		200	4 029,4	882,4
		250	2 977,8	812,9
		300	1 962,4	637,8
		350	47,2	17,6
		400	3 722,8	1 585,7
		450	0,0	0,0
		500	6 543,4	3 468,0
		600	4 185,0	2 636,6
		700	1 235,2	889,3
		800	1 038,6	851,7

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м²
		900	0,0	0,0
		1 000	0,0	0,0
		Всего	35 664,3	12 957,3
3	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	Магистральные сети отсутствуют		
4	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Магистральные сети отсутствуют		
5	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	Магистральные сети отсутствуют		
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	Магистральные сети отсутствуют		
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	25	114,2	3,7
		40	400,0	18,0
		50	282,2	16,1
		70	1 241,0	93,7
		80	2 829,0	245,8
		100	3 064,7	333,6
		125	400,0	53,2
		150	923,2	146,8
		200	2 000,7	438,2
		250	4 250,1	1 160,3
		300	863,4	280,6
		350	0,0	0,0
		400	10 004,2	4 261,8
		450	0,0	0,0
		500	670,4	355,3
		600	822,4	518,1
		Всего	27 865,6	7 925,1
14	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	Магистральные сети отсутствуют		
34	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	Магистральные сети отсутствуют		
ЕТО № 2 СамНЦ РАН				
9	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	Магистральные сети отсутствуют		
Всего по городу		25	114,2	3,7
		40	400,0	18,0
		50	539,2	30,7
		70	2 379,4	180,2
		80	4 684,7	409,9
		100	6 365,4	690,1
		125	2 782,0	368,9
		150	4 377,6	696,0
		200	10 243,4	2 243,3
		250	23 298,5	6 360,5
		300	16 945,6	5 507,3
		350	3 721,7	1 402,9
		400	25 896,6	11 031,7
		450	36 554,5	17 473,1
		500	62 835,5	33 302,8
		529	146,0	77,2
		600	25 333,8	15 960,3
		700	22 850,7	16 452,5
		800	28 579,3	23 435,1
		900	12 770,1	11 748,5
		1 000	63 316,1	64 582,4
		1 200	1 361,7	1 661,3
		Всего	355 496,1	213 636,5

Общая характеристика распределительных тепловых сетей городского округа Тольятти с разбивкой по диаметрам приведена в таблице 61.

Таблица 61. Общая характеристика тепловых сетей отопления в зоне деятельности городского округа Тольятти (Таблица П11.3 МУ)

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»				
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	20	229,7	5,7
		25	2 362,7	75,6
		32	0,0	0,0
		40	2 145,3	96,5
		50	11 870,1	676,6
		60	0,0	0,0
		70	16 218,9	1 232,6
		80	39 178,6	3 485,3
		100	74 467,7	8 036,6
		125	54 245,7	7 204,6
		150	69 617,5	11 001,7
		200	62 513,9	13 669,7
		250	38 256,1	10 432,2
		300	19 755,0	6 420,4
		350	1 738,2	655,3
		400	0,0	0,0
		450	1 097,8	524,7
		Всего	393 697,1	63 517,6
10	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	20	146,0	3,7
		25	200,2	6,4
		32	455,8	17,3
		40	1 114,7	51,5
		50	26 426,1	1 504,5
		60	557,0	35,2
		70	27 470,7	2 087,3
		80	30 837,9	2 735,3
		100	46 200,3	4 979,4
		125	24 555,4	3 248,3
		150	33 771,3	5 362,3
		200	26 405,6	5 746,0
		250	10 882,0	2 960,6
		300	5 128,8	1 666,8
		350	3 255,4	1 227,3
		Всего	237 407,2	31 631,9
2	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	20	16,0	0,4
		25	0,0	0,0
		32	32,0	1,2
		40	325,7	14,5
		50	4 233,1	241,3
		60	100,3	6,0
		70	7 260,2	551,3
		80	9 215,0	819,2
		100	14 575,5	1 597,9
		125	6 538,5	869,6
		150	8 657,8	1 376,6
		200	3 518,9	770,6
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		350	0,0	0,0
		400	0,0	0,0
		450	0,0	0,0
		Всего	54 473,0	6 248,5
3	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	20	0,0	0,0
		25	176,0	5,6
		32	0,0	0,0
		40	419,6	18,9
		50	727,7	41,5
		60	0,0	0,0
		70	300,0	22,8
		80	1 512,0	134,6
		100	124,0	13,4
		125	0,0	0,0
		150	584,0	92,9

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
		200	756,0	165,6
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		350	0,0	0,0
		400	0,0	0,0
		450	0,0	0,0
		Всего	4 599,3	495,2
4	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	20	0,0	0,0
		25	0,0	0,0
		32	0,0	0,0
		40	0,0	0,0
		50	40,0	2,3
		60	0,0	0,0
		70	0,0	0,0
		80	0,0	0,0
		100	0,0	0,0
		125	451,0	60,0
		150	0,0	0,0
		200	0,0	0,0
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		350	0,0	0,0
		400	0,0	0,0
		450	0,0	0,0
		Всего	491,0	62,3
5	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	20	0,0	0,0
		25	0,0	0,0
		32	0,0	0,0
		40	0,0	0,0
		50	36,6	2,1
		60	0,0	0,0
		70	0,0	0,0
		80	0,0	0,0
		100	0,0	0,0
		125	0,0	0,0
		150	0,0	0,0
		200	0,0	0,0
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		350	0,0	0,0
		400	0,0	0,0
		450	0,0	0,0
		Всего	36,6	2,1
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	20	0,0	0,0
		25	0,0	0,0
		32	0,0	0,0
		40	0,0	0,0
		50	20,0	1,1
		60	0,0	0,0
		70	0,0	0,0
		80	1 954,0	173,9
		100	512,0	55,3
		125	0,0	0,0
		150	0,0	0,0
		200	0,0	0,0
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		350	0,0	0,0
		400	0,0	0,0
		450	0,0	0,0
		Всего	2 486,0	230,3
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	20	58,0	1,5
		25	72,8	2,3
		32	0,0	0,0
		40	148,6	6,7
		50	1 130,2	64,4

№ системы теплоснаб- жения	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Протяженность трубо- проводов в одностру- бом исчислении, м	Материальная характери- стика, м²
		60	0,0	0,0
		70	3 769,7	286,5
		80	5 852,0	520,8
		100	6 595,8	715,4
		125	3 739,3	497,3
		150	7 221,8	1 146,6
		200	2 240,8	488,0
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		350	0,0	0,0
		400	0,0	0,0
		450	0,0	0,0
		Всего	30 829,0	3 729,6
14	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомоль- ское ш., 6А	20	28,8	0,7
		25	694,6	22,2
		32	172,0	6,5
		40	269,8	12,1
		50	1 744,1	99,4
		60	0,0	0,0
		70	1 862,6	141,6
		80	407,6	36,3
		100	793,5	85,7
		125	596,6	79,3
		150	1 443,9	229,6
		200	1 016,3	222,6
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		350	0,0	0,0
		400	0,0	0,0
		450	0,0	0,0
		Всего	9 029,7	936,1
34	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; По- волжский мкр.)	20	0,0	0,0
		25	0,0	0,0
		32	87,7	3,3
		40	912,1	43,8
		50	2 727,8	155,5
		60	240,0	15,6
		70	2 489,4	189,2
		80	5 772,2	513,7
		100	4 349,2	469,7
		125	0,0	0,0
		150	5 022,3	798,5
		200	1 299,4	284,6
		250	1 825,6	498,4
		300	517,2	168,1
		350	131,4	49,5
		400	115,2	49,1
		450	0,0	0,0
		Всего	25 489,5	3 239,0
ЕТО №2 СамНЦ РАН				
9	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	20	0,0	0,0
		25	0,0	0,0
		32	0,0	0,0
		40	0,0	0,0
		50	0,0	0,0
		60	0,0	0,0
		70	0,0	0,0
		80	500,0	44,5
		100	0,0	0,0
		125	0,0	0,0
		150	0,0	0,0
		200	0,0	0,0
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		350	0,0	0,0
		400	0,0	0,0

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м²
		450	0,0	0,0
		Всего	500,0	44,5
		25	3 506,3	112,2
		32	747,5	28,4
		40	5 335,7	244,0
		50	48 955,7	2 788,7
		60	897,3	56,8
		70	59 371,5	4 511,2
		80	95 229,4	8 463,6
		90	0,0	0,0
		100	147 618,0	15 953,3
		125	90 126,5	11 959,2
		150	126 318,5	20 008,3
		200	97 751,0	21 347,0
		250	50 963,7	13 891,2
		300	25 401,0	8 255,3
		350	5 125,0	1 932,1
		400	115,2	49,1
		450	1 097,8	524,7
		Всего	759 038,4	110 137,1
	Всего по городу			

Общая характеристика квартальных тепловых сетей ГВС городского округа Тольятти с разбивкой по диаметрам приведена в таблице 62.

Таблица 62. Общая характеристика тепловых сетей горячего водоснабжения в зоне деятельности городского округа Тольятти (Таблица П11.4 МУ)

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»				
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	20	0,0	0,0
		25	125,7	4,0
		32	0,0	0,0
		40	61,6	2,2
		50	1 756,0	98,0
		60	0,0	0,0
		70	2 498,5	171,2
		80	11 953,7	948,6
		100	26 048,8	2 522,9
		125	10 540,2	1 251,0
		150	4 473,9	616,0
		200	62,0	11,0
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		Всего	57 520,5	5 625,0
10	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	20	210,0	5,3
		25	236,7	7,6
		32	6,8	0,3
		40	650,3	29,3
		50	14 561,2	820,5
		60	0,0	0,0
		70	13 689,0	921,6
		80	14 368,5	1 134,2
		100	13 177,7	1 262,3
		125	4 753,0	544,1
		180	191,8	29,2
		150	5 547,8	730,9
		200	834,8	152,4
		300	0,0	0,0
		Всего	68 227,6	5 637,6
2	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	20	133,2	3,3
		25	193,2	6,2
		32	0,0	0,0
		40	88,6	3,6
		50	4 740,9	263,7

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубом исчислении, м	Материальная характеристика, м²
		60	362,7	18,8
		70	7 303,3	494,3
		80	11 234,5	876,4
		100	10 586,4	1 033,5
		125	2 644,2	301,7
		150	5 341,1	721,0
		200	789,0	148,6
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		Всего	43 417,0	3 871,0
3	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	20	0,0	0,0
		25	556,0	17,8
		32	415,7	14,5
		40	72,6	3,3
		50	1 106,0	63,0
		60	0,0	0,0
		70	84,0	6,4
		80	728,0	60,6
		100	498,0	49,5
		125	0,0	0,0
		150	66,0	6,8
		200	0,0	0,0
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		Всего	3 526,3	222,0
4	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Сети ГВС отсутствуют		
5	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	Сети ГВС отсутствуют		
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	20	0,0	0,0
		25	110,0	3,5
		32	0,0	0,0
		40	0,0	0,0
		50	426,0	24,3
		60	0,0	0,0
		70	0,0	0,0
		80	0,0	0,0
		100	0,0	0,0
		125	0,0	0,0
		150	0,0	0,0
		200	0,0	0,0
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		Всего	536,0	27,8
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	20	58,0	1,2
		25	0,0	0,0
		32	0,0	0,0
		40	751,6	30,4
		50	1 246,4	66,4
		60	288,0	15,8
		70	963,7	66,3
		80	5 945,9	461,8
		100	4 756,9	461,4
		125	2 952,9	334,6
		150	2 914,7	380,7
		200	96,0	18,1
		250	43,0	11,7
		300	0,0	0,0
		Всего	20 017,1	1 848,5
14	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	20	267,2	6,7
		25	0,0	0,0
		32	40,4	1,5
		40	17,0	0,8
		50	662,7	37,8
		60	0,0	0,0
		70	77,4	5,9

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
		80	128,7	11,5
		100	660,2	71,3
		125	0,0	0,0
		150	0,0	0,0
		200	0,0	0,0
		250	0,0	0,0
		300	0,0	0,0
		Всего	1 853,6	135,4
34	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	20	220,5	5,5
		25	249,0	7,6
		32	0,0	0,0
		40	1 187,3	51,9
		50	4 231,7	234,2
		60	300,0	19,1
		70	2 722,2	183,7
		80	6 450,7	479,2
		100	2 220,5	219,3
		125	578,0	64,1
		150	2 893,6	371,4
		200	2 646,6	500,2
		250	1 242,2	305,6
		300	0,0	0,0
		Всего	24 942,3	2 441,7
ЕТО №2 СамНЦ РАН				
9	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	Сети ГВС отсутствуют		
Всего по городу		20	888,9	21,9
		25	1 470,5	46,7
		32	462,9	16,3
		40	2 829,0	121,4
		50	28 730,9	1 608,0
		60	950,7	53,7
		70	27 338,2	1 849,4
		80	50 810,0	3 972,3
		100	57 948,5	5 620,1
		125	21 468,3	2 495,4
		150	21 237,1	2 826,8
		180	191,8	29,2
		200	4 428,4	830,3
		250	1 285,2	317,3
		400	0,0	0,0
		Всего	220 040,4	19 809,1

Общая характеристика тепловых сетей городского округа Тольятти с разбивкой по способу прокладки приведена в таблице 63.

Таблица 63. Способ прокладки тепловых сетей городского округа Тольятти (Таблица П11.2 МУ)

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»				
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	Надземная	42 482	25 085
		Подземная канальная	324 239	89 319
		Подземная бесканальная	6 332	2 348
		Подвальная	266 771	79 218
		Итого	639 824	195 969
10	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	Надземная	50 517	28 310
		Подземная канальная	356 976	74 715
		Подземная бесканальная	0	0
		Подвальная	1 501	172
2	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громо-вой ул., 43	Итого	408 995	103 197
		Надземная	3 567	830
		Подземная канальная	129 282	22 178
		Подземная бесканальная	0	0
		Подвальная	706	69

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м²
		Итого	133 554	23 077
3	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	Надземная	580	127
		Подземная канальная	3 798	349
		Подземная бесканальная	3 748	241
		Подвальная	0	0
		Итого	8 126	717
4	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Надземная	0	0
		Подземная канальная	491	62
		Подземная бесканальная	0	0
		Подвальная	0	0
		Итого	491	62
5	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	Надземная	0	0
		Подземная канальная	37	2
		Подземная бесканальная	0	0
		Подвальная	0	0
		Итого	37	2
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	Надземная	928	79
		Подземная канальная	2 094	179
		Подземная бесканальная	0	0
		Подвальная	0	0
		Итого	3 022	258
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	Надземная	2 431	1 046
		Подземная канальная	76 101	12 447
		Подземная бесканальная	0	0
		Подвальная	180	10
		Итого	78 712	13 503
14	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	Надземная	60	3
		Подземная канальная	9 862	915
		Подземная бесканальная	961	153
		Подвальная	0	0
		Итого	10 883	1 071
34	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	Надземная	5 608	472
		Подземная канальная	22 491	2 911
		Подземная бесканальная	15 925	1 762
		Подвальная	6 408	536
		Итого	50 432	5 681
ЕТО №2 СамНЦ РАН				
9	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	Надземная	284	25
		Подземная канальная	0	0
		Подземная бесканальная	216	19
		Подвальная	0	0
		Итого	500	45

Общая характеристика тепловых сетей городского округа Тольятти с разбивкой по сроку службы приведена в таблице 64.

Таблица 64. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по сроку службы городского округа Тольятти (Таблица П11.5 МУ)

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»				
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	До 1990	180 974	37 664
		С 1991 по 1998	72 802	15 477
		С 1999 по 2003	32 980	6 227
		С 2004	353 068	136 600
		Всего	639 824	195 969
10	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	До 1990	110 846	38 507
		С 1991 по 1998	64 797	9 448
		С 1999 по 2003	33 010	7 555
		С 2004	200 343	47 687
		Всего	408 995	103 197
2		До 1990	66 768	11 161

№ системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м²		
	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	С 1991 по 1998	28 526	6 637		
		С 1999 по 2003	17 912	2 528		
		С 2004	20 349	2 751		
		Всего	133 554	23 077		
3	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	До 1990	2 259	270		
		С 1991 по 1998	0	0		
		С 1999 по 2003	1 242	79		
		С 2004	4 625	368		
		Всего	8 126	717		
		4	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	До 1990	491	62
				С 1991 по 1998	0	0
				С 1999 по 2003	0	0
С 2004	0			0		
		Всего	491	62		
		5	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	До 1990	0	0
				С 1991 по 1998	0	0
				С 1999 по 2003	37	2
С 2004	0			0		
		Всего	37	2		
		7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	До 1990	3 022	258
				С 1991 по 1998	0	0
				С 1999 по 2003	0	0
С 2004	0			0		
		Всего	3 022	258		
		8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	До 1990	24 821	5 011
				С 1991 по 1998	20 625	2 697
				С 1999 по 2003	17 641	2 946
С 2004	15 624			2 850		
		Всего	78 712	13 503		
		14	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	До 1990	5 411	486
				С 1991 по 1998	0	0
				С 1999 по 2003	1 508	196
С 2004	3 964			390		
		Всего	10 883	1 071		
		34	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	До 1990	28 632	2 659
				С 1991 по 1998	12 274	1 681
				С 1999 по 2003	0	0
С 2004	9 526			1 341		
		Всего	50 432	5 681		
		ЕТО №2 СамНЦ РАН				
		9	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	До 1990	0	0
				С 1991 по 1998	0	0
С 1999 по 2003	0			0		
С 2004	500			45		
		Всего	500	45		
		Всего по городу	До 1990	423 223	96 079	
			С 1991 по 1998	199 024	35 939	
			С 1999 по 2003	104 329	19 533	
С 2004	607 998		192 032			
		Всего	1 334 575	343 583		

3.3.2. Общая характеристика тепловых сетей по всем ЕТО

Общая характеристика магистральных тепловых сетей по всем ЕТО городского округа Тольятти с разбивкой по диаметрам трубопроводов приведена в таблице 65.

Таблица 65. Общая характеристика магистральных тепловых сетей в зоне деятельности всех ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П11.1 МУ)

Наименование ЕТО	Усл. Диамет	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ПАО «Т Плюс»	25	114,2	3,7
	40	400,0	18,0
	50	539,2	30,7
	70	2 379,4	180,2

Наименование ЕТО	Усл. Диам	Протяженность трубопроводов в однострубно м	Материальная характери- стика, м ²
	80	4 684,7	409,9
	100	6 365,4	690,1
	125	2 782,0	368,9
	150	4 377,6	696,0
	200	10 243,4	2 243,3
	250	23 298,5	6 360,5
	300	16 945,6	5 507,3
	350	3 721,7	1 402,9
	400	25 896,6	11 031,7
	450	36 554,5	17 473,1
	500	62 981,5	33 380,1
	600	25 333,8	15 960,3
	700	22 850,7	16 452,5
	800	28 579,3	23 435,1
	900	12 770,1	11 748,5
	1 000	63 316,1	64 582,4
	1 200	1 361,7	1 661,3
	Всего	355 496,1	213 636,5
СамНЦ РАН	Магистральные тепловые сети отсутствуют		

Общая характеристика распределительных тепловых сетей по всем ЕТО городского округа Тольятти с разбивкой по диаметрам приведена в таблице 66.

Таблица 66. Общая характеристика распределительных тепловых сетей в зоне деятельности всех ЕТО городского округа Тольятти

Наименование ЕТО	Усл. Диам	Протяженность трубопроводов в однострубно м	Материальная характери- стика, м ²
ПАО «Т Плюс»	20	478,50	11,96
	25	3506,26	112,20
	32	747,48	28,40
	40	5335,74	243,99
	50	48955,74	2788,66
	60	897,30	56,84
	70	59371,46	4511,24
	80	94729,38	8419,07
	100	147617,97	15953,29
	125	90126,53	11959,21
	150	126318,45	20008,27
	200	97751,00	21347,01
	250	50963,66	13891,21
	300	25400,98	8255,32
	350	5124,96	1932,11
	400	115,20	49,08
	450	1097,78	524,74
	500	0,00	0,00
	Всего	758538,40	110092,59
СамНЦ РАН	20	0,00	0,00
	25	0,00	0,00
	32	0,00	0,00
	40	0,00	0,00
	50	0,00	0,00
	60	0,00	0,00
	70	0,00	0,00
	80	500,00	44,50
	100	0,00	0,00
	125	0,00	0,00
	150	0,00	0,00
	200	0,00	0,00
	250	0,00	0,00
	Всего	500,00	44,50

Общая характеристика квартальных тепловых сетей ГВС по всем ЕТО городского округа Тольятти с разбивкой по диаметрам приведена в таблице 67.

Таблица 67. Общая характеристика тепловых сетей горячего водоснабжения в зоне деятельности всех ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П11.4 МУ)

Наименование ЕТО	Усл. Диамет	Протяженность трубопроводов в однострубно ис- числении, м	Материальная характери- стика, м ²
ПАО «Т Плюс»	20	888,9	21,9
	25	1 470,5	46,7
	32	462,9	16,3
	40	2 829,0	121,4
	50	28 730,9	1 608,0
	60	950,7	53,7
	70	27 338,2	1 849,4
	80	50 810,0	3 972,3
	100	57 948,5	5 620,1
	125	21 468,3	2 495,4
	150	21 237,1	2 826,8
	200	4 428,4	830,3
	250	1 285,2	317,3
	300	0,0	0,0
	400	0,0	0,0
	Всего	220 040,4	19 809,1
СамНЦ РАН	Сети ГВС отсутствуют		

Общая характеристика тепловых сетей по всем ЕТО городского округа Тольятти с разбивкой по способу прокладки приведена в таблице 68.

Таблица 68. Способ прокладки тепловых сетей всех ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П11.2 МУ)

ЕТО	Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно ис- числении, м	Материальная характери- стика, м ²
ПАО «Т Плюс»	Надземная	106 173	55 952
	Подземная канальная	925 369	203 077
	Подземная бесканальная	26 966	4 504
	Подвальная	275 566	80 005
	Итого	1 334 075	343 538
СамНЦ РАН	Надземная	284	25
	Подземная канальная	0	0
	Подземная бесканальная	216	19
	Подвальная	0	0
	Итого	500	45

Общая характеристика тепловых сетей по всем ЕТО городского округа Тольятти с разбивкой по сроку службы приведена в таблице 69.

Таблица 69. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по сроку службы всех ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П11.5 МУ)

Наименование ЕТО	Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно ис- числении, м	Материальная характери- стика, м ²
ПАО «Т Плюс»	До 1990	423 223	96 079
	С 1991 по 1998	199 024	35 939
	С 1999 по 2003	104 329	19 533
	С 2004	607 498	191 987
	Всего	1 334 075	343 538
СамНЦ РАН	До 1990	0	0
	С 1991 по 1998	0	0
	С 1999 по 2003	0	0
	С 2004	500	45
	Всего	500	45

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

В качестве секционирующей арматуры на тепловых сетях ПАО «Т Плюс» смонтированы стальные задвижки с выдвижным и не выдвижным шпинделем типа 30с64нж, дископоворот-

ные затворы и шаровые краны типа «Баламакс». Общее количество арматуры 368 ед..

В качестве регулирующей арматуры в ЦТП применяют:

- регулирующие клапаны с электронными исполнительными механизмами производства «Danfoss» и «АБС 3ЭиМ Автоматизация», установленные на подающих трубопроводах для регулирования температуры воды независимых систем отопления и подачи горячей воды после теплообменников.

- гидравлические авторегуляторы и обратные клапана типа РК-1, установленные на подающих и обратных трубопроводах.

Типы компенсирующих устройств тепловых сетей - гибкие компенсаторы П-образной формы из стальных труб и углы поворотов трубопроводов, сильфонные и сальниковые компенсаторы.

АО «ТЕВИС» преимущественно использует стальную арматуру. На тепловых сетях АО «ТЕВИС» применяются шаровые и клиновые задвижки. Количество и условный диаметр арматуры приведены в таблице 70.

Тепловые сети ЗАО «ЭиСС» оборудованы 10 секционирующей (кран шаровой) и 4 регулирующей (стальная задвижка) арматурой. Применяются П образные компенсаторы.

Грунт в местах прокладки тепловых сетей - суглинок.

Тепловые камеры - подземные.

Информация о секционирующей и регулирующей арматуре на тепловых сетях ООО «Спецавтоматика» отсутствует.

Информация о секционирующей и регулирующей арматуре на тепловых сетях СамНЦ РАН отсутствует.

Таблица 70. Количество и условный диаметр арматуры, использующейся на тепловых сетях АО «ТЕВИС»

Место установки арматуры	Тепловые сети, ПНС и ЦТП		
	Клиновое устройство	Шаровые краны	Поворотные затворы
Диаметр арматуры, мм		всего	всего
50	718	824	0
65	16	75	8
80	646	811	4
100	985	1172	6
125	106	346	3
150	606	739	23
200	187	341	8
250	106	32	0
300	125	15	2
400	72	23	8
500	86	1	10
600	45	0	0
800	78	7	0
ИТОГО:	3776	4386	72
ВСЕГО:		8234	

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

Тепловые камеры на тепловых сетях ПАО «Т Плюс» выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер монолитное железобетонное;

- стены тепловых камер выполнены в железобетонном исполнении из блоков или кирпича; имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением стен монолитным железобетоном;

- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты), имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением перекрытия монолитным железобетоном;

- павильоны на тепловых сетях выполнены в надземном исполнении из сборного железобетона, кирпича и из металлоконструкций:

- - из сборного железобетона (I маг.- ТК-23а, III маг.- ТК-12а),
- - из кирпича (I маг. - ТК-1/2, ТК-1/2А, ТК-37, ТК-40а, III маг. - ТК-15а, ш.о.№ 5),
- - из металлоконструкций (II маг. Ст.314);
- - павильоны на тепловых сетях выполнены в надземном исполнении из сборного железобетона или кирпича (УТ-6, СТК-5).

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

3.6.1. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети

В системе теплоснабжения ПАО «Т Плюс» регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источниках тепловой энергии.

Магистральные тепловые сети от источника ТoТЭЦ и распределительные теплосети до ЦТП – исполнены двухтрубными, от ЦТП до потребителей – четырехтрубными.

Фактический температурный график теплосети задается системным диспетчером, технических ограничений для выполнения утвержденного температурного графика теплосети на ТoТЭЦ нет.

Отпуск тепловой энергии ведется по графику центрального качественного регулирования для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.-

Утвержденные температурные графики отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения городского округа Тольятти приведены в таблице 71.

Таблица 71. Утвержденные температурные графики отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения городского округа Тольятти

№ п/п	Наименование котельной	Температурный график	Описание температурного графика
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»			
Источники комбинированной выработки			
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	150/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 142,6/67,6 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, с срезкой на $115\text{ }^{\circ}\text{C}$ при температуре наружного воздуха $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	142/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 135/67,5 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, с срезкой на $115\text{ }^{\circ}\text{C}$ при температуре наружного воздуха $-19\text{ }^{\circ}\text{C}$
Котельные ПАО "Т Плюс"			
1	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	142/70 при $t_{нв}=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (скорректированный 135/67,5 при $t_{нв}=-27\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, с срезкой на $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ при

№ п/п	Наименование котельной	Температурный график	Описание температурного графика
			температуре наружного воздуха -17 °С
2	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	1.Вывод на главный корпус санатория Лестное проектный 95/70 при $t_{нв}=-30$ °С (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27$ °С)	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха -9 °С,
		2.Вывод на жилфонд 95/70 при $t_{нв}=-30$ °С (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27$ °С)	Без спрямления и срезки
3	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	95/70 при $t_{нв}=-30$ °С (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27$ °С)	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха -9 °С,
4	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	95/70 при $t_{нв}=-30$ °С (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27$ °С)	Без спрямления и срезки
5	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	1. Отопление: 95/70 при $t_{нв}=-30$ °С (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27$ °С) 2. ГВС: 65 °С	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха -9 °С, с срезкой на 80 °С при температуре наружного воздуха -19 °С
6	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	142/70 при $t_{нв}=-30$ °С (скорректированный 135/67,5 при $t_{нв}=-27$ °С)	Со спрямлением на ГВС при температуре наружного воздуха 0 °С, с срезкой на 110 °С при температуре наружного воздуха -17 °С
7	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	1.Отопление: 95/70 при $t_{нв}=-30$ °С (скорректированный 91/68 при $t_{нв}=-27$ °С) 2. ГВС: 65 °С	Без спрямления и срезки
8	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	130/70 при $t_{нв}=-30$ °С (скорректированный 123,8/67,5 при $t_{нв}=-27$ °С)	С срезкой на 112 °С при температуре наружного воздуха -22 °С
ЕТО №2 СамНЦ РАН			
Котельные ЕТО №2 СамНЦ РАН			
1	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	95/40	Без спрямления и срезки

3.6.2. Анализ обоснованности графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Утвержденные проектные температурные графики регулирования отпуска тепла от источников ПАО «Т Плюс» на отопительный сезон 2025-2026 гг. представлены в разделе 2.

Указанные температурные графики обоснованы существующими параметрами работы топливоиспользующего оборудования и существующими схемами теплоснабжающих установок потребителей.

Согласно положениям пункта 354 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго России № 1070 от 04.10.2022 (далее Правила): Режим работы теплофикационных установок (давление в подающих и обратных трубопроводах и температура в подающих трубопроводах), входящих в состав объекта электроэнергетики, а также допустимые отклонения заданных параметров теплосети должны вестись в соответствии с заданием оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения с учетом пунктов 355 и 356 Правил.

Согласно положениям пункта 355 Правил: Температура сетевой воды в подающих трубопроводах на основании соглашения об управлении системой теплоснабжения должна задаваться оперативно-диспетчерским персоналом системы теплоснабжения в зависимости от значений температуры наружного воздуха и других текущих климатических условий с учетом температурного графика системы теплоснабжения, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей.

При формировании задания температуры прямой сетевой воды дополнительно учитываются технологические ограничения, имеющиеся у потребителей, обусловленные, в т.ч. ненадлежащим качеством подготовки управляющими организациями тепло потребляющего оборудования к отопительному сезону.

Анализ соответствия фактических температурных режимов утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети на источниках теплоснабжения ЕТО ПАО «Т Плюс» представлен на рисунках в п. 3.7.

Анализ проводился на основании данных о суточной температуре теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах на выводах источников тепловой энергии.

Как видно из рисунков ниже, температура сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах, в целом соответствует температурному графику на городском и восточном выводе Тольяттинской ТЭЦ и на выводах котельных №2,3,7.

На 1-ом выводе Тольяттинской ТЭЦ (на заводы) наблюдается отклонение фактической температуры сетевой воды в обратном трубопроводе от нормативной, не превышающее значения в 10 °С, аналогичная тенденция наблюдается на котельных №2,3,4,5,7,8,14 и БМК-34. Температура сетевой воды в подающем трубопроводе котельной №5 завышена.

Схема теплоснабжения от ТЭЦ ВАЗа открытая, проектировалась на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Подключение потребителей тепла к тепловым сетям ТЭЦ ВАЗа производится через наружные тепловые сети АО «ТЕВИС» с присо-

единением к ним объектов, либо непосредственно через абонентские вводы местных систем теплоснабжения, либо через центральные тепловые пункты.

В связи с тем, что тепловые сети работают по схеме открытого водоразбора давление в обратных магистралях поддерживается подпиткой с насосной НГВ.

Различаются два режима работы теплосетей:

- зимний режим – горячее водоснабжение и отопление.
- летний режим – горячее водоснабжение.

Утвержденный температурный график регулирования отпуска тепла от ТЭЦ ВАЗа и гидравлический режим работы тепловой сети на отопительный сезон 2025-2026 годов представлены в разделе 2.

Указанные температурные графики обоснованы существующими параметрами работы топливоиспользующего оборудования и существующими схемами теплоснабжающих установок потребителей.

Согласно положениям пункта 354 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго России № 1070 от 04.10.2022 (далее Правила): Режим работы теплофикационных установок (давление в подающих и обратных трубопроводах и температура в подающих трубопроводах), входящих в состав объекта электроэнергетики, а также допустимые отклонения заданных параметров теплосети должны вестись в соответствии с заданием оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения с учетом пунктов 355 и 356 Правил.

Согласно положениям пункта 355 Правил: Температура сетевой воды в подающих трубопроводах на основании соглашения об управлении системой теплоснабжения должна задаваться оперативно-диспетчерским персоналом системы теплоснабжения в зависимости от значений температуры наружного воздуха и других текущих климатических условий с учетом температурного графика системы теплоснабжения, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей.

При формировании задания температуры прямой сетевой воды дополнительно учитываются технологические ограничения, имеющиеся у потребителей, обусловленные, в т.ч. ненадлежащим качеством подготовки управляющими организациями теплоснабжающего оборудования к отопительному сезону/

Анализ соответствия фактических температурных режимов утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети на ТЭЦ ВАЗа представлен на рисунках п. 3.7.

Анализ проводился на основании данных о суточной температуре теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах на выводах источников тепловой энергии.

Как видно из рисунков ниже, фактическая температура сетевой воды в подающем трубопроводе на всех выводах отслеживает температурный график в зоне качественного регулирования. Температура сетевой воды в обратном трубопроводе на всех выводах превышает нормативную. Также наблюдается фактическая срезка на уровне 115 °С.

В системе теплоснабжения ЗАО «Энергетика и Связь Строительства» регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источнике тепловой энергии- ТЭЦ ВАЗа.

Схема теплоснабжения от ТЭЦ ВАЗа открытая, проектировалась на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Подключение потребителей тепла к тепловым сетям ЗАО «Энергетика и Связь Строительства» производится по открытой схеме (ГВС).

Утвержденный температурный график регулирования отпуска тепла от ТЭЦ ВАЗа и гидравлический режим работы тепловой сети представлены в разделе 2.

В разделе 3,7 представлены фактические температуры сетевой воды в трубопроводах выводов тепловой мощности ТЭЦ ВАЗа, наложены расчетные графики сетевой воды при качественном регулировании отпуска тепла по отопительной нагрузке по температурному графику 142,6/67,6 °С, с верхней срезкой 138 °С и нижним спрямлением 75 °С.

Режим работы тепловых сетей:

– Тепловая сеть от ТП-2: расчетное давление в подающем и обратном коллекторах: $P_1 = 6$ кг/см²; $P_2 = 4$ кг/см²; расходы подачи 190 т/ч, расходы обратной 184 т/ч, утечка 6 т/ч;

– Тепловая сеть от ТК-56: расчетное давление в подающем и обратном коллекторах: $P_1 = 6$ кг/см²; $P_2 = 4$ кг/см²; расходы подачи 21,6 т/ч, расходы обратной 21,5 т/ч, утечка 0,1 т/ч.

– подпитка не осуществляется.

Согласно положениям пункта 354 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго России № 1070 от 04.10.2022 (далее Правила): Режим работы теплофикационных установок (давление в подающих и обратных трубопроводах и температура в подающих трубопроводах), входящих в состав объекта электроэнергетики, а также допустимые отклонения заданных параметров теплосети должны вестись в соответствии с заданием оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения с учетом пунктов 355 и 356 Правил.

Согласно положениям пункта 355 Правил: Температура сетевой воды в подающих трубопроводах на основании соглашения об управлении системой теплоснабжения должна задаваться оперативно-диспетчерским персоналом системы теплоснабжения в зависимости от значений температуры наружного воздуха и других текущих климатических условий с учетом температурного графика системы теплоснабжения, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей.

При формировании задания температуры прямой сетевой воды дополнительно учитываются технологические ограничения, имеющиеся у потребителей, обусловленные, в т.ч. ненадлежащим качеством подготовки управляющими организациями теплопотребляющего оборудования к отопительному сезону.

В системе теплоснабжения ООО «Спецавтоматика» регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источнике тепловой энергии - ТoТЭЦ.

Отпуск тепловой энергии от Тольяттинской ТЭЦ осуществляется по утвержденному на отопительный период температурному графику качественного регулирования 135/67,5 °С с верхней срезкой 115 °С и нижним спрямлением на нужды горячего водоснабжения 72 °С.

Схема теплоснабжения ООО «Спецавтоматика» - закрытая. Тепловая нагрузка включает тепловую нагрузку на отопление, вентиляцию, нагрузку системы ГВС.

Согласно положениям пункта 354 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго России № 1070 от 04.10.2022 (далее Правила): Режим работы теплофикационных установок (давление в подающих и обратных трубопроводах и температура в подающих трубопроводах), входящих в состав объекта электроэнергетики, а также допустимые отклонения заданных параметров теплосети должны вестись в соответствии с заданием оперативно-диспетчерского персонала системы теплоснабжения с учетом пунктов 355 и 356 Правил.

Согласно положениям пункта 355 Правил: Температура сетевой воды в подающих трубопроводах на основании соглашения об управлении системой теплоснабжения должна задаваться оперативно-диспетчерским персоналом системы теплоснабжения в зависимости от значений температуры наружного воздуха и других текущих климатических условий с учетом температурного графика системы теплоснабжения, материальной характеристики трубопроводов тепловых сетей.

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

Анализ соответствия фактических температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла выполнялся по данным учета за отопительный период 2025 г.

Результаты анализа соответствия фактических температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла по выводам ТЭЦ ВАЗа представлены на рисунках 36 - 39.

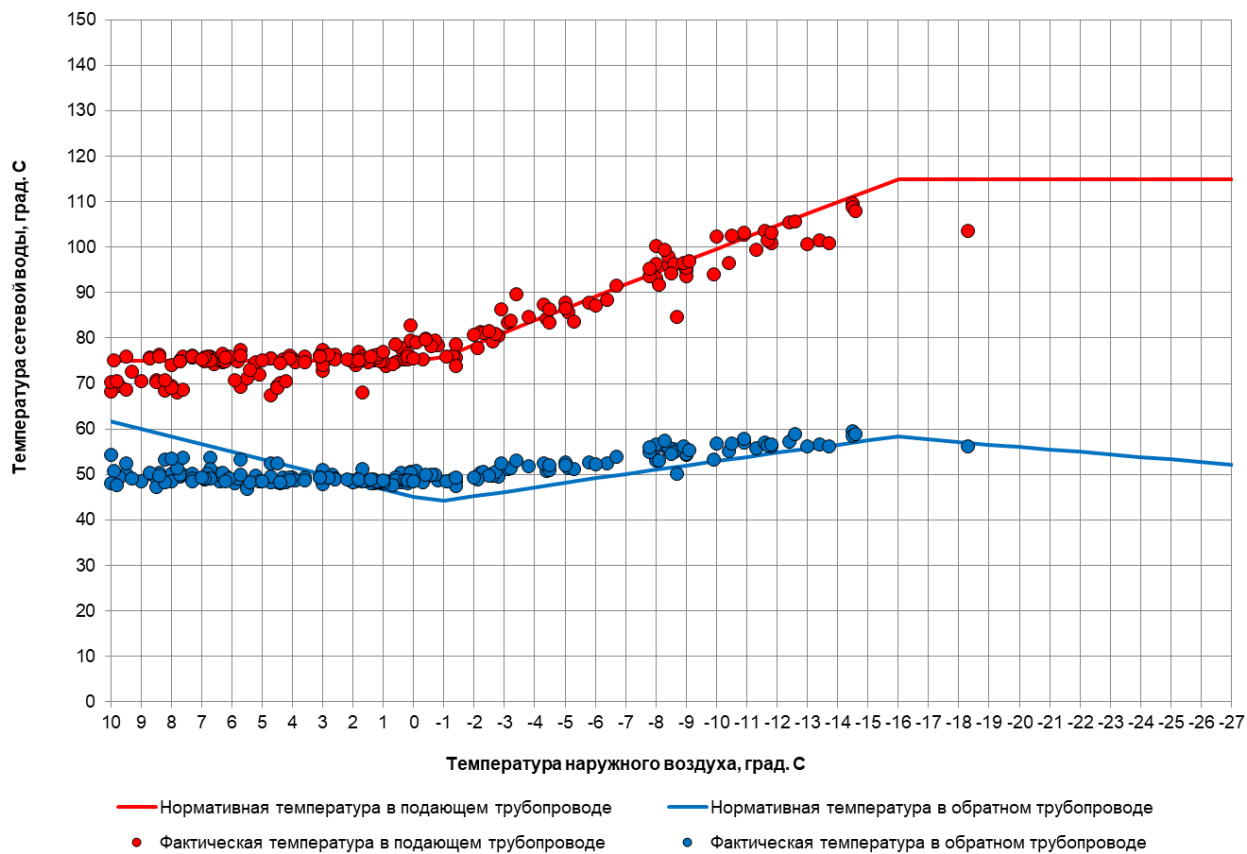


Рисунок 36. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТЭЦ ВАЗа (ТЕВИС) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ)

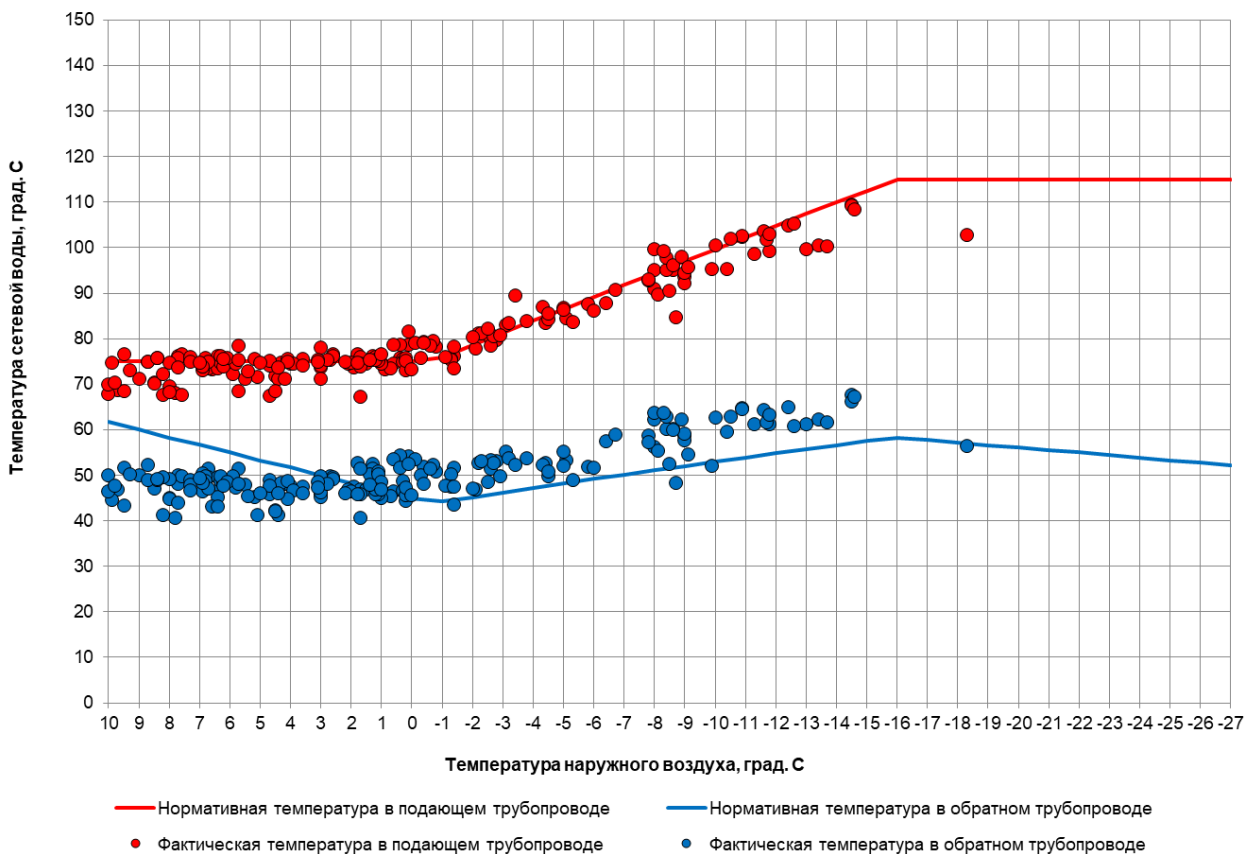


Рисунок 37. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТЭЦ ВАЗа (ВАЗ) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ)

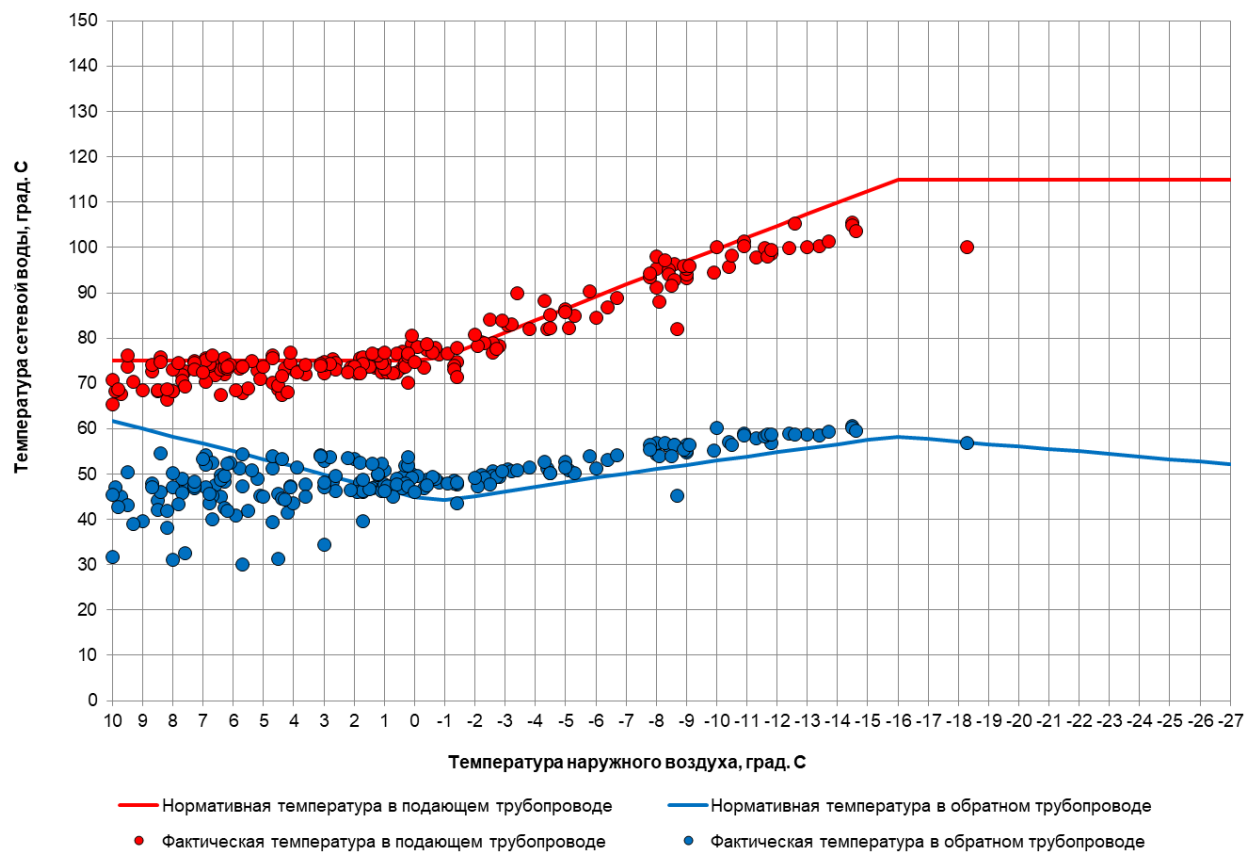


Рисунок 38. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТЭЦ ВАЗа (Овощевод) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ)

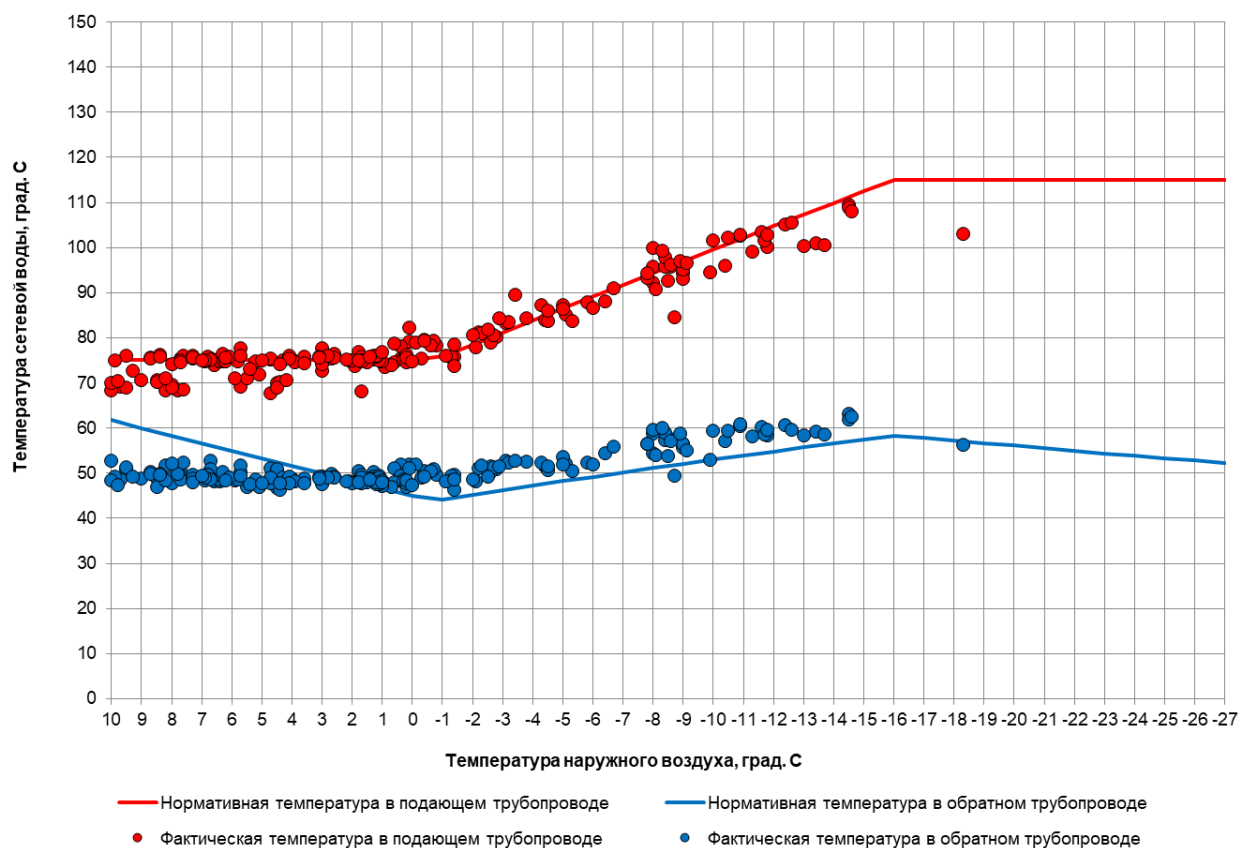


Рисунок 39. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТЭЦ ВАЗа (Общая) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ)

Анализ данных по среднесуточным температурам сетевой воды, отпускаемой от ТЭЦ ВАЗа за отопительный период, показал следующее:

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе соблюдаются во всем диапазоне температур наружного воздуха.

- в обратном трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику в диапазоне температур наружного воздуха от 10 до 5 °С на 5-10 °С.

Результаты анализа соответствия фактических температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла по выводам ТоТЭЦ представлены на рисунках 40 - 43.

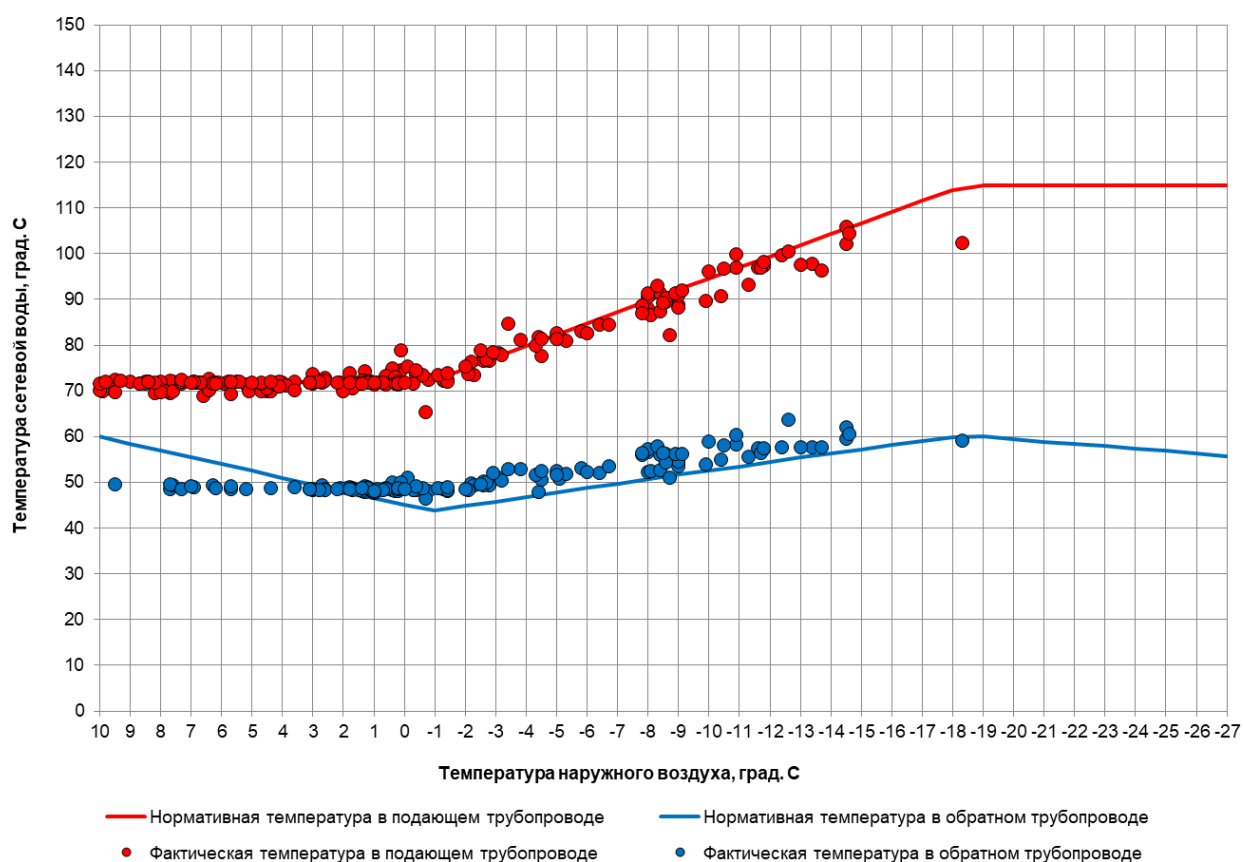


Рисунок 40. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТоТЭЦ (Вода на город ТП-4) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ)

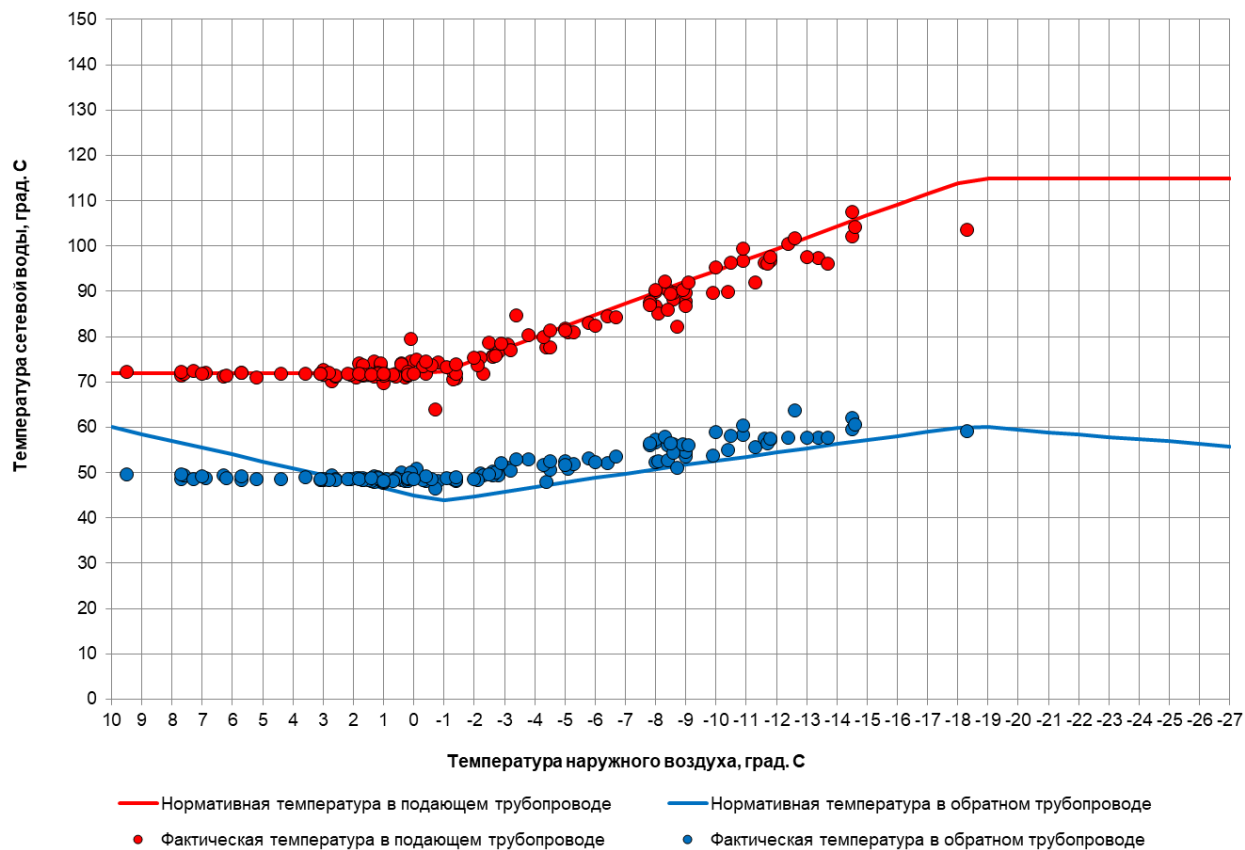


Рисунок 41. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТoТЭЦ (Вода на заводы ТП-1) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ)

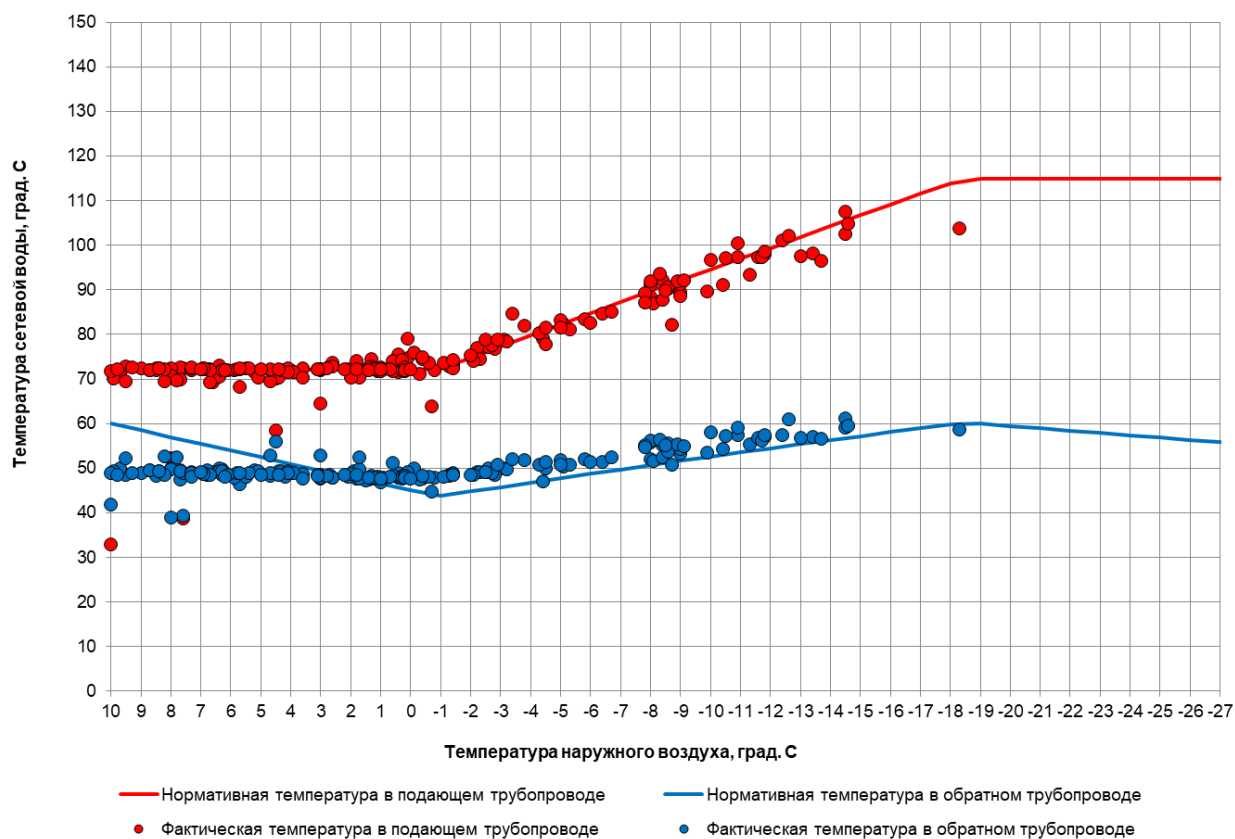


Рисунок 42. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТoТЭЦ (Вода на восток ТП-3) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ)

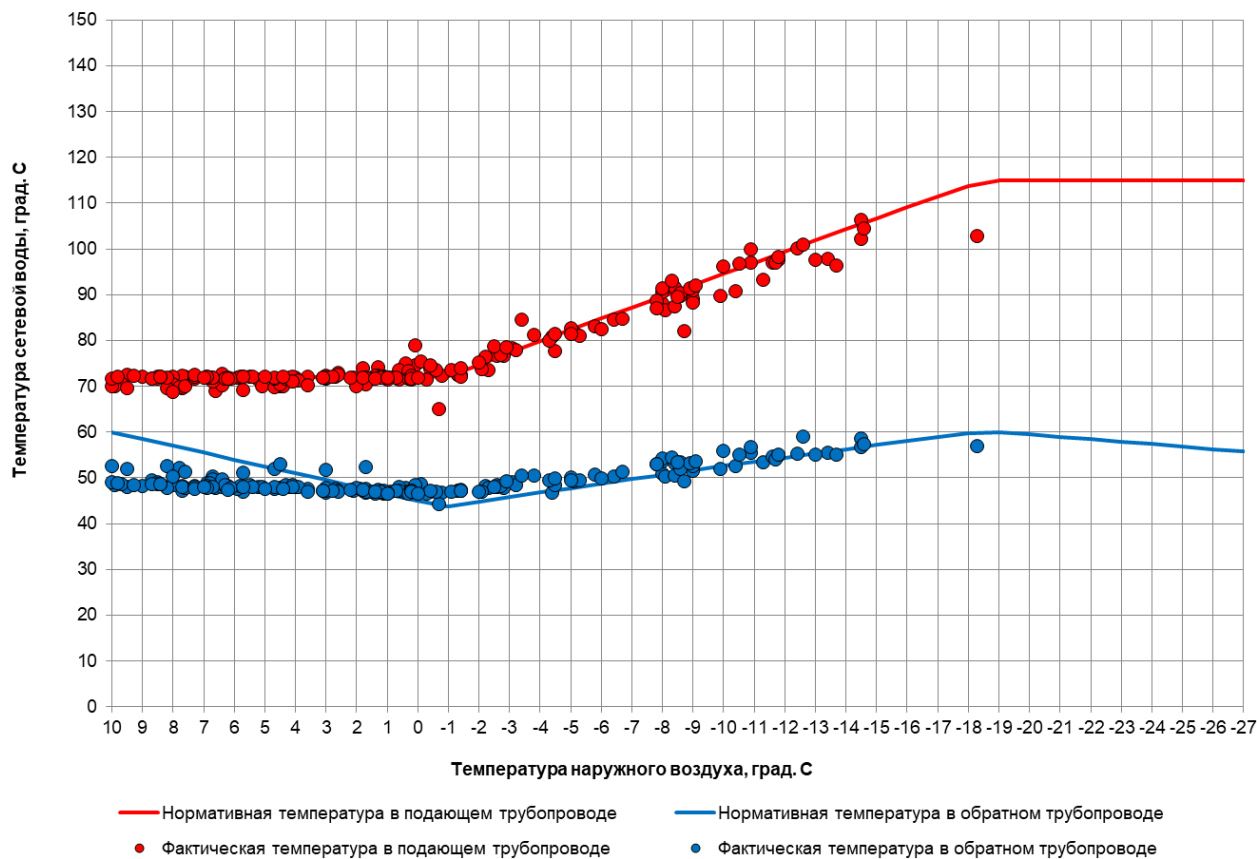


Рисунок 43. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от ТoТЭЦ (Общий) в 2025 г. (Рисунок П12.1. МУ)

Анализ данных по среднесуточным температурам сетевой воды, отпускаемой от ТoТЭЦ за отопительный период, показал следующее:

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе соблюдаются во всем диапазоне температур наружного воздуха.
- в обратном трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику в диапазоне температур наружного воздуха от 10 до 5 °C на 5-10 °C.

Результаты анализа соответствия фактических температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла на котельных городского округа Тольятти представлены на рисунках 44 - 51.

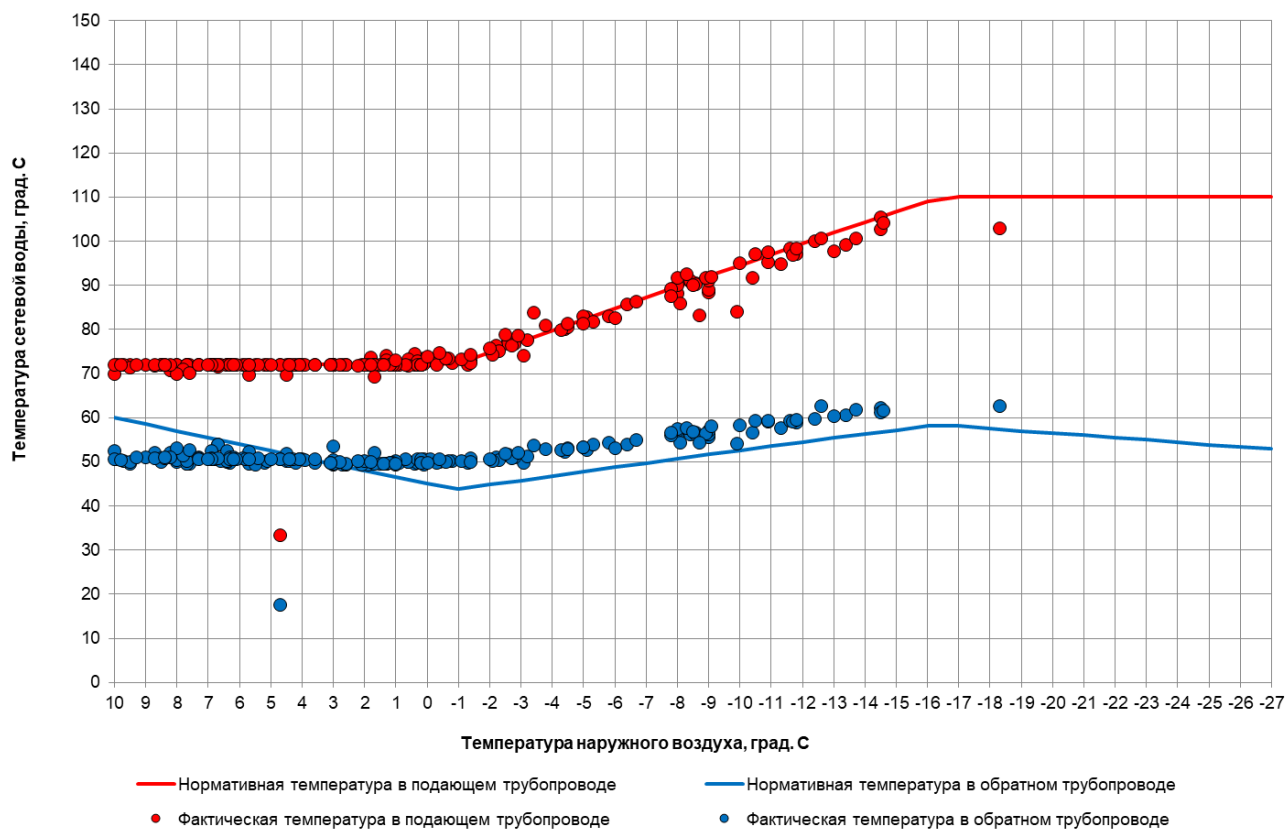


Рисунок 44. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 2 (Рисунок П12.1. МУ)

Анализ данных по среднесуточным температурам сетевой воды, отпускаемой от котельной №2 за отопительный период, показал следующее:

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе соблюдается во всем диапазоне температур наружного воздуха
- в обратном трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику в диапазоне температур наружного воздуха от 10 до 5 °C и от -1 до -19 °C на 5-10 °C.

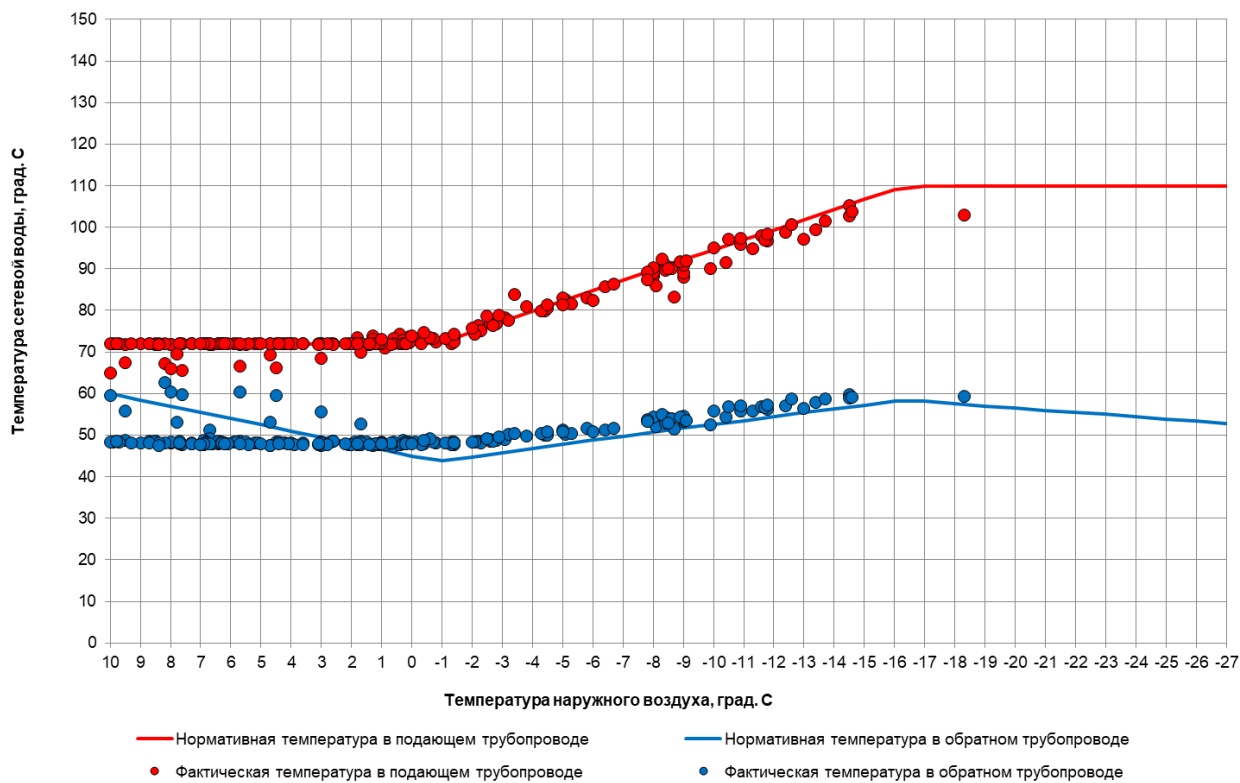


Рисунок 45. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 8 (Рисунок П12.1. МУ)

Анализ данных по среднесуточным температурам сетевой воды, отпускаемой от котельной №8 за отопительный период, показал следующее:

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе соблюдается во всем диапазоне температур наружного воздуха
- в обратном трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику в диапазоне температур наружного воздуха от 10 до 2 °C на 5-10 °C.

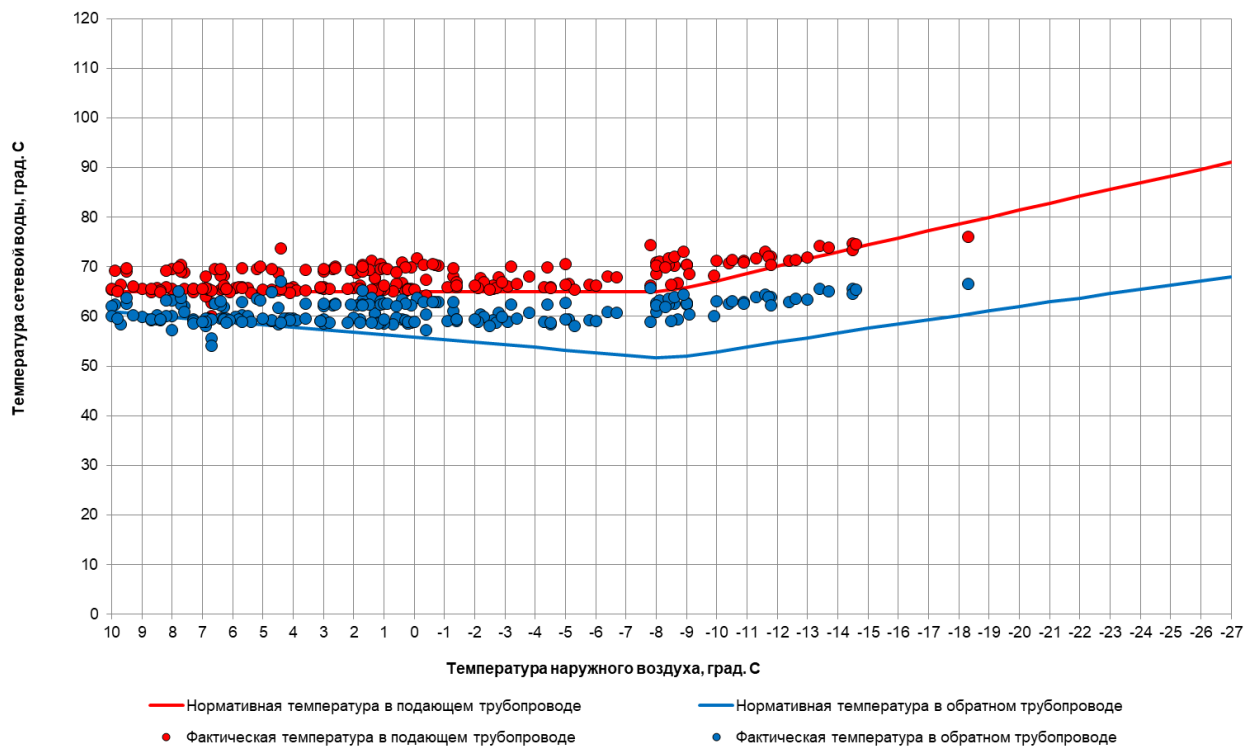


Рисунок 46. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 3 (Рисунок П12.1. МУ)

Анализ данных по среднесуточным температурам сетевой воды, отпускаемой от котельной №3 за отопительный период, показал следующее:

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе соблюдается во всем диапазоне температур наружного воздуха
- в обратном трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику в диапазоне температур наружного воздуха от 0 до - 19 °С на 5-10 °С.

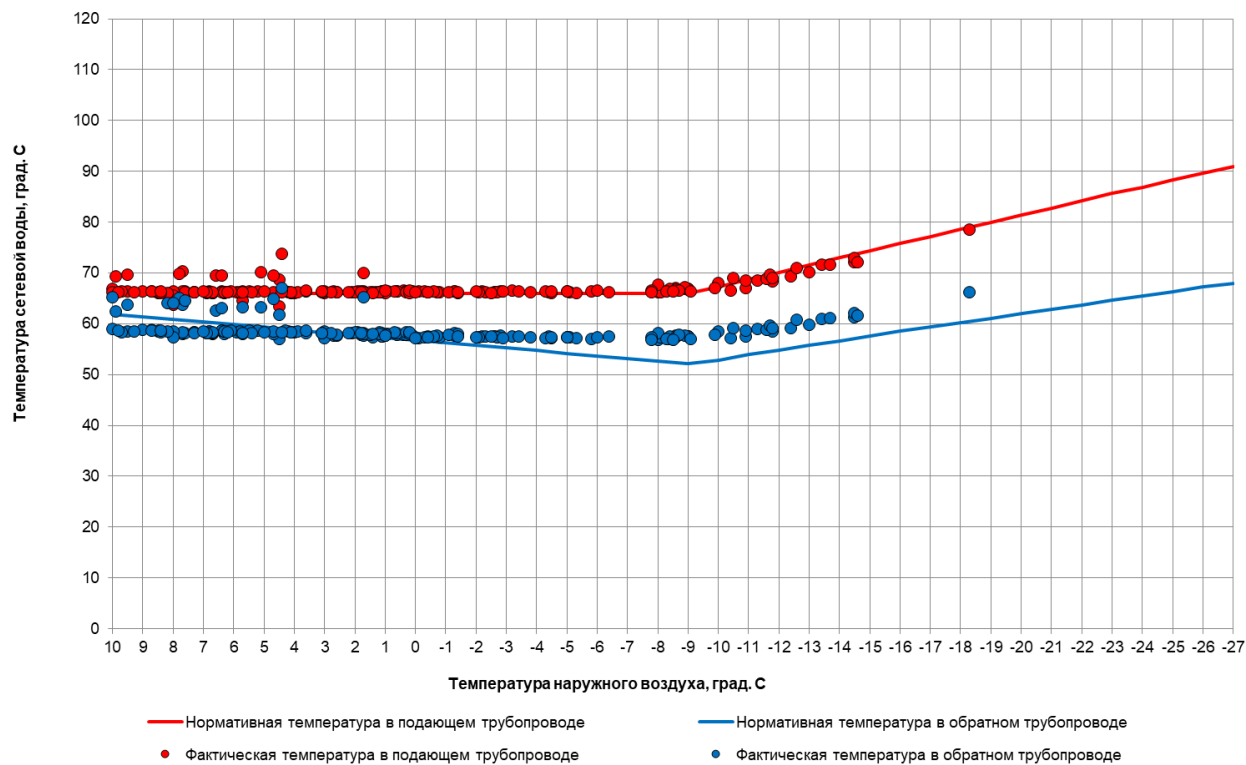


Рисунок 47. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 4 (Рисунок П12.1. МУ)

Анализ данных по среднесуточным температурам сетевой воды, отпускаемой от котельной №4 за отопительный период, показал следующее:

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе соблюдается во всем диапазоне температур наружного воздуха
- в обратном трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику в диапазоне температур наружного воздуха от -6°C до -19°C на $5-10^{\circ}\text{C}$.

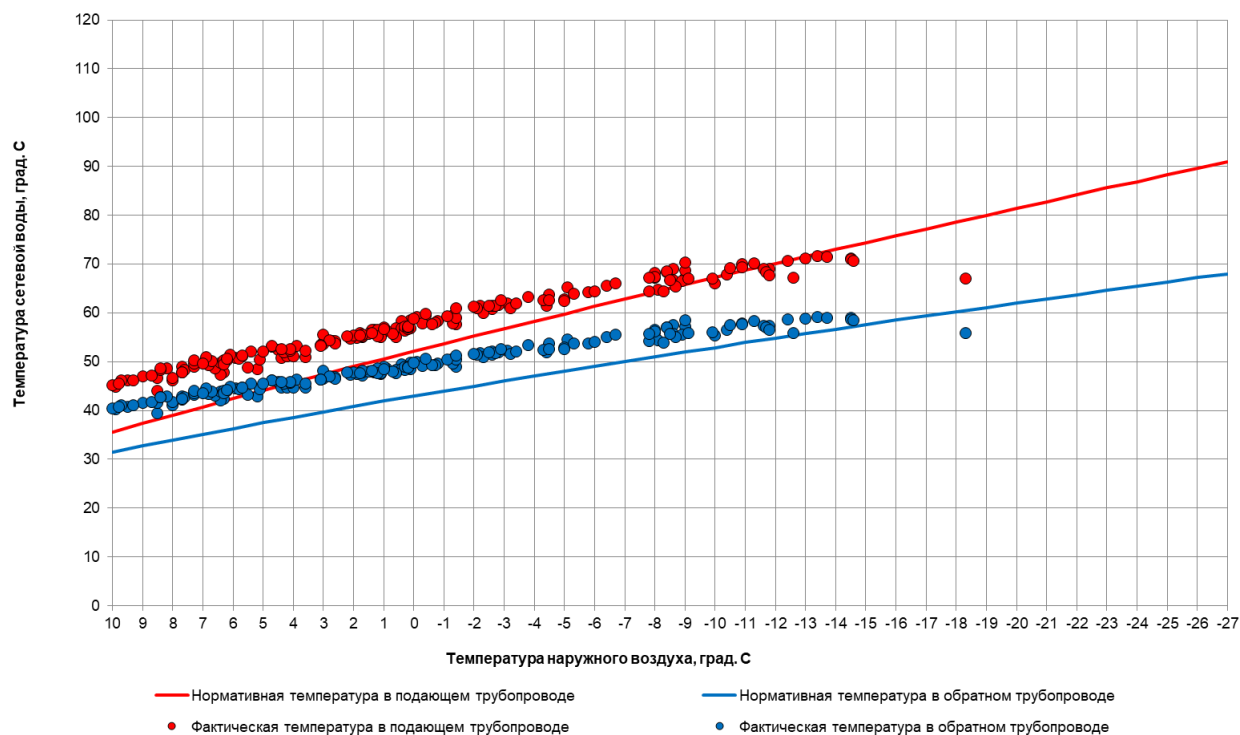


Рисунок 48. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 5 (Рисунок П12.1. МУ)

Анализ данных по среднесуточным температурам сетевой воды, отпускаемой от котельной №5 за отопительный период, показал следующее:

- в подающем трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику в диапазоне температур наружного воздуха от 10°C до -8°C на $5-10^{\circ}\text{C}$.

- в обратном трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику в диапазоне температур наружного воздуха от 10°C до -10°C на $5-10^{\circ}\text{C}$.

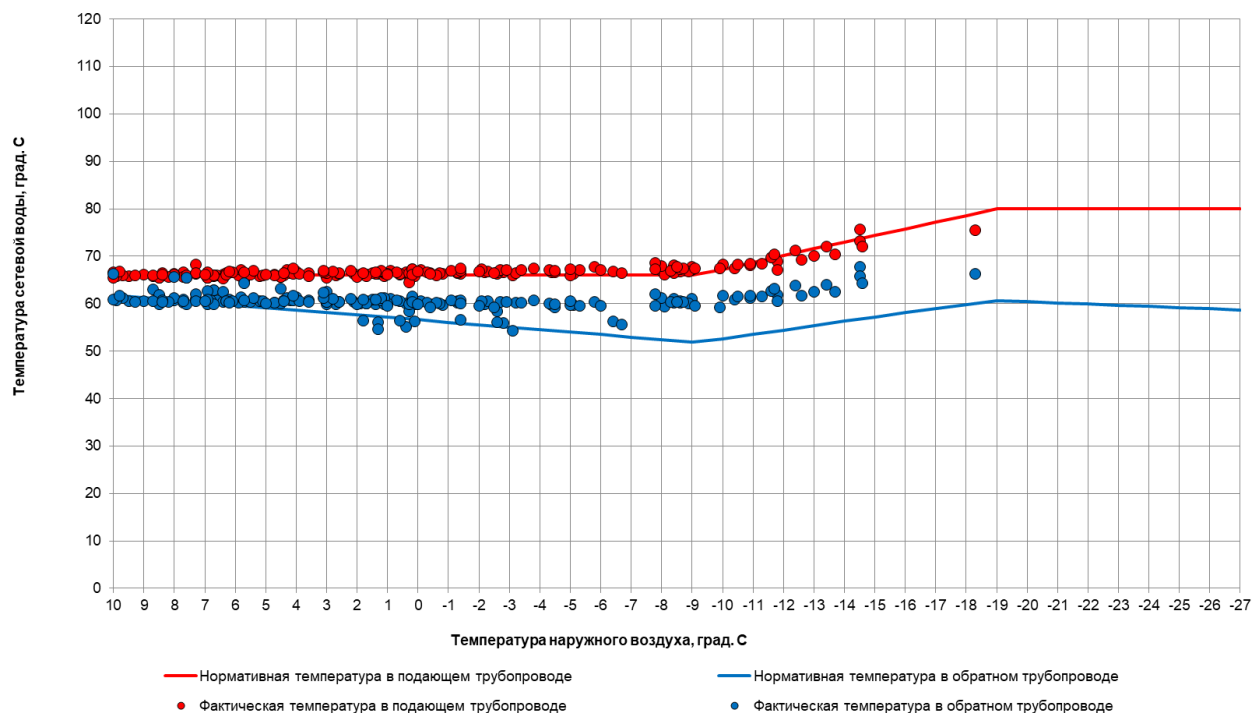


Рисунок 49. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 7 (Рисунок П12.1. МУ)

Анализ данных по среднесуточным температурам сетевой воды, отпускаемой от котельной №7 за отопительный период, показал следующее:

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе соблюдается во всем диапазоне температур наружного воздуха

- в обратном трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику в диапазоне температур наружного воздуха от - 1 °С до - 19 °С на 5-10 °С.

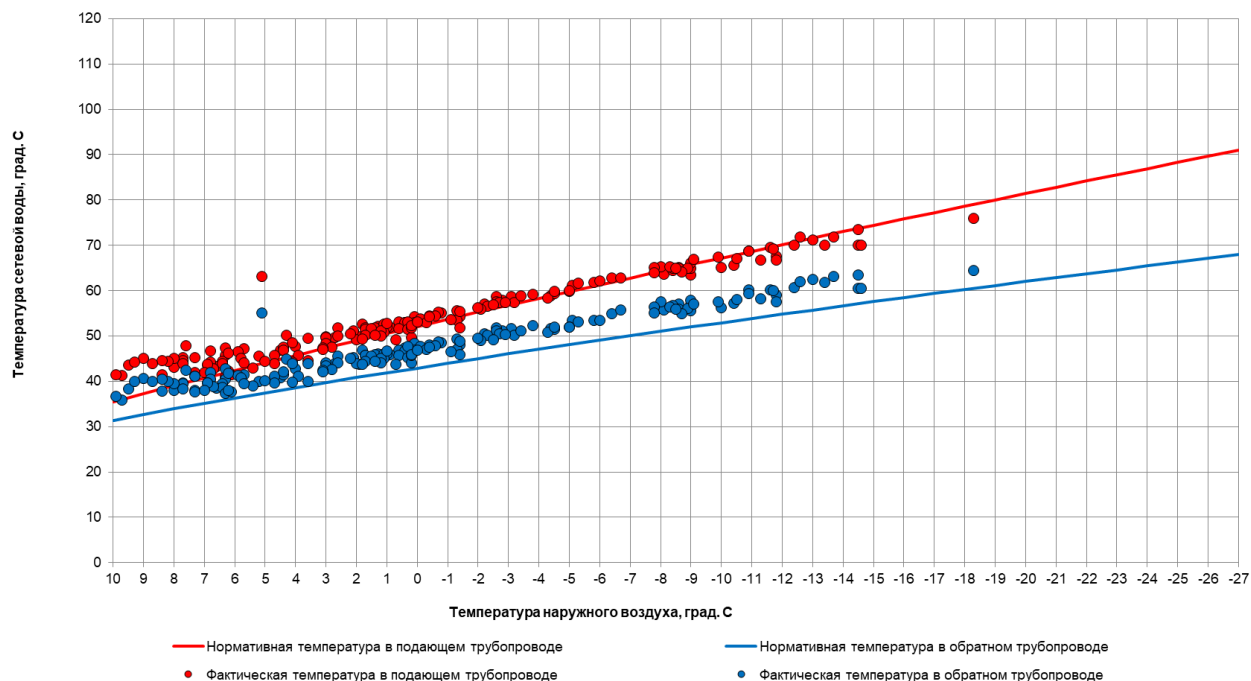


Рисунок 50. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от Котельной № 7 (Рисунок П12.1. МУ)

Анализ данных по среднесуточным температурам сетевой воды, отпускаемой от котельной №7 за отопительный период, показал следующее:

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе соблюдается во всем диапазоне температур наружного воздуха
- в обратном трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику во всем диапазоне температур наружного воздуха на 5 °С.

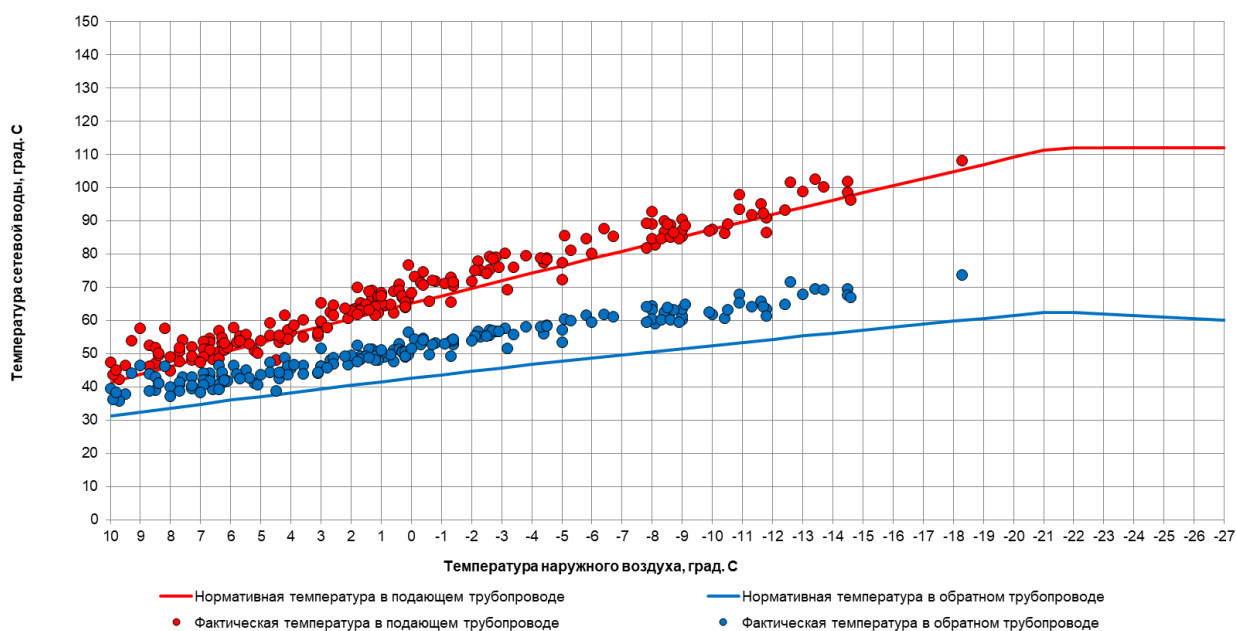


Рисунок 51. Нормативные и фактические температуры теплоносителя после теплофикационной установки при качественном методе регулирования отпуска тепловой энергии от БМК № 34 (Рисунок П12.1. МУ)

Анализ данных по среднесуточным температурам сетевой воды, отпускаемой от БМК № 34 за отопительный период, показал следующее:

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе соблюдается, однако в диапазоне температур наружного воздуха от -1 до -19 °С фиксируются отклонение от утвержденного температурного графика на 1-5 °С.

- в обратном трубопроводе имеет место отклонение фактических температур сетевой воды от значений по утвержденному температурному графику во всем диапазоне температур наружного воздуха на 5-10 °С.

По котельной СамНЦ РАН данные фактического отпуска тепловой энергии и теплоносителя предоставлены не были.

3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

3.8.1. Гидравлические режимы тепловых сетей

Параметры сетей воды на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти представлены в таблице 72.

Таблица 72. Параметры сетевой воды на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти

№ п/п	Источник тепловой энергии (мощности), магистральный вы-вод	Параметры гидравлических режимов работы					
		по данным фактического ре-жима работы в отопительный период 2024/2025 гг.			по результатам выполненной калибровки электронной мо-дели		
		Давление в под. / обр. труб-дах, (м вод. ст.)	Расход теплоно-сителя в под. труб-де, (м3/ч)	Расход теплоно-сителя в обр. труб-де, м3/ч)	Давление в под. / обр. труб-дах, (м вод. ст.)	Расход теплоно-сителя в под. труб-де, (м3/ч)	Расход теплоно-сителя в обр. труб-де, м3/ч)
1	ТЭЦ Волжского автозавода:	170 / 20	14607	14022	170 / 20	14525	13919
1.1	ТМ-1 1200 мм	140 / 31	4456	4063	140 / 31	4421	4016
1.2	ТМ-2 1000 мм	146 / 33	4809	4044	146 / 33	4786	4037
1.3	ТМ-3 1000 мм	141 / 33	4526	3113	141 / 33	4508	3089
1.4	ТМ-4 900 мм	88 / 36	816	2802	88 / 36	810	2777
2	Тольяттинская ТЭЦ:	98 / 40	7363	7257	98 / 40	7478	7352
2.1	ТМ-1 1000 мм	98 / 40	3734	3896	98 / 40	3725	3881
2.2	ТМ-2 800 мм	98 / 40	2008	1847	98 / 40	1970	1815
2.3	ТМ-3 700 мм	98 / 40	1421	1314	98 / 40	1433	1318
3	Котельная № 2	114 / 69	2768	2744	114 / 69	2827	2802
4	Котельная № 3	45 / 35	122	122	45 / 35	121	121
5	Котельная № 4	45 / 31	37	37	45 / 31	38	38
6	Котельная № 5	26 / 23	5	5	26 / 23	5	5
7	Котельная № 7	57 / 36	14	14	57 / 36	14	14
8	Котельная № 8	75 / 40	990	981	75 / 40	983	975
9	Котельная № 14	50 / 30	255	254	50 / 30	256	255
10	Котельная БМК-34	65 / 35	340	337	65 / 35	335	333
11	Котельная СамНЦ РАН	-	-		-	-	

3.8.2. Пьезометрические графики тепловых сетей

3.8.2.1. ТЭЦ ВАЗа

Расчетная схема участка тепловой сети от ТЭЦ Волжского автозавода до сц-Уз.21(19) показана на рисунке 52. Параметры работы участка тепловой сети приведены на рисунке 53.

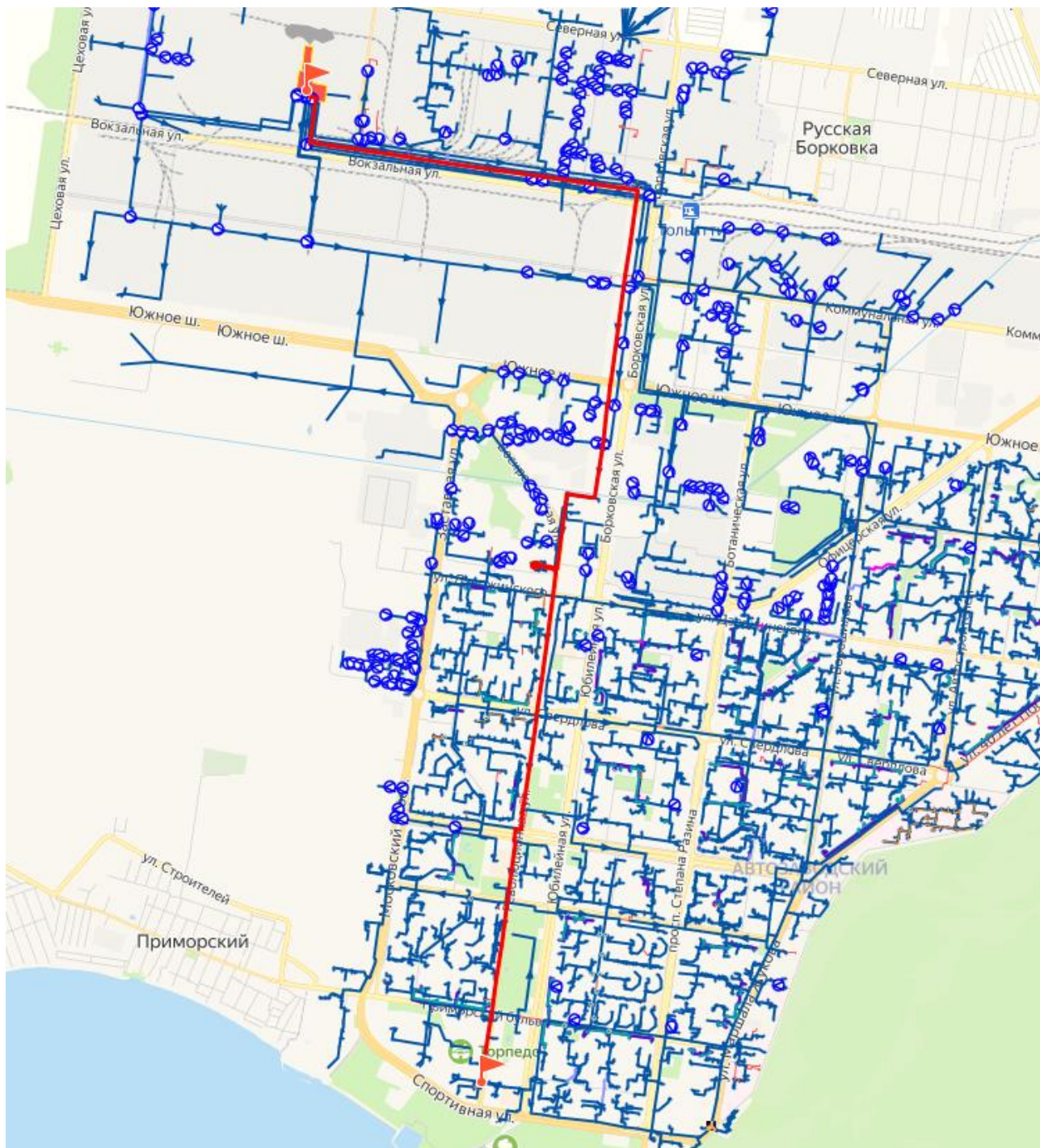


Рисунок 52. Расчетная схема участка тепловой сети от ТЭЦ Волжского автозавода до сц-Уз.21(19)

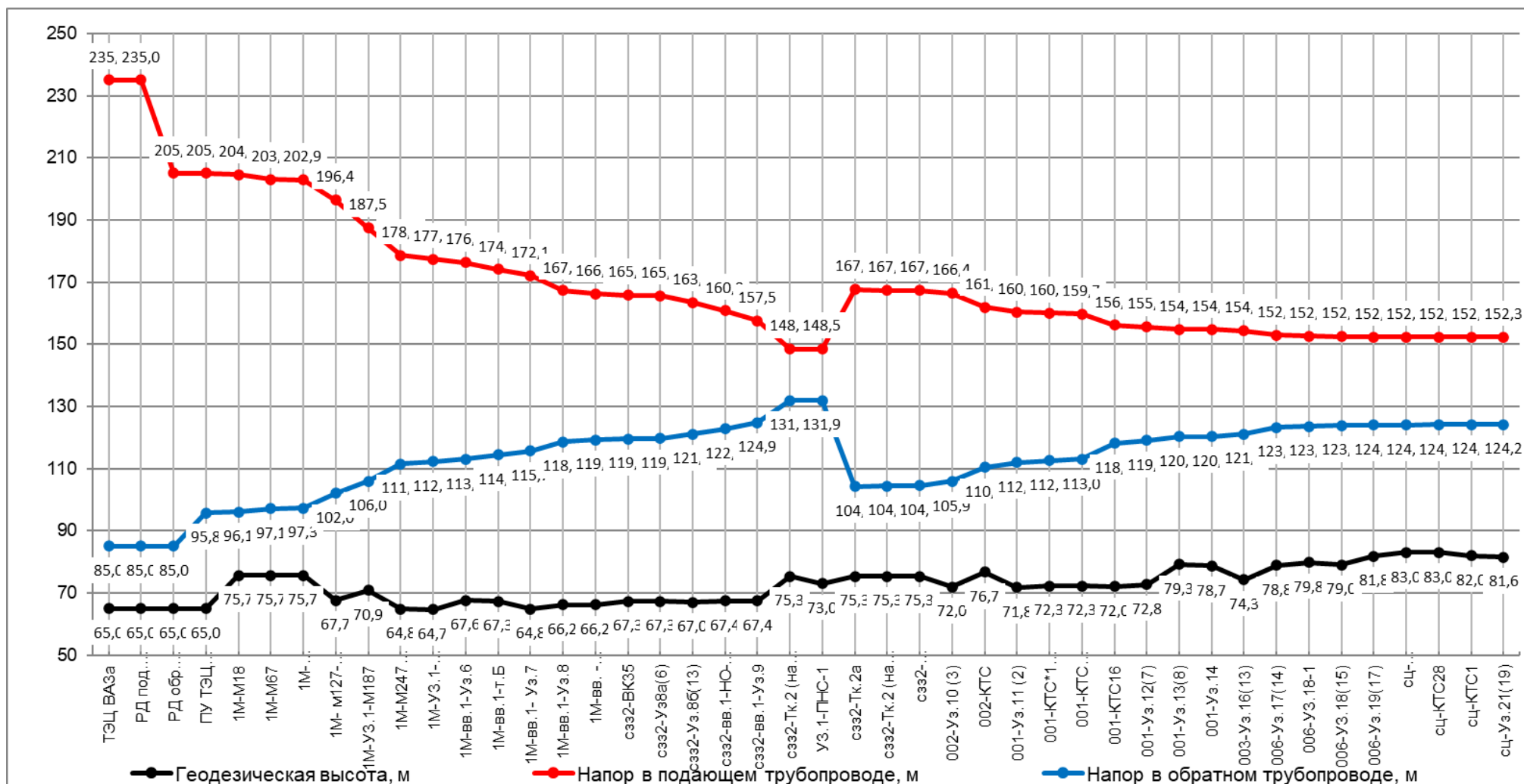


Рисунок 53. Пьезометрический график работы участка теплосети от ТЭЦ Волжского автозавода до сц-Уз.21(19)

The map displays the Borovkovo district with a red line indicating a proposed bus route. The route starts at the intersection of Vokzalnaya ul. and Severnaya ul., proceeds along Vokzalnaya ul., then turns right onto Borovskaya ul., and finally turns right onto Yuzhnoye sh. The map includes various street names and district labels. Key locations marked include 'Русская Борковка' (Russian Borovkovo) and 'Приморский' (Primorsky). The 'Торпедо' (Torpedo) and 'Спортивная ул.' (Sports Street) areas are also visible. The map shows a dense network of streets and numerous blue circular markers, likely representing bus stops or points of interest.

Лыж.База

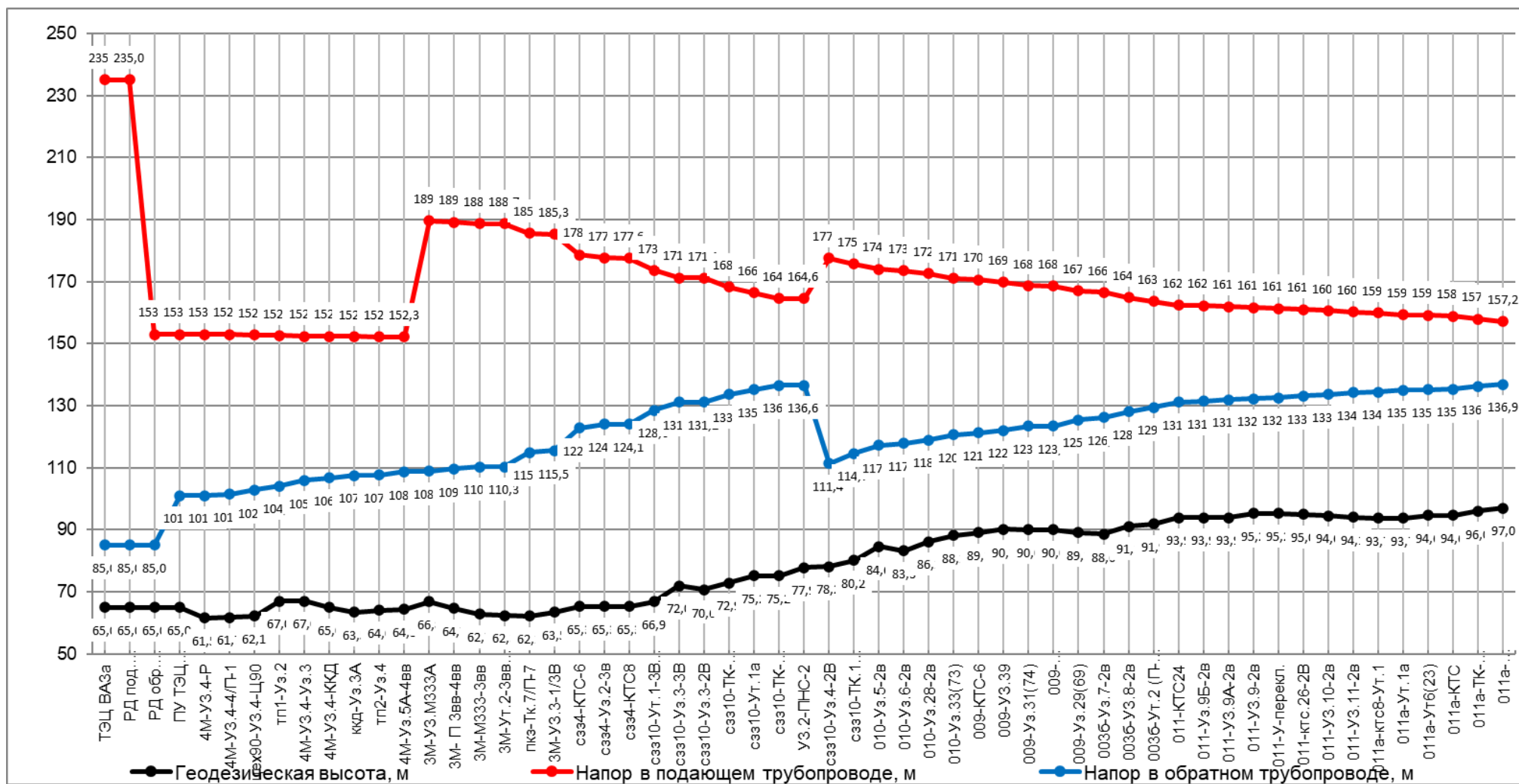


Рисунок 55. Пьезометрический график работы участка теплосети от ТЭЦ Волжского автозавода до 011а-Ут.1(НО)-Лыж.База

Рисунок 56. Расчетная схема участка тепловой сети от ТЭЦ Волжского автозавода до 021-УТ.1

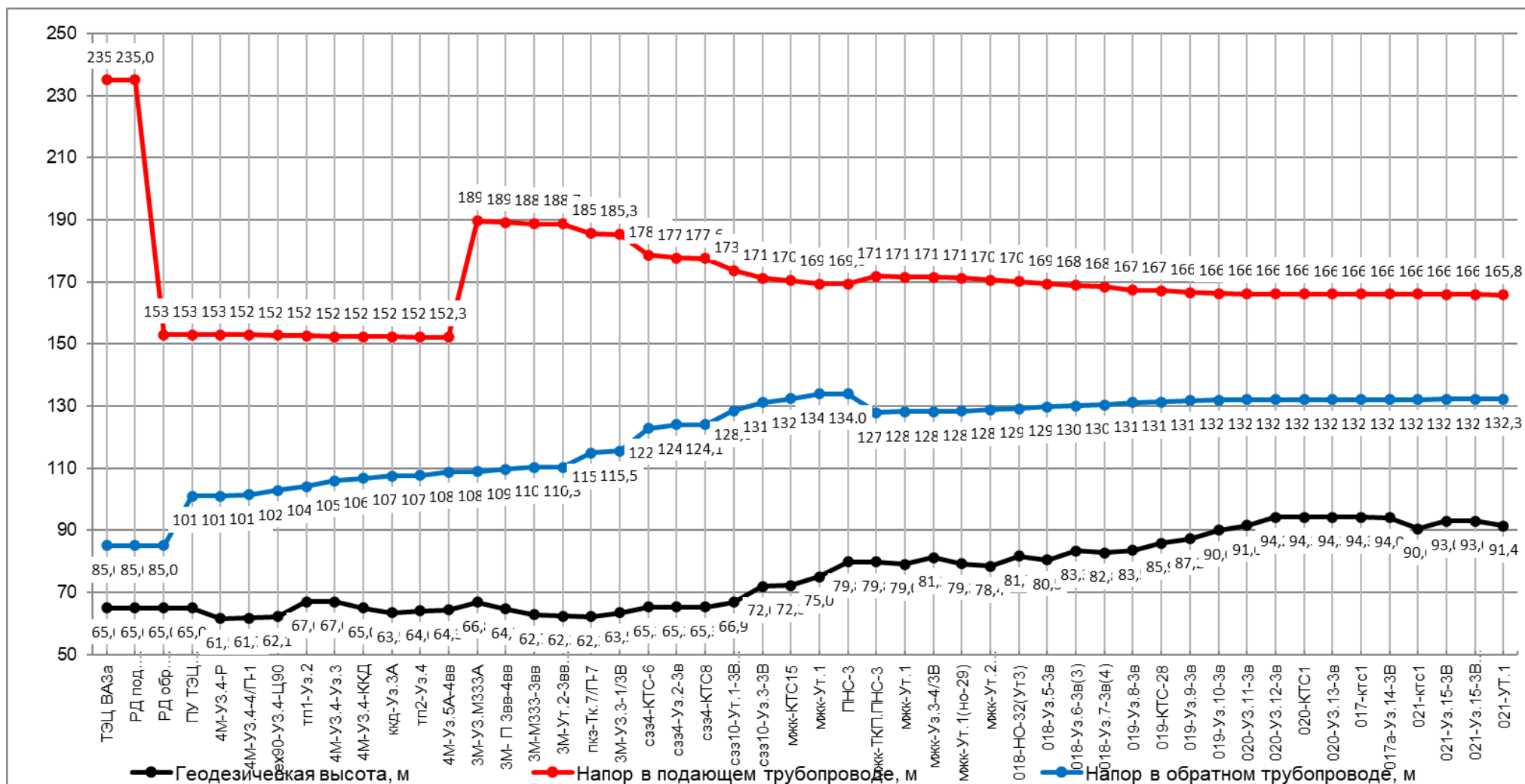


Рисунок 57. Пьезометрический график работы участка теплосети от ТЭЦ Волжского автозавода до 021-УТ.1

3.8.2.2. Тольяттинская ТЭЦ

Расчетная схема участка тепловой сети от Тольяттинская ТЭЦ до ТК-93а-12 показана на рисунке 52. Параметры работы участка тепловой сети приведены на рисунке 53.

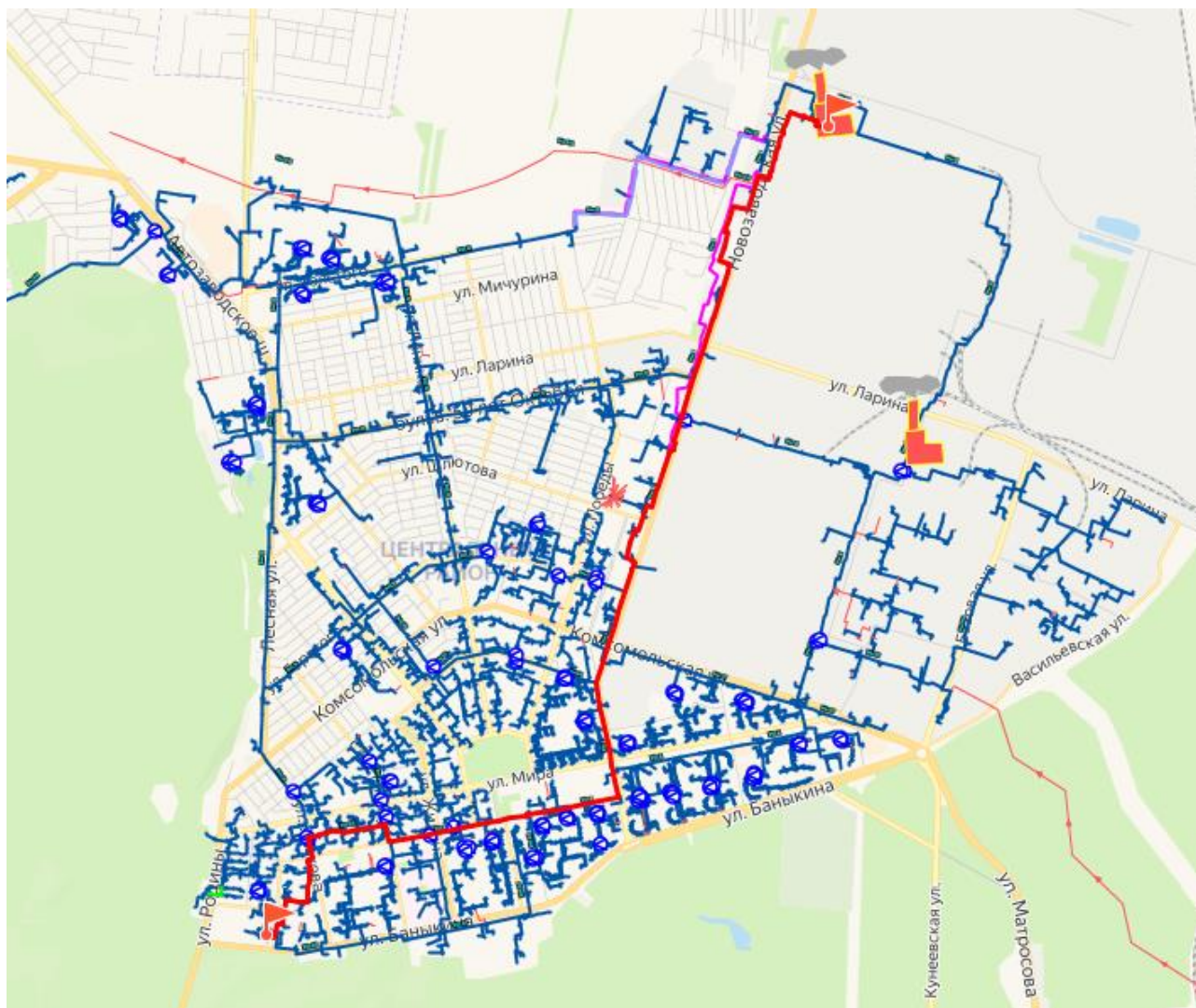
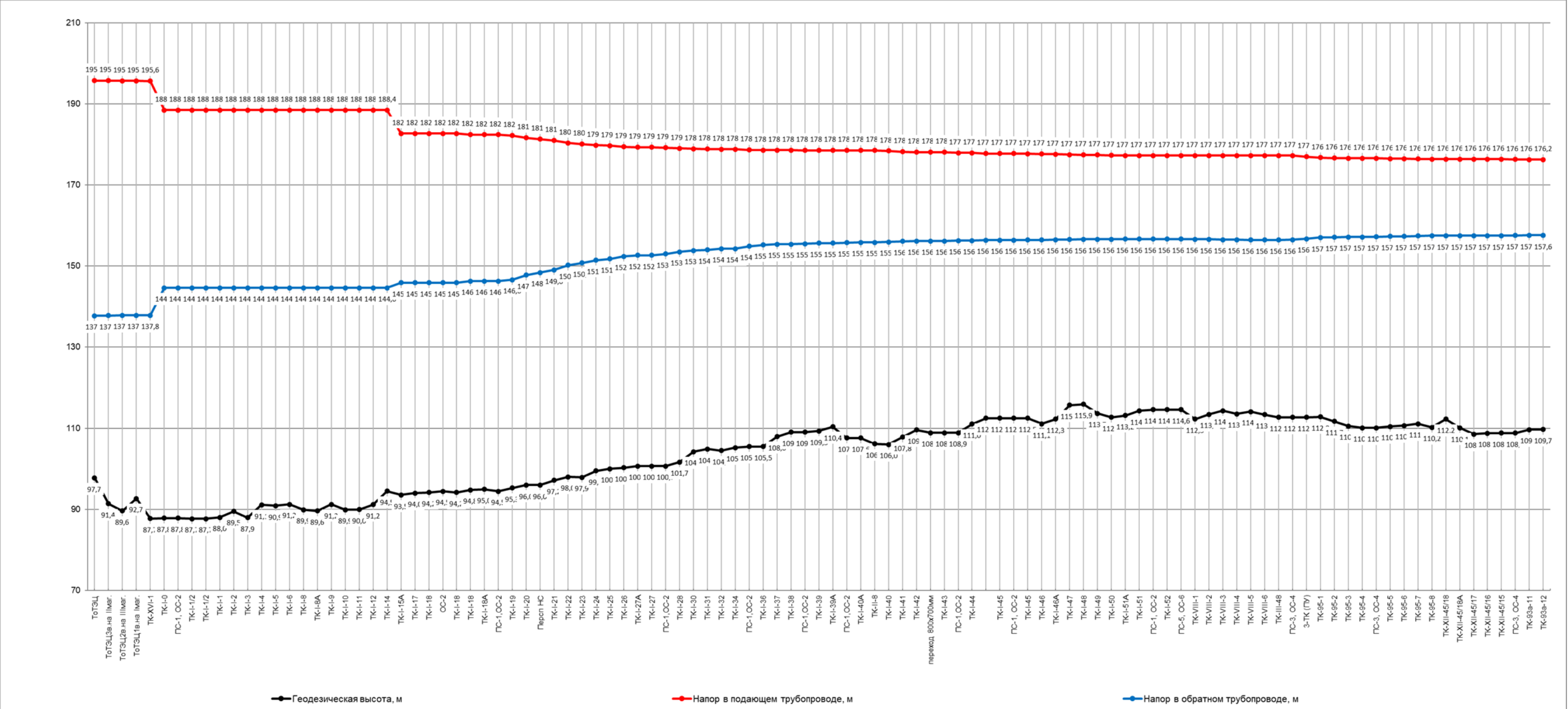


Рисунок 58. Расчетная схема участка тепловой сети от Тольяттинская ТЭЦ до ТК-93а-12



Расчетная схема участка тепловой сети от Тольяттинская ТЭЦ до XV-УТ-27 показана на рисунке 54. Параметры работы участка тепловой сети приведены на рисунке 55.

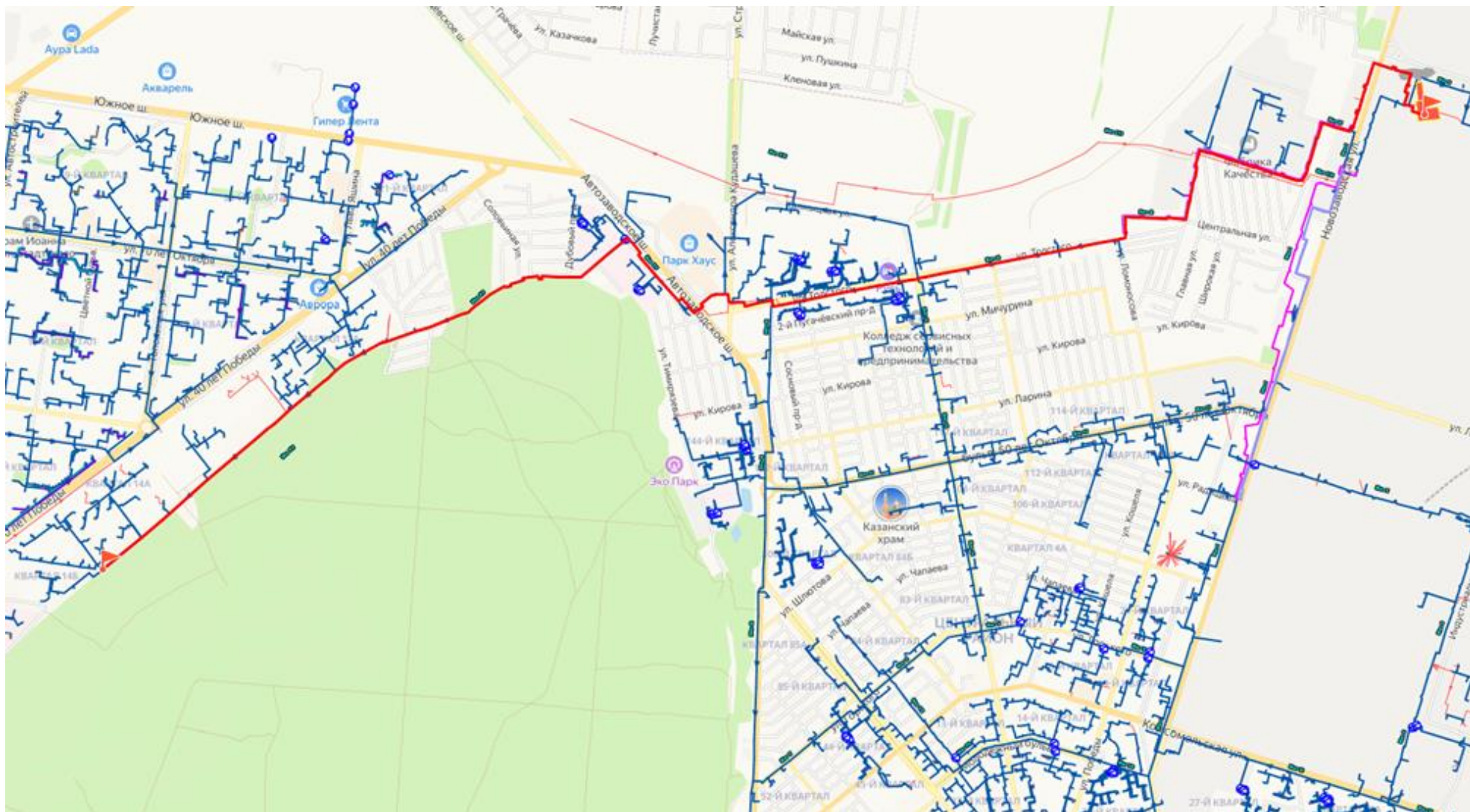


Рисунок 60. Расчетная схема участка тепловой сети от Тольяттинская ТЭЦ до XV-УТ-27

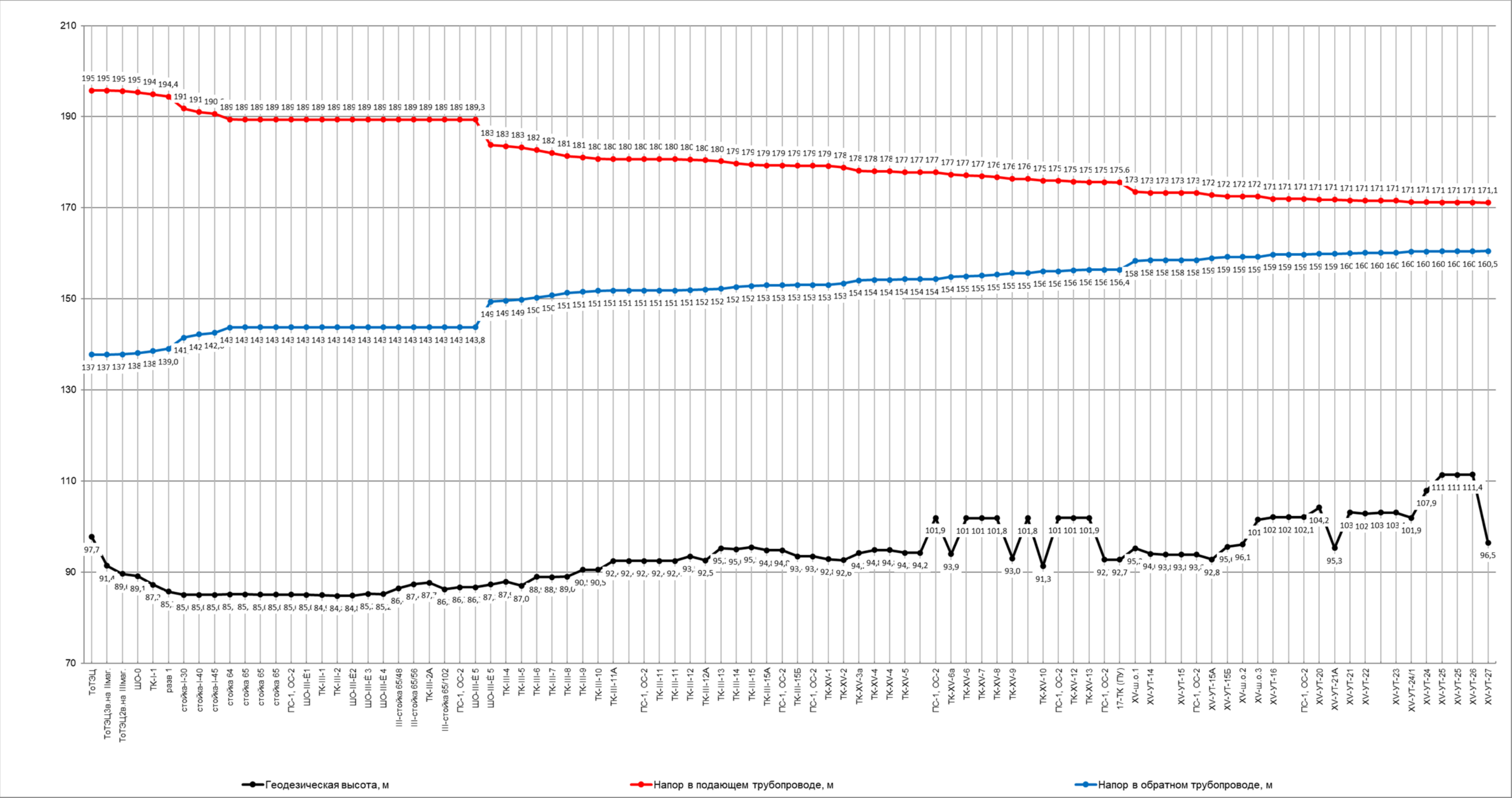


Рисунок 61. Пьезометрический график работы участка теплосети от Тольяттинская ТЭЦ до XV-УТ-27

Расчетная схема участка тепловой сети от Тольяттинская ТЭЦ до ТК-II-8 показана на рисунке 52. Параметры работы участка тепловой сети приведены на рисунке 53.

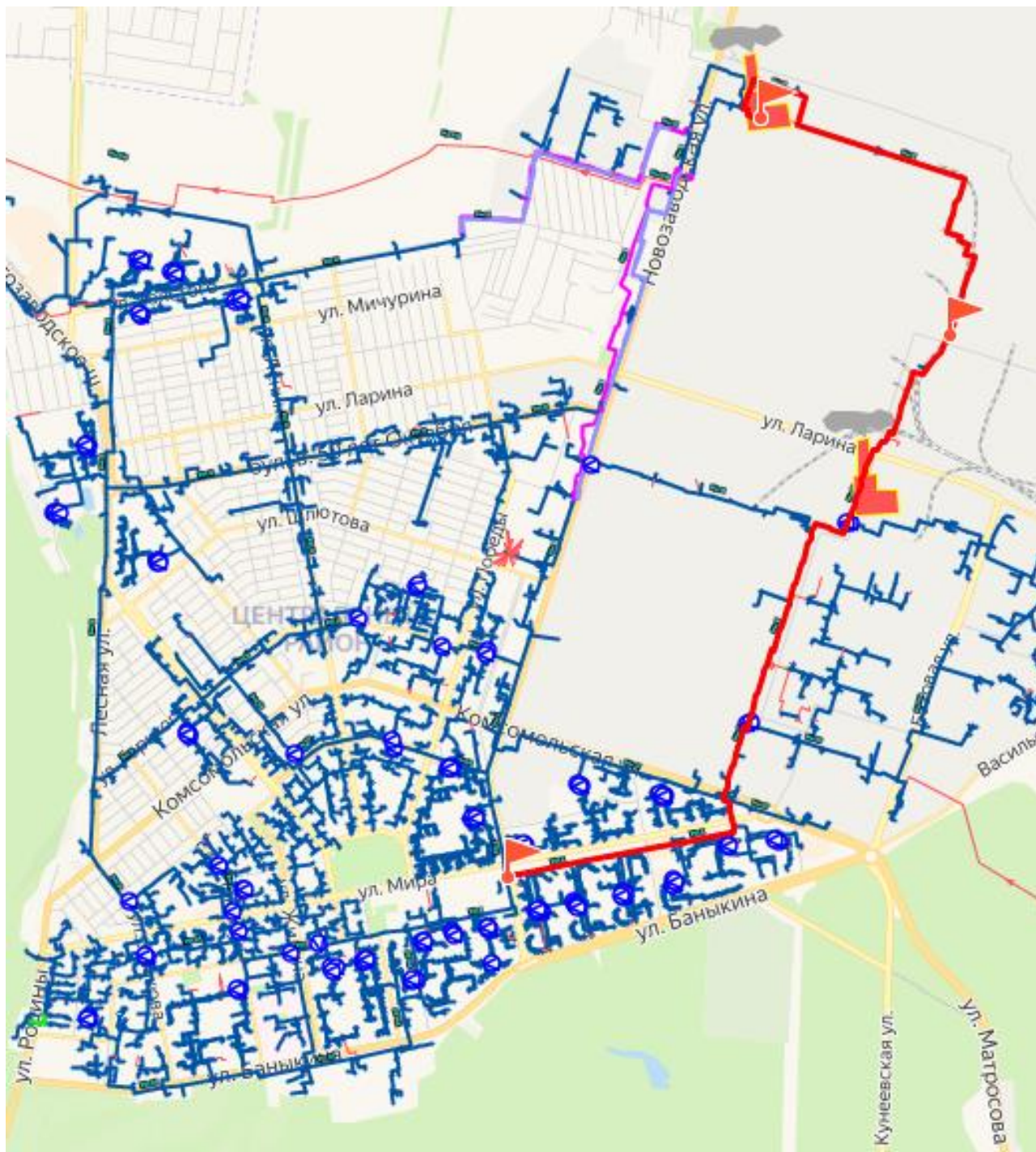


Рисунок 62. Расчетная схема участка тепловой сети от Тольяттинская ТЭЦ до ТК-II-8

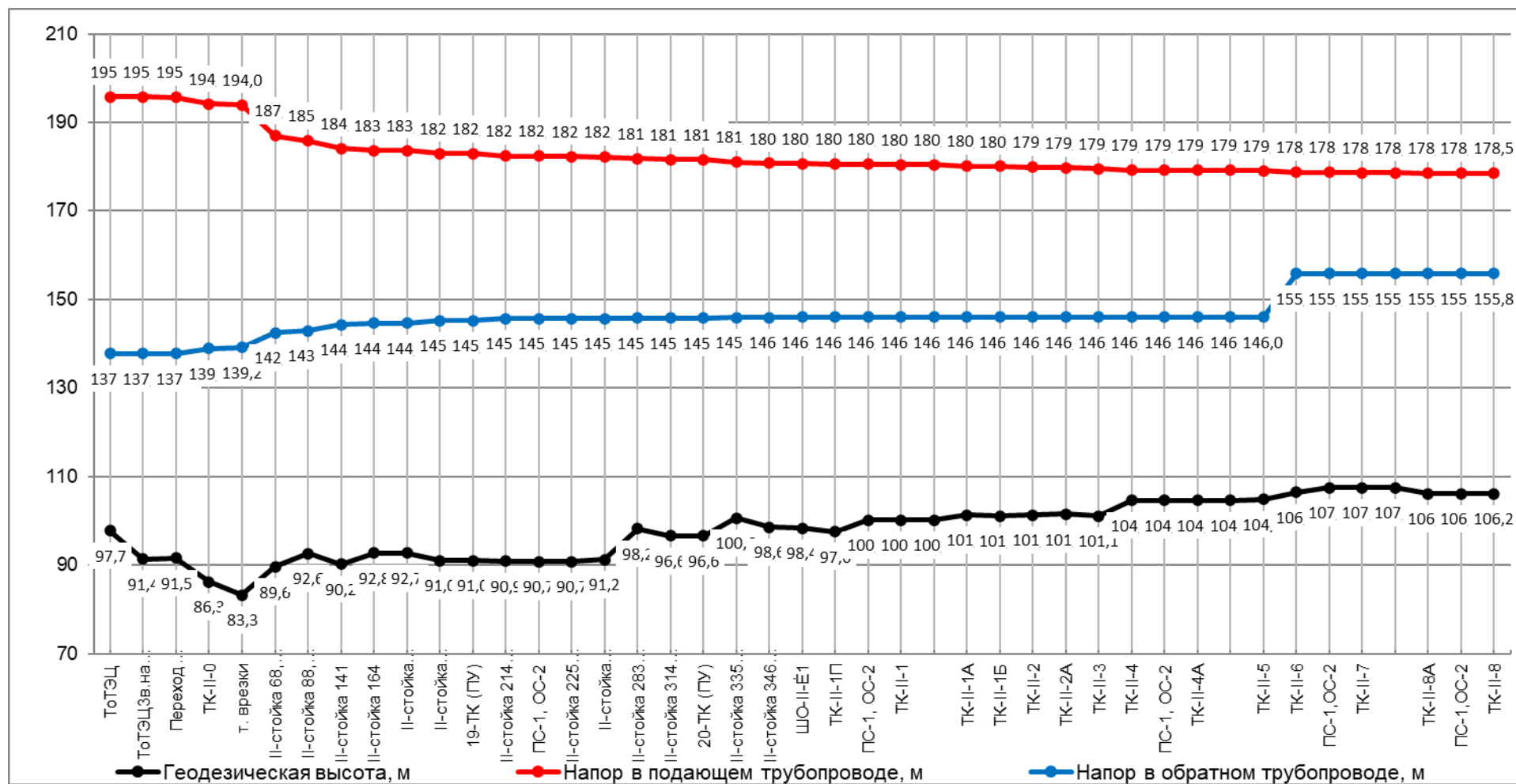


Рисунок 63. Пьезометрический график работы участка теплосети от Тольяттинская ТЭЦ до ТК-II-8

3.8.2.3. Котельная № 2

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 2 до ЦТП-12 показана на рисунке 64. Параметры работы участка тепловой сети приведены на рисунке 65.

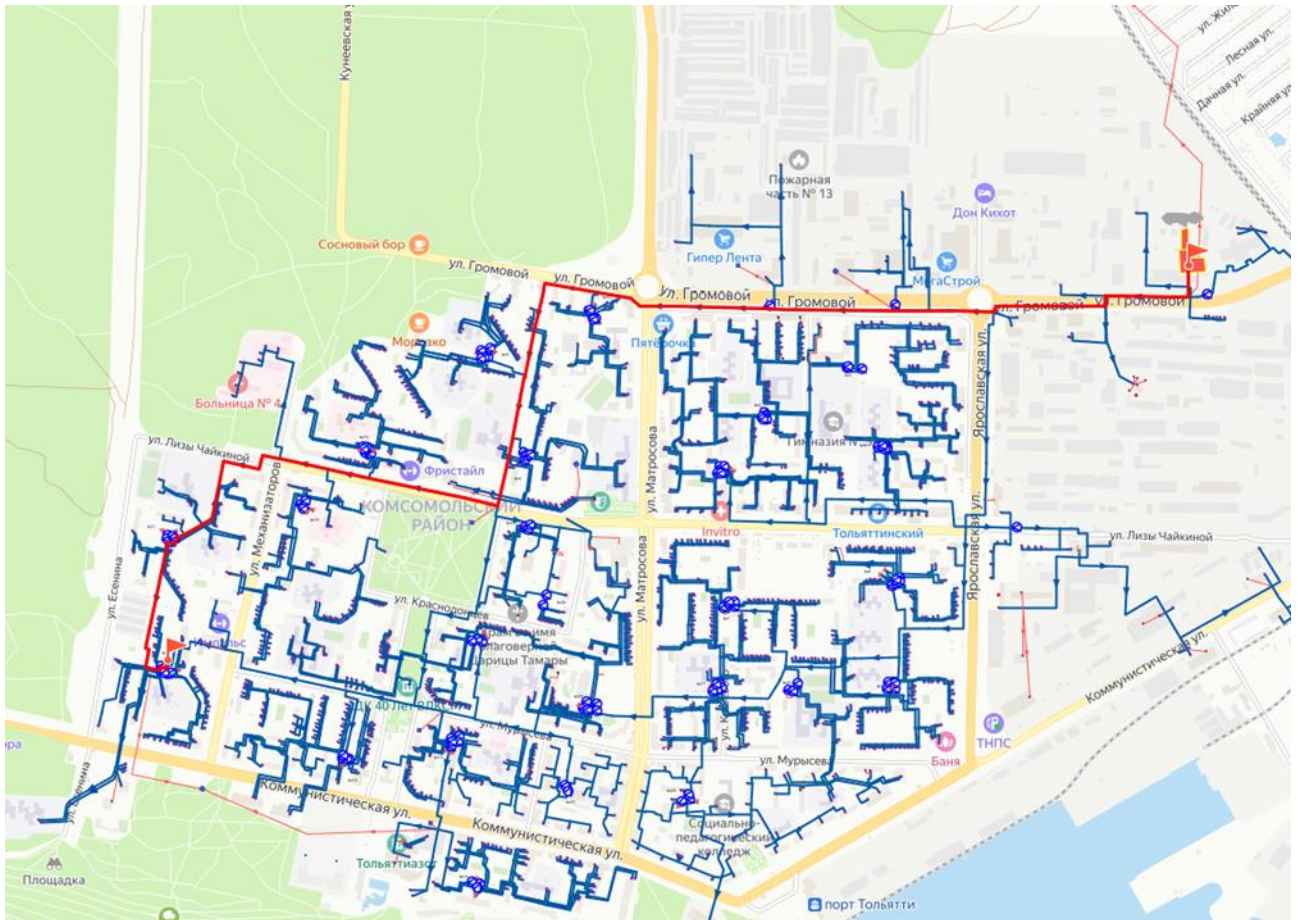


Рисунок 64. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 2 до ЦТП-12

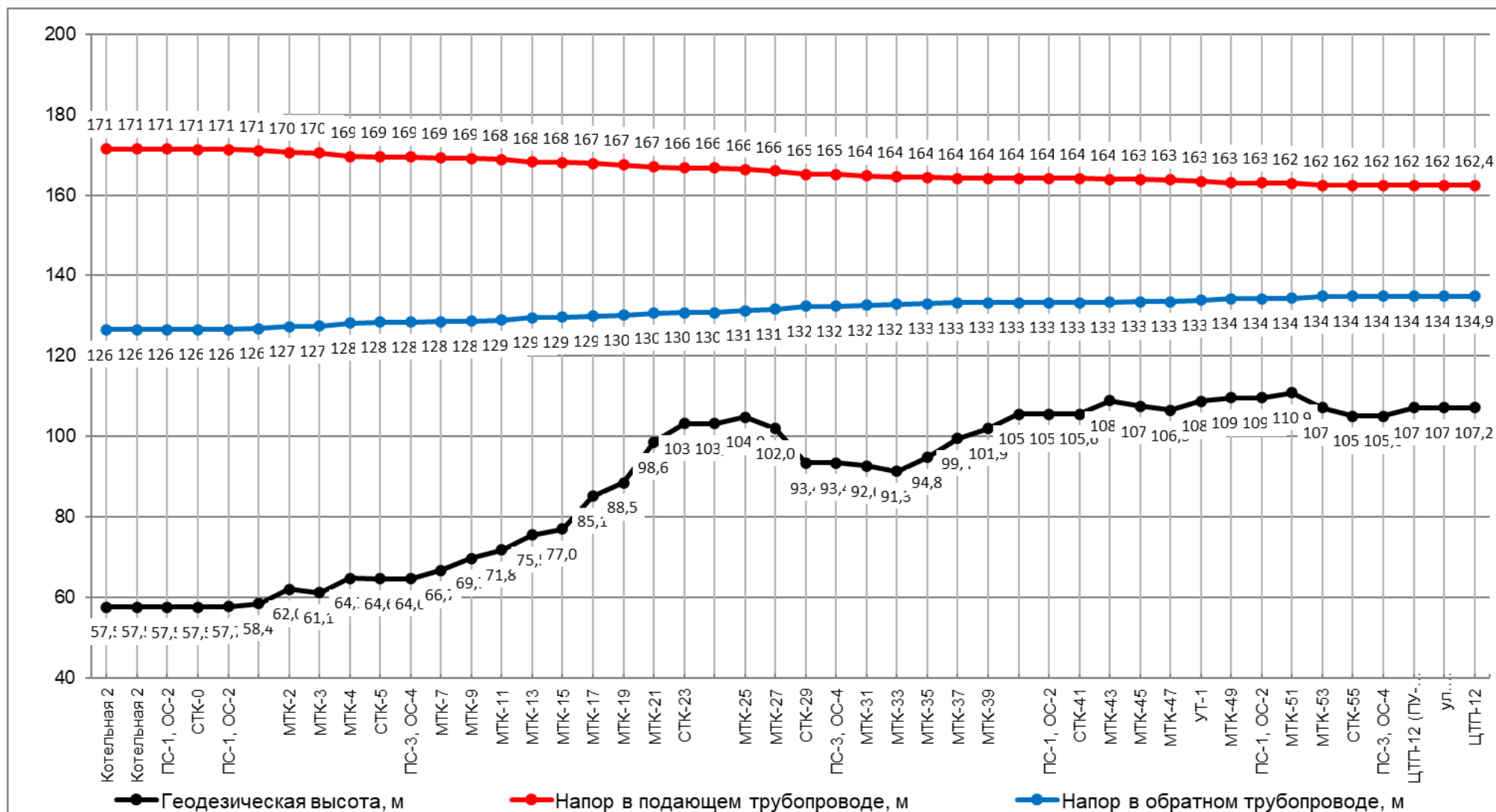


Рисунок 65. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 2 до ЦТП-12

Рисунок 66. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 2 до ЦТП-16

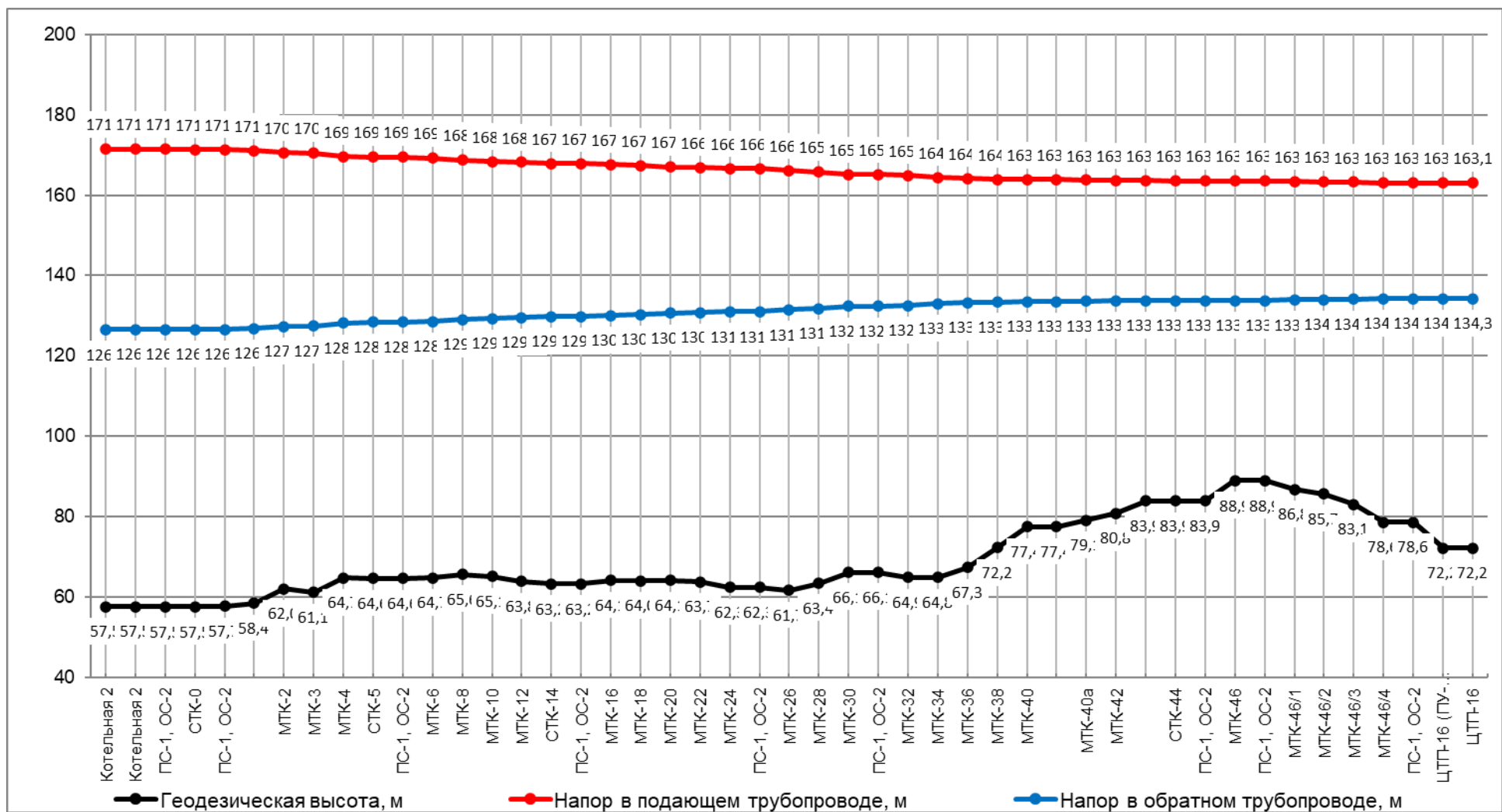


Рисунок 67. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 2 до ЦТП-16

3.8.2.4. Котельная № 3

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 3 до ТК-8/1 показана на рисунке 68. Параметры работы участка тепловой сети приведены на рисунке 69.

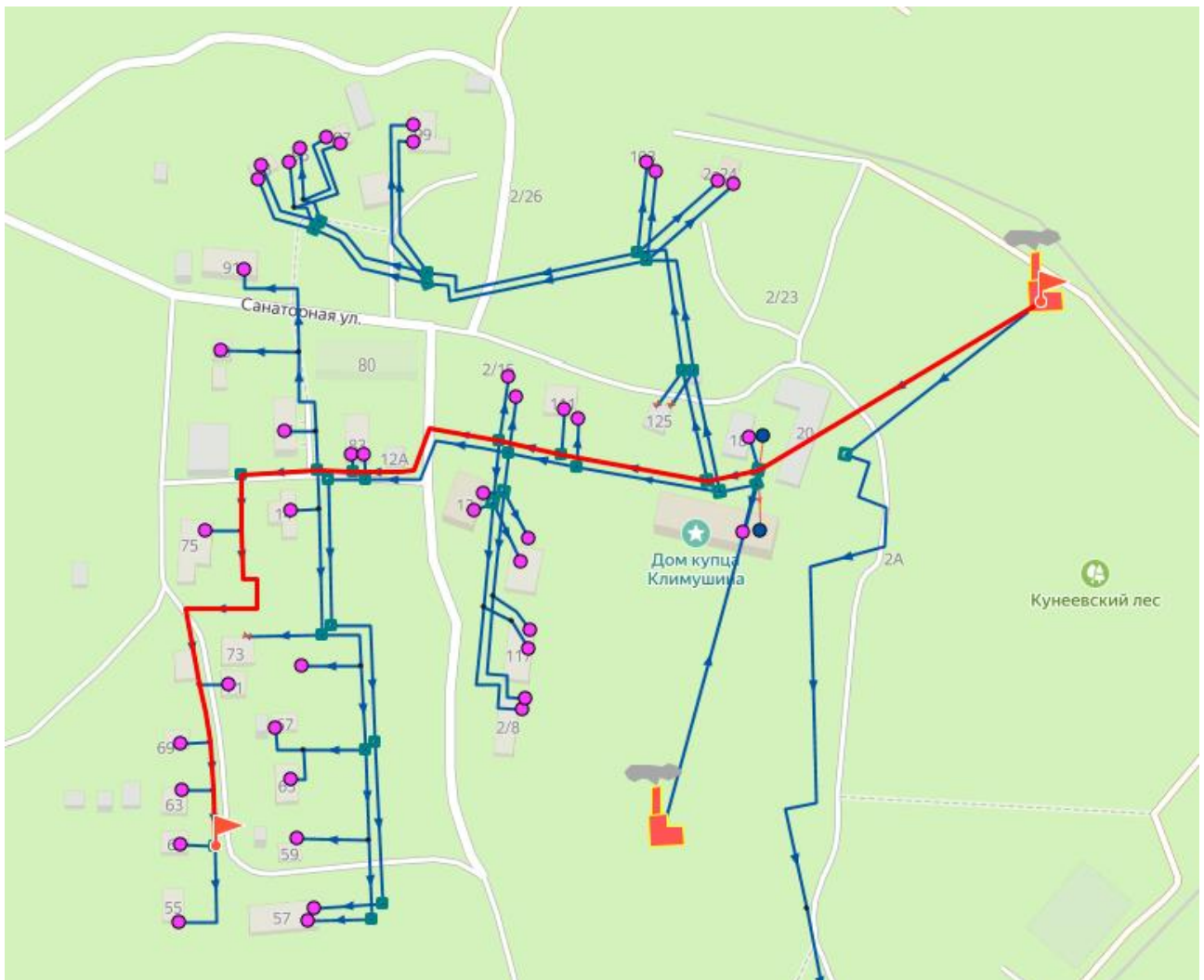


Рисунок 68. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 3 до ТК-8/1

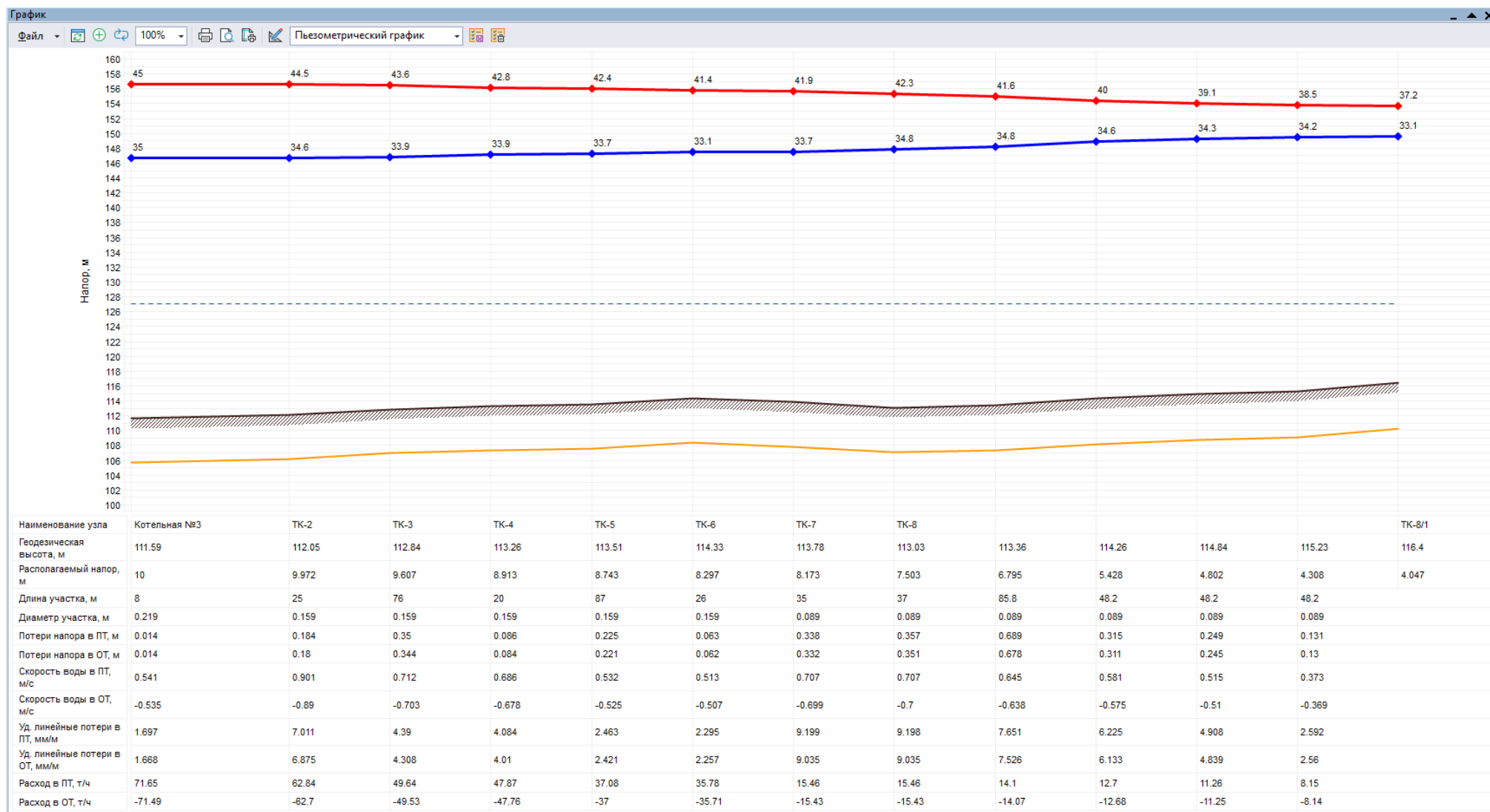


Рисунок 69. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 3 до ТК-8/1

3.8.2.5. Котельная № 8

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 8 до ЦТП-62 показана на рисунке 70. Параметры работы участка тепловой сети приведены на рисунке 71.

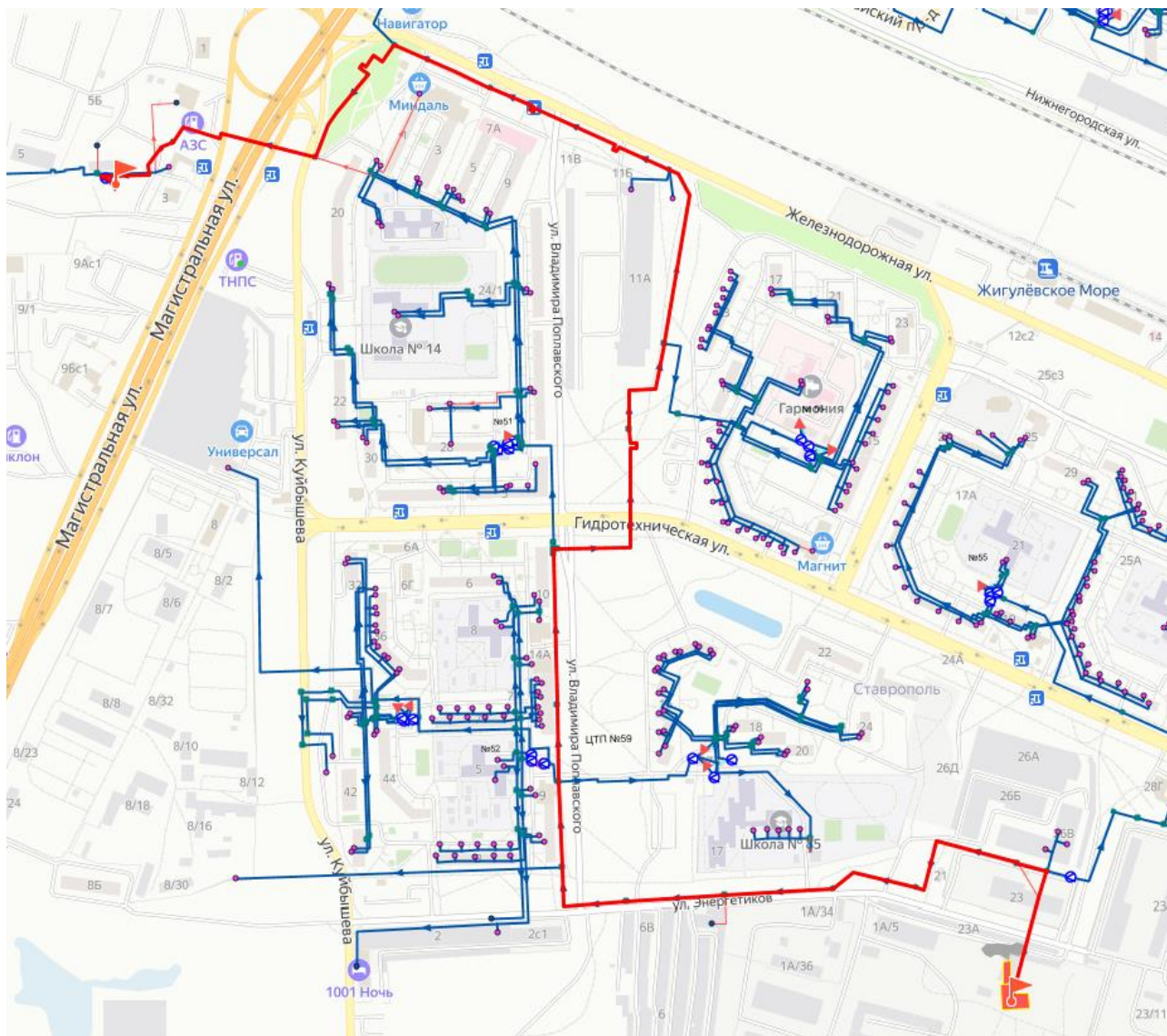


Рисунок 70. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 8 до ЦТП-62

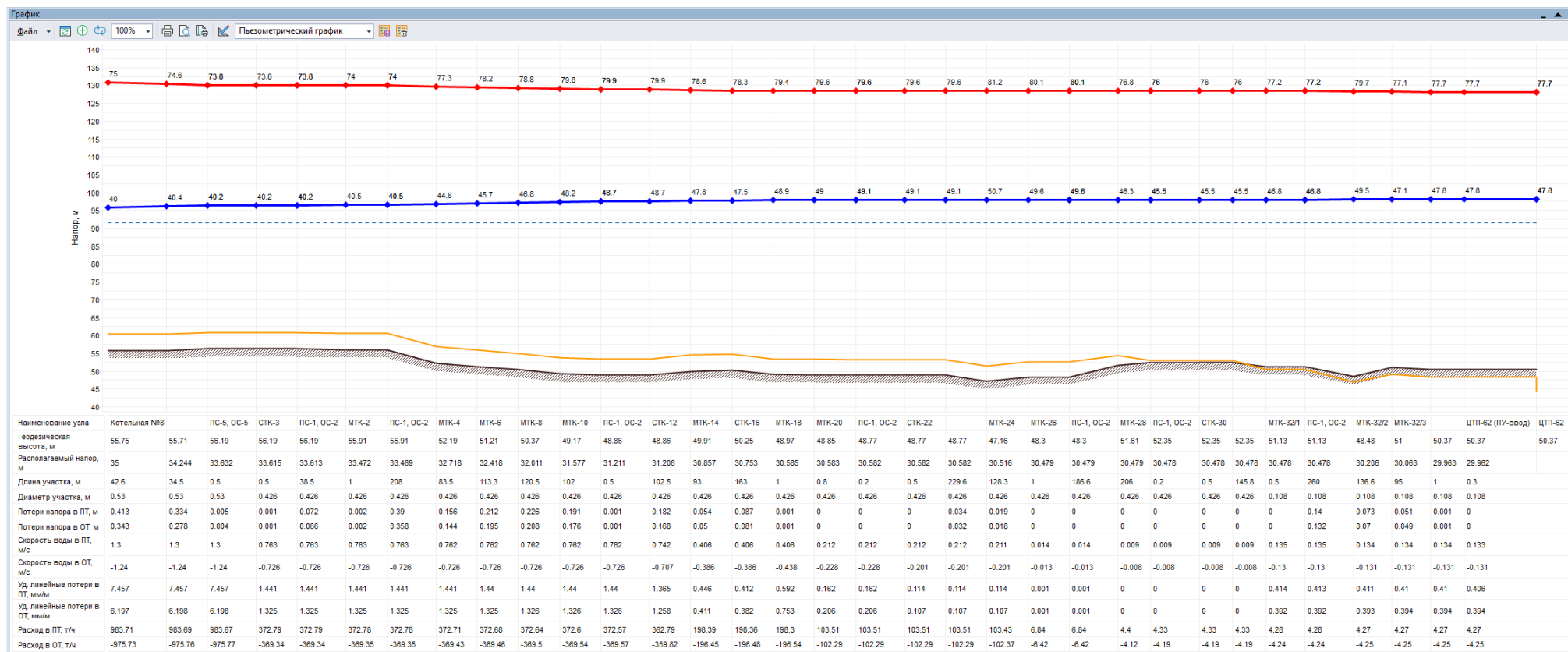


Рисунок 71. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 8 до ЦТП-62

Рисунок 72. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 8 до ЦТП-50

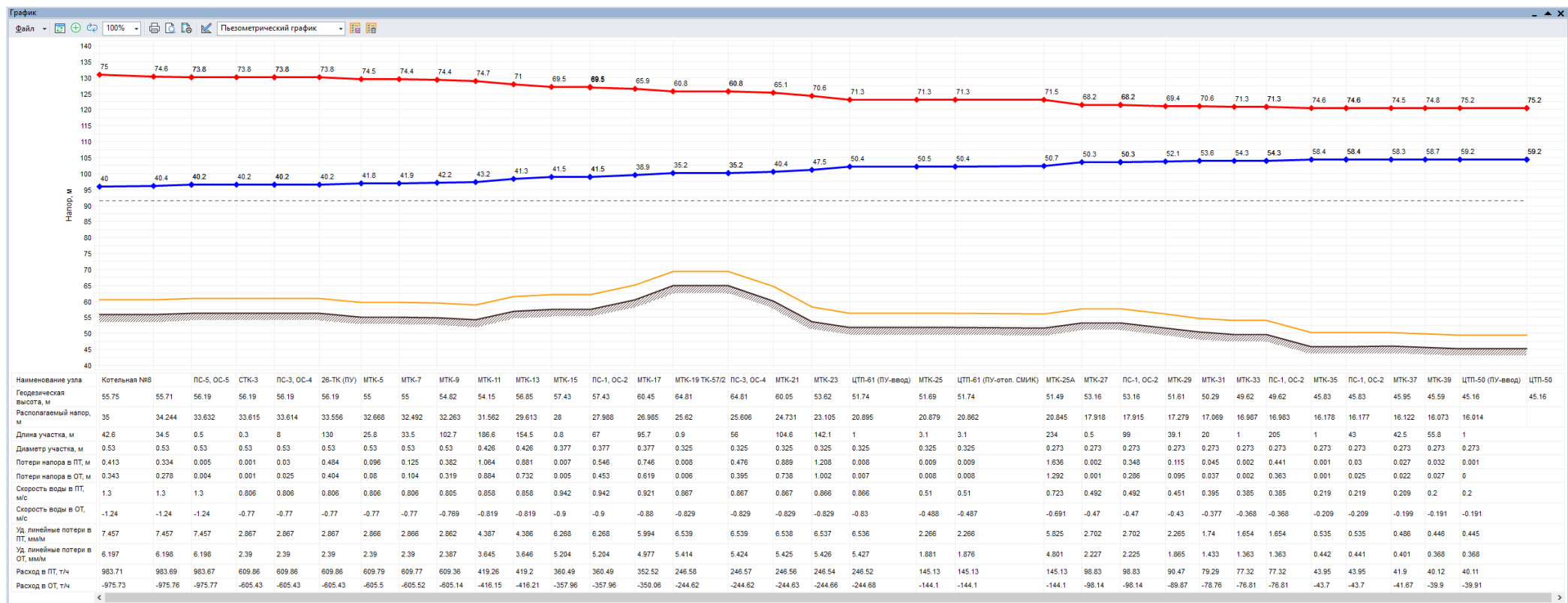


Рисунок 73. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 8 до ЦТП-50

3.8.2.6. Котельная № 14

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 14 до ТК-8/8, показана на рисунке 74. Параметры работы участка тепловой сети приведены на рисунке 75.

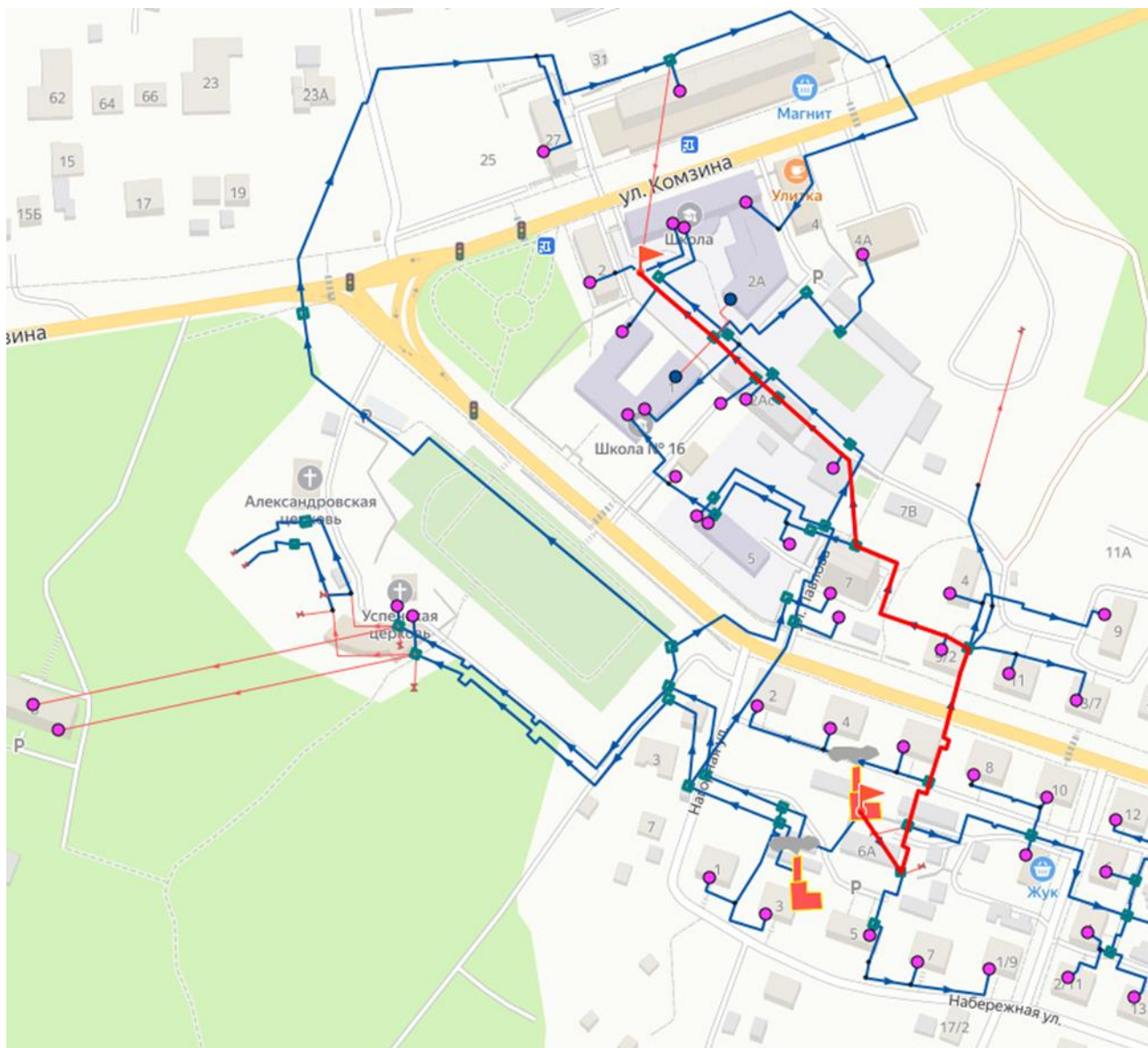


Рисунок 74. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной № 14

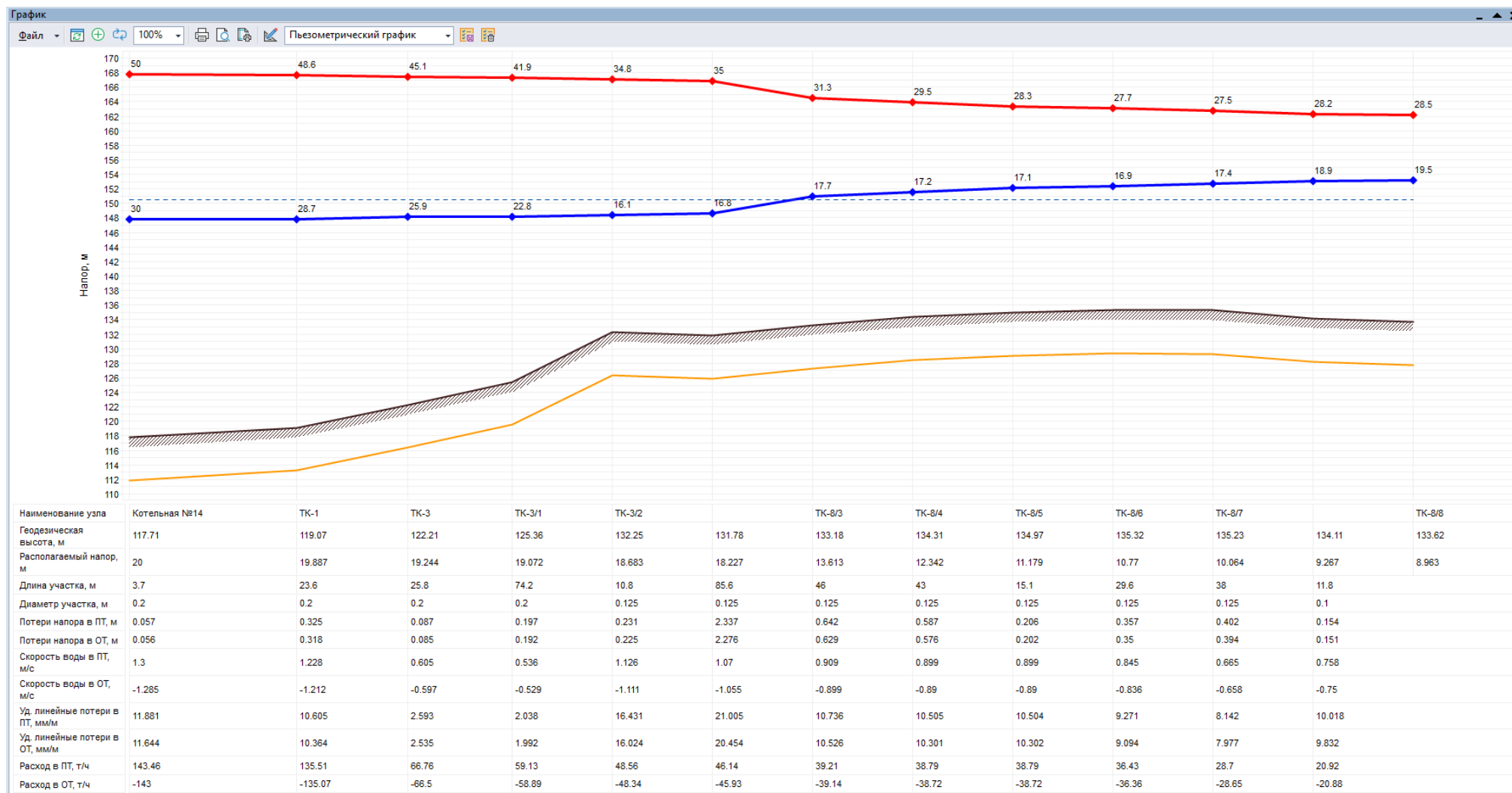


Рисунок 75. Пьезометрический график работы участка теплосети от котельной № 14 до ТК-8/8

3.8.2.7. Котельная БМК-34

Расчетная схема участка тепловой сети от БМК-34 до УТ-66, показана на рисунке 76. Параметры работы участка тепловой сети приведены на рисунке 77.



Рисунок 76. Расчетная схема участка тепловой сети от БМК-34 до УТ-66

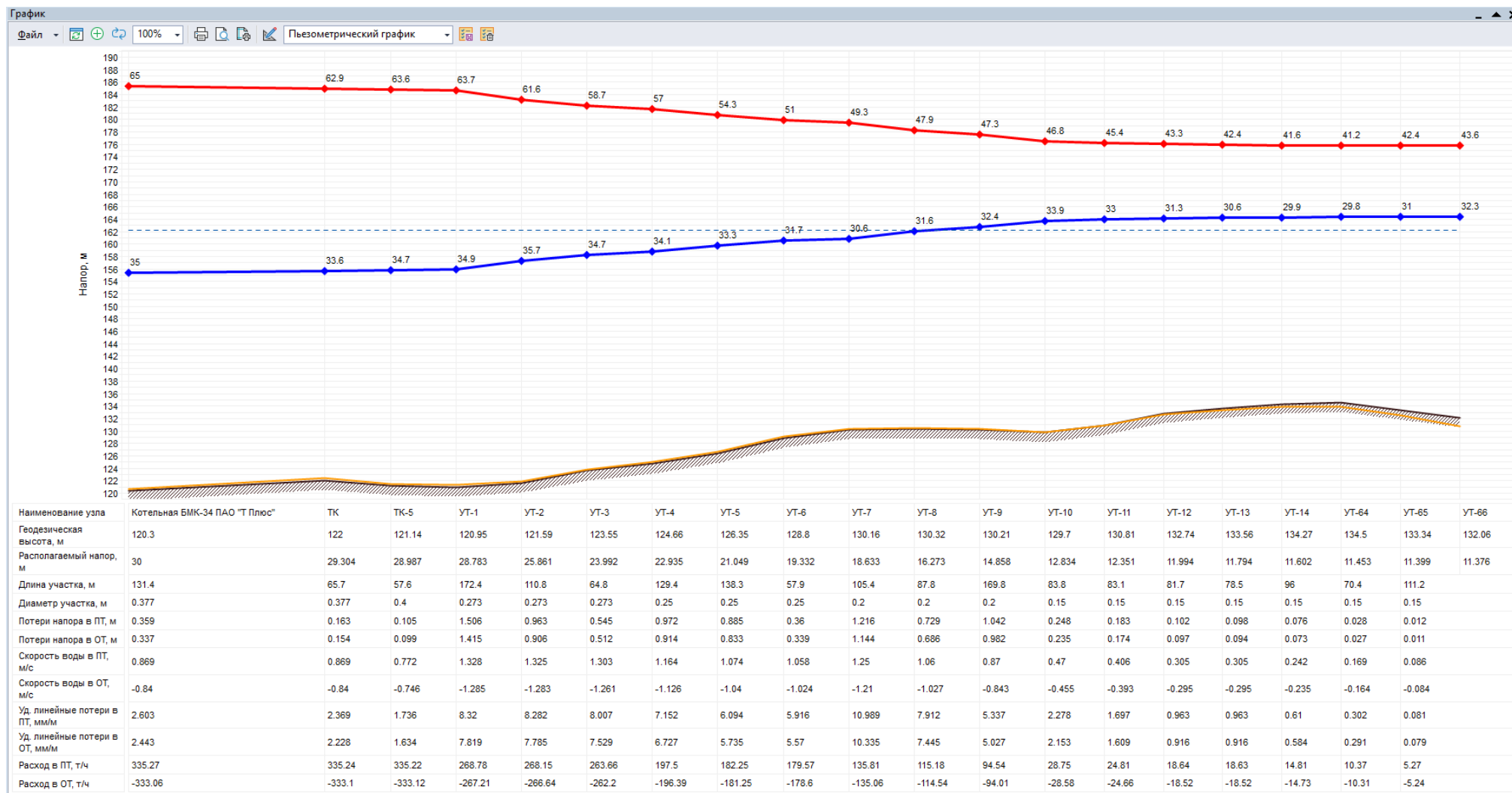


Рисунок 77. Пьезометрический график работы участка теплосети от БМК-34 до УТ-66

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

Суммарная статистика отказов (аварийных ситуаций) тепловых сетей источников тепловой энергии за 2021-2025 гг. в городском округе Тольятти приведены на рисунке 78 и в таблице 73.

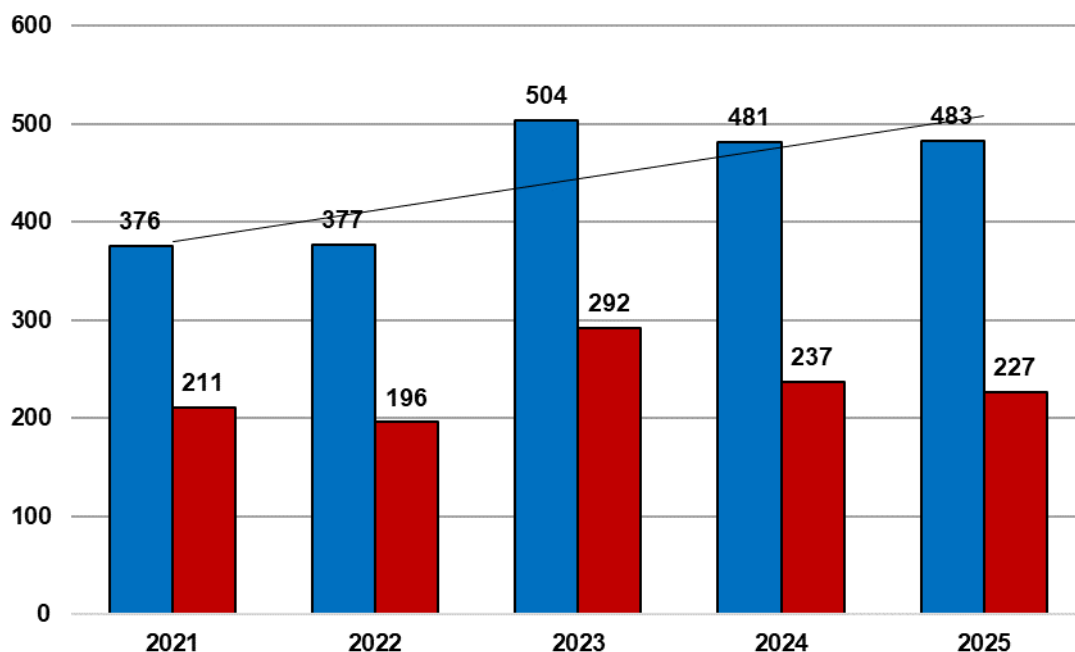


Рисунок 78. Суммарная статистика повреждение на тепловых сетях в городском округа Тольятти

Таблица 73. Статистика отказов тепловых сетей по всему городскому округу Тольятти

Год	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период	Количество отказов в тепловых сетях в межотопительный период без учета ГИ	Количество отказов в тепловых сетях в период ГИ	Всего
Итого по г. Тольятти				
2021	306	70	211	587
2022	296	81	196	573
2023	326	178	292	796
2024	300	181	237	718
2025	282	201	227	710

Статистика отказов (аварийных ситуаций) магистральных тепловых сетей источников тепловой энергии городского округа Тольятти за 2021-2025 гг. приведены в таблице 74.

Статистика отказов (аварийных ситуаций) распределительных тепловых сетей отопления источников тепловой энергии городского округа Тольятти за 2021-2025 гг. приведены в таблице 75.

Статистика отказов (аварийных ситуаций) распределительных тепловых сетей ГВС источников тепловой энергии городского округа Тольятти за 2021-2025 гг. приведены в таблице 76.

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей, распределительных тепловых сетей отопления и тепловых сетей горячего водоснабжения в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти за 2021-2025 гг. представлены в таблице 77.

Таблица 74. Статистика отказов (повреждений) магистральных тепловых сетей источников тепловой энергии городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.

Год	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период	Количество отказов в тепловых сетях в межотопительный период без учета ГИ	Количество отказов в тепловых сетях в период ГИ	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»							
ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100							
2021	8	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	2	10	19	8,00	0,01	0,10	16,832
2024	2	14	19	3,71	0,01	0,10	8,756
2025	5	14	19	4,64	0,03	0,10	3,921
Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А							
2021	13	4	18	4,76	0,13	0,17	222,886
2022	2	1	16	3,12	0,02	0,15	3148,568
2023	3	2	24	7,08	0,03	0,23	104,148
2024	3	9	28	2,42	0,03	0,27	211,011
2025	1	14	16	12,00	0,01	0,15	88,394
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43							
2021	1	0	11	3,83	0,03	0,31	201,415
2022	5	0	8	32,32	0,14	0,23	5,100
2023	1	3	2	4,83	0,03	0,06	2,672
2024	1	0	4	6,92	0,03	0,11	64,998
2025	0	0	7	0	0,00	0,20	0,000
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23							
2021	0	0	2	0	0,00	0,07	0,000
2022	0	0	1	0	0,00	0,04	0,000
2023	0	0	1	0	0,00	0,04	0,000
2024	0	1	2	0	0,00	0,07	3710,066
2025	0	0	4	0	0,00	0,15	0,000
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
ЕТО №2 СамНЦ РАН							
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000

Год	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период	Количество отказов в тепловых сетях в меж-отопительный период без учета ГИ	Количество отказов в тепловых сетях в период ГИ	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000

Таблица 75. Статистика отказов (повреждений) распределительных тепловых сетей отопления источников тепловой энергии городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.

Год	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период	Количество отказов в тепловых сетях в меж-отопительный период без учета ГИ	Количество отказов в тепловых сетях в период ГИ	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»							
ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	30	46	117	3,39	0,08	0,30	10,063
2024	54	36	96	4,96	0,14	0,24	6,116
2025	48	29	121	4,62	0,12	0,31	0,992
Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А							
2021	169	5	152	2,61	0,72	0,65	63,451
2022	184	12	123	2,70	0,78	0,52	4,868
2023	179	29	102	2,97	0,76	0,43	4,237
2024	158	56	63	2,98	0,67	0,27	26,509
2025	117	85	32	3,32	0,50	0,14	9,033
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43							
2021	25	2	23	3,65	0,46	0,42	137,415
2022	24	0	28	3,67	0,44	0,51	798,381
2023	23	10	15	4,43	0,42	0,28	20,954
2024	20	5	11	6,86	0,37	0,20	6,876
2025	30	4	17	36,70	0,55	0,31	13,701
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	1	0	0	4,00	0,22	0,00	0,109
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	2	0	0	1,37	0,43	0,00	0,085
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23							
2021	13	0	3	3,01	0,42	0,10	0,000
2022	4	0	11	6,25	0,13	0,36	1,172
2023	10	3	6	3,33	0,32	0,19	1,068
2024	4	2	6	3,02	0,13	0,19	13,157
2025	5	2	5	2,37	0,16	0,16	7,026
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А							
2021	9	0	0	2,10	1,00	0,00	2,158
2022	7	0	0	3,18	0,78	0,00	0,179
2023	0	0	1	0	0,00	0,11	0,000
2024	4	0	3	3,66	0,44	0,33	28,153
2025	1	0	0	3,75	0,11	0,00	0,495
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)							

Год	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период	Количество отказов в тепловых сетях в меж-отопительный период без учета ГИ	Количество отказов в тепловых сетях в период ГИ	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	5	0	0	2,86	0,20	0,00	0,000
2022	2	0	8	4,00	0,08	0,31	4,301
2023	1	2	5	1,75	0,04	0,20	10,451
2024	4	1	5	3,90	0,16	0,20	26,252
2025	8	5	6	27,30	0,31	0,24	0,861
ЕТО №2 СамНЦ РАН							
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000

Таблица 76. Статистика отказов (повреждений) распределительных тепловых сетей ГВС источников тепловой энергии городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.

Год	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период	Количество отказов в тепловых сетях в меж-отопительный период без учета ГИ	Количество отказов в тепловых сетях в период ГИ	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»							
ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	1	2	0	4,00	0,02	0,00	0,699
2024	1	2	0	1,62	0,02	0,00	0,045
2025	0	3	0	0	0,00	0,00	0,032
Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А							
2021	37	37	1	2,64	0,54	0,01	4,061
2022	41	39	0	2,48	0,60	0,00	0,170
2023	38	37	0	2,64	0,56	0,00	0,150
2024	30	37	0	2,27	0,44	0,00	0,506
2025	42	21	0	3,75	0,62	0,00	1,526
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43							
2021	20	9	1	3,64	0,46	0,02	3,425
2022	14	21	1	3,31	0,32	0,02	5,554
2023	18	10	0	4,44	0,41	0,00	3,797
2024	7	8	0	3,94	0,16	0,00	0,265
2025	6	7	0	3,96	0,14	0,00	6,099
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20							
2021	3	2	0	2,75	0,85	0,00	2,288
2022	4	2	0	3,42	1,13	0,00	0,941
2023	7	6	0	3,59	1,99	0,00	0,746
2024	2	3	0	1,21	0,57	0,00	0,041
2025	1	4	0	2,00	0,28	0,00	0,155
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23							
2021	8	6	0	3,15	0,39	0,00	0,000
2022	2	3	0	4,00	0,10	0,00	0,204

Год	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период	Количество отказов в тепловых сетях в межотопительный период без учета ГИ	Количество отказов в тепловых сетях в период ГИ	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2023	4	3	0	3,85	0,19	0,00	0,047
2024	6	5	0	2,85	0,29	0,00	0,192
2025	13	11	0	2,60	0,63	0,00	0,631
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А							
2021	0	4	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	3	1	0	5,11	1,62	0,00	0,739
2023	3	9	0	4,50	1,62	0,00	0,117
2024	2	2	0	3,88	1,08	0,00	0,225
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)							
2021	3	1	0	2,60	0,12	0,00	0,000
2022	3	2	0	3,03	0,12	0,00	0,342
2023	6	6	0	4,24	0,24	0,00	0,120
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	5	2	0	11,16	0,20	0,00	0,169
ЕТО №2 СамНЦ РАН							
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000

Таблица 77. Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.

Год	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период	Количество отказов в тепловых сетях в межотопительный период без учета ГИ	Количество отказов в тепловых сетях в период ГИ	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»							
2021	306	70	211	2,88	0,28	0,16	50,989
2022	296	81	196	3,40	0,28	0,15	79,100
2023	326	178	292	3,30	0,38	0,22	6,544
2024	300	181	237	3,56	0,36	0,18	27,457
2025	282	201	227	7,99	0,36	0,17	8,328
ЕТО №2 СамНЦ РАН							
2021	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2022	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2023	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2024	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000
2025	0	0	0	0	0,00	0,00	0,000

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

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей в результате повреждений на тепловых сетях источников теплоснабжения городского округа Тольятти за период 2021-2025 гг., представлено в таблице 78.

Таблица 78. Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей

Год	Среднее время восстановления теплоснабжения в магистральных тепловых сетях, час	Среднее время восстановления теплоснабжения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час	Среднее время восстановления теплоснабжения в тепловых сетях горячего водоснабжения, час
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»			
ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100			
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	8,00	3,39	4,00
2024	3,71	4,96	1,62
2025	4,64	4,62	0
Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А			
2021	4,76	2,61	2,64
2022	3,12	2,70	2,48
2023	7,08	2,97	2,64
2024	2,42	2,98	2,27
2025	12,00	3,32	3,75
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43			
2021	3,83	3,65	3,64
2022	32,32	3,67	3,31
2023	4,83	4,43	4,44
2024	6,92	6,86	3,94
2025	0	36,70	3,96
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20			
2021	0	0	2,75
2022	0	4,00	3,42
2023	0	0	3,59
2024	0	1,37	1,21
2025	0	0	2,00
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34			
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	0	0	0
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А			
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	0	0	0
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А			
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	0	0	0
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23			
2021	0	3,01	3,15
2022	0	6,25	4,00
2023	0	3,33	3,85
2024	0	3,02	2,85
2025	0	2,37	2,60
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А			
2021	0	2,10	0
2022	0	3,18	5,11
2023	0	0	4,50
2024	0	3,66	3,88
2025	0	3,75	0
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)			
2021	0	2,86	2,60
2022	0	4,00	3,03
2023	0	1,75	4,24
2024	0	3,90	0

Год	Среднее время восстановления теплоснабжения в магистральных тепловых сетях, час	Среднее время восстановления теплоснабжения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час	Среднее время восстановления теплоснабжения в тепловых сетях горячего водоснабжения, час
2025	0	27,30	11,16
ЕТО №2 СамНЦ РАН			
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10			
2021	0	0	0
2022	0	0	0
2023	0	0	0
2024	0	0	0
2025	0	0	0

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

С целью обеспечения безаварийной эксплуатации трубопроводов осуществляется их техническое освидетельствование согласно «Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок». В соответствии с РД 153-34.0-20.522-99 «Типовая инструкция по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей» в процессе эксплуатации при обнаружении утонения стенки трубы более чем на 20% от проектной толщины принимается решение о возможности дальнейшей эксплуатации трубопровода или необходимости проведения ремонтных работ. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов трубопроводов тепловых сетей в системах теплоснабжения городского округа Тольятти производятся в соответствии с утвержденными графиками. Диагностика сетей проводится по утверждаемым планам шурфовок. Ежегодно выполняются исследования металла труб тепловых сетей и экспертиза промышленной безопасности сторонними организациями. По результатам инженерной диагностики составляются и корректируются планы перспективных ремонтов и переключений тепловых сетей.

По истечении расчетного срока службы (расчетного ресурса) трубопровод должен пройти техническое диагностирование по методике, согласованной с Госгортехнадзором России, или демонтирован. Техническое диагностирование должно выполняться организацией, имеющей лицензию Госгортехнадзора России на проведение экспертизы промышленной безопасности. Методика технического диагностирования трубопроводов тепловых сетей разработана в целях повышения промышленной безопасности трубопроводов тепловых сетей. Методика соответствует законодательству Российской Федерации в области эксплуатации, экспертизы промышленной безопасности и оценки остаточного ресурса трубопроводов тепловых сетей и учитывает передовой опыт отечественных и зарубежных компаний в области диагностики и оценки рисков на трубопроводах. Методика устанавливает требования к программам диагностирования трубопроводов, приборному и инструментальному обеспечению диагностических работ, к исходным данным и результатам диагностики, содержит принципы и основные положения анализа и обработки результатов диагностики, перечень критериев отбраковки, основные положения и подходы к оценке остаточного ресурса. Техническое диагностирование трубопроводов производится с целью:

- оценки фактического состояния эксплуатируемого трубопровода;
- оценки срока безопасной эксплуатации;

- разработки рекомендаций по дальнейшей эксплуатации трубопроводов.

Задачами технического диагностирования трубопроводов являются:

- оценка базовых характеристик эксплуатируемого трубопровода;
- диагностирование и контроль технического состояния;
- ранжирование эксплуатируемых трубопроводов по их надежности;

Процедуры диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов трубопроводов тепловых сетей в системах теплоснабжения от источников комбинированной выработки и котельных производятся в соответствии с утвержденными графиками.

Диагностика сетей проводится по утверждаемым планам шурфовок. Ежегодно выполняются исследования металла труб тепловых сетей и экспертиза промышленной безопасности сторонними организациями.

По результатам инженерной диагностики составляются и корректируются планы перспективных ремонтов и переключений тепловых сетей.

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

В соответствии с п. 6.2.13 Правил Технической эксплуатации тепловых энергоустановок в организациях, эксплуатирующих тепловые сети, проводятся испытания на прочность и плотность для выявления дефектов не позже, чем через 2 недели после окончания отопительного сезона.

В соответствии с п. 6.2.32 ПТЭ тепловых энергоустановок в организациях, эксплуатирующих тепловые сети, проводятся испытания на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь 1 раз в 5 лет.

На тепловых сетях в городском округе Тольятти проводят следующие виды испытаний:

1. Испытания на плотность и прочность проводятся в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией.

Испытания проводятся— после окончания отопительного сезона и в летний период после капитальных ремонтов. Испытания проводятся по рабочим программам. Испытательное давление выбирается не менее 1,25 максимального рабочего, рассчитанного на предстоящий сезон. Испытания проводятся по зонам теплоснабжения. Для эффективности испытаний организуются отдельные этапы (испытываемые участки) внутри каждой зоны. Испытательные давления создаются сетевыми насосами теплоисточников и ПНС. После проведения испытаний составляется акт.

2. Испытания на максимальную температуру проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией. Испытания проводятся не реже одного раза в 5 лет. Испытания проводятся в конце отопительного периода с отключением внутренних систем детских и лечебных учреждений. Испытания проводятся по зонам теплоснабжения. Максимальная испытательная температура соответствует температуре срезки по источнику на предстоящий отопительный сезон. После проведения испытаний составляется акт.

3. Испытания на тепловые потери проводятся в соответствии с требованиями ПТЭ, по утвержденным ОАО «ОРГРЭС» «Методическим указаниям по определению тепловых потерь водяных тепловых сетях» РД 34.09.255-97 по утвержденному графику. Испытания проводятся не реже одного раза в 5 лет. Испытаниям подвергаются отдельные магистрали или участки сети с характерными условиями эксплуатации. Последние испытания проводились в 2021 г. Данные, полученные в результате испытаний, используются для разработки нормативов тепловых потерь через изоляцию. После проведения испытаний выпускают отчет с результатами расчетов.

4. Испытания на гидравлические потери (пропускную способность) проводятся в со-

ответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» по утверждённому графику.

Испытаниям подвергаются отдельные магистрали или участки сети с характерными условиями эксплуатации. Данные, полученные в результате испытаний, используются для разработки гидравлических режимов и разработки энергетических (режимных) характеристик. После проведения испытаний выпускают отчет с результатами расчетов.

В соответствии с требованиями ПТЭ, каждое предприятие, эксплуатирующее тепловые сети, обязано проводить необходимые регламентные испытания тепловых сетей, объём и периодичность которых определены в ПТЭ.

Акты испытаний тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя представлены на рисунке 79 - 82.

Акты о гидравлическом испытании тепловых сетей представлены на рисунке 83 - 94.

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТотС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»

 А.В. Танченко
от « » 2026 г.

**АКТ
ОБ ИСПЫТАНИИ ВОДЯНОЙ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ
НА МАКСИМАЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (ТСК) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район Автозаводский Источник тепловой энергии ТЭЦ ВАЗа

Мы, нижеподписавшиеся:
руководитель испытаний заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В.,
технический руководитель ТСК, должность, Ф.И.О.

начальник РТС № 3 Сокур Ф.А., заместитель главного инженера по эксплуатации ТЭЦ ВАЗа Кузьмин
С.Н

составили настоящий Акт о том, что на тепловой сети
от ТЭЦ ВАЗа в Автозаводском районе г. Тольятти
источник тепловой энергии

13.04.2026 года проведено испытание на максимальную температуру теплоносителя.

1. Режим испытания

а) температура сетевой воды:

- максимальная температура сетевой воды в подающем трубопроводе на выводе от источника тепловой энергии, достигнутая при испытании 116,6 °С;

- максимальная температура сетевой воды в обратном коллекторе на источнике тепловой энергии 61,1 °С;

- максимальная температура сетевой воды в подающем трубопроводе в конечных точках тепловой сети (на тепловых пунктах наиболее удаленных систем теплоснабжения) 112,0 °С;

б) давление сетевой воды:

- в подающем коллекторе на источнике тепловой энергии 13,1 (кгс/см²);

- в обратном коллекторе на источнике тепловой энергии 3,1 (кгс/см²);

в) расход сетевой воды в подающем трубопроводе на выводе от источника тепловой энергии 12382 м³/ч;

г) расход подпиточной воды (макс.) 249 м³/ч;

д) продолжительность поддержания максимальной температуры сетевой воды на источнике тепловой энергии 5,0 ч;

е) время пробега "температурной волны" до наиболее удаленных потребителей 7,0 ч.

Рисунок 79. Акт об испытании водяной тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (начало)

2. Перечень отключенных потребителей тепловой энергии на период испытаний в соответствии с программой испытаний в приложении.

3. Перечень повреждений (дефектов), имевших место при испытании и выявленных при окончательном осмотре сети:

№ п.п.	Участок тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Предполагаемая причина повреждения
1	Кв. 3а в тк-2	2003	Атмосферная коррозия
2	ул. Спортивная, 4в	1987	Коррозионный износ
3	ул. Вокзальная	2019	Атмосферная коррозия
4	Дзержинского, 25а	1990	Коррозионный износ
5	ул. Вокзальная	2019	Атмосферная коррозия
6	ул. Вокзальная, 96/2	1969	Коррозионный износ
7	ул. Вокзальная, 96/1	1969	Коррозионный износ
8	ул. Вокзальная, 84	1969	Атмосферная коррозия

4. Мероприятия, проведенные для устранения выявленных повреждений (дефектов):

- устранение повреждений на трубопроводах тепловой сети;
- подтяжка/ремонт/замена сальниковых компенсаторов.

5. Перечень затруднений и неполадок, имевших место при создании и поддержании режимов испытания, меры, принятые для их устранения: отсутствуют.

Заместитель главного инженера
по эксплуатации ТС

А.В. Жандин

Заместитель главного инженера
по эксплуатации ТЭЦ ВАЗа

С.Н. Кузьмин

Начальник РТС-3

Ф.А. Сокур

Рисунок 80. Акт об испытании водяной тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (продолжение)

Утверждаю

Технический директор-главный инженер ПП
ТотС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»

 А.В. Танченко
от «___» _____ 2026 г.

**АКТ
ОБ ИСПЫТАНИИ ВОДЯНОЙ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ
НА МАКСИМАЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (ТСК) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район ТСК Комсомольский Источник тепловой энергии Котельная № 2

Мы, нижеподписавшиеся:

руководитель испытаний заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В.,
технический руководитель ТСК, должность, Ф.И.О.

начальник РТС № 2 Еремин Р.Р., начальник РК Пыресев В.В.

составили настоящий Акт о том, что на тепловой сети

от котельной № 2 по ул. Громовой, 43 в Комсомольском районе г. Тольятти
источник тепловой энергии

23.01.2026 года проведено испытание на максимальную температуру теплоносителя.

1. Режим испытания

а) температура сетевой воды:

- максимальная температура сетевой воды в подающем трубопроводе на выводе от источника тепловой энергии, достигнутая при испытании 110,54 °C;

- максимальная температура сетевой воды в обратном коллекторе на источнике тепловой энергии 69,38 °C;

- максимальная температура сетевой воды в подающем трубопроводе в конечных точках тепловой сети (на тепловых пунктах наиболее удаленных систем теплоснабжения) 106,48 °C;

б) давление сетевой воды:

- в подающем коллекторе на источнике тепловой энергии 10,5 (кгс/см²);

- в обратном коллекторе на источнике тепловой энергии 5,3 (кгс/см²);

в) расход сетевой воды в подающем трубопроводе на выводе от источника тепловой энергии 2595 м³/ч;

г) расход подпиточной воды (макс.) 34,6 м³/ч;

д) продолжительность поддержания максимальной температуры сетевой воды на источнике тепловой энергии 3,0 ч;

е) время пробега "температурной волны" до наиболее удаленных потребителей 2,5 ч.

2. Потребители тепловой энергии на период испытаний не отключались.

Рисунок 81. Акт об испытании водяной тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (начало)

3. Перечень повреждений (дефектов), имевших место при испытании и выявленных при окончательном осмотре сети, и предполагаемые причины их возникновения:

- от МТК-40 в сторону МТК-40/1 ул. Громовой, 53а (магистральный трубопровод Ду300);
- от МТК-10 в сторону МТК-12 ул. Ярославская, 12 (магистральный трубопровод Ду700);
- от МТК-14/3 в сторону ЦТП-1 ул. Чайкиной (магистральный трубопровод Ду300);
- от ТК-8/14 в сторону ул. Матросова, 43 (внутриквартальная т/сеть Ду80);
- сальниковый компенсатор в МТК-7 (ПС Ду600) – течь сальника;
- сальниковый компенсатор в МТК-32 (ПС и ОС Ду500) - недостаточные значения перемещения стаканов.

4. Мероприятия, проведенные для устранения выявленных повреждений (дефектов):

- устранение повреждений на трубопроводах тепловой сети;
- подтяжка/ремонт/замена сальниковых компенсаторов.

5. Перечень затруднений и неполадок, имевших место при создании и поддержании режимов испытания, меры, принятые для их устранения: отсутствуют.

Заместитель главного инженера
по эксплуатации ТС

Начальник РТС № 2

Начальник РК



А.В. Жандин

Р.Р. Еремин

В.В. Пыресев

Рисунок 82. Акт об испытании водяной тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (продолжение)

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТотС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»

А.В. Танченко
от «03» 06 2025 г.

АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ТЕПЛОВЫВОДА-1
НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ ТЭЦ ВАЗа

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район тепловых сетей РТС № 3 Источник тепловой энергии ТЭЦ ВАЗа

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник
района тепловых сетей № 3 Сокур Ф.А., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю.,

составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей Тепловывод-1 от ТЭЦ ВАЗа до границы раздела тепловых сетей
потребителей в период с 19.05.2025 по 25.05.2025 проведено гидравлическое испытание подающего и
обратного трубопроводов тепловых сетей и ГВС на прочность и плотность пробным давлением 20,0 кгс/см² в
течение 15 минут,

с наружным осмотром при рабочем давлении 10 кгс/см²

Нормативная утечка 272,0 м³/час, фактическая утечка 30 м³/час

При этом дефекты не обнаружены

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали за исключением участков, перечисленных в таблице.
Повторные гидравлические испытания провести после устранения повреждений.

Трубопроводы, выдержавшие испытания, готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС

Начальник РТС № 3

Начальник ПТО

Начальник ОДС


А.В. Жандин

Ф.А. Сокур

И.Н. Карцева

М.Ю. Токарев

Рисунок 83. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТоТС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»

А.В. Танченко
от «30» 06 2025 г.

АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ II ВВОДА ОТ ПНС-2 НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ ТЭЦ ВАЗа

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район тепловых сетей РТС № 3 Источник тепловой энергии ТЭЦ ВАЗа

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник района тепловых сетей № 3 Сокур Ф.А., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю.,
составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей II ввода от ПНС-2 на жилой сектор от ТЭЦ ВАЗа до границы раздела
тепловых сетей потребителей в период с 16.06.2025 по 22.06.2025 проведено гидравлическое испытание
подающего и обратного трубопроводов тепловых сетей и ГВС на прочность и плотность пробным давлением
20,0 кгс/см² в течение 15 минут,

с наружным осмотром при рабочем давлении 10 кгс/см².

Нормативная утечка 90,0 м³/час, фактическая утечка 15 м³/час

При этом дефекты не обнаружены

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС  А.В. Жандин

Начальник РТС № 3  Ф.А. Сокур

Начальник ПТО  И.Н. Карцева

Начальник ОДС  М.Ю. Токарев

Рисунок 84. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТотС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»

А.В. Танченко
от «25» 07 2025 г.

АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТРУБОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ III ТЕПЛОВЫВОДА ОТ ТЭЦ
ВАЗа НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район тепловых сетей РТС № 3 Источник тепловой энергии ТЭЦ ВАЗа

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник
района тепловых сетей № 3 Сокур Ф.А., начальник ПТО Карцева И.Н., заместитель начальника ОДС
Кривихин К.И.,

составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей III тепловывода от ТЭЦ ВАЗа до границы раздела тепловых сетей
потребителей в период с 07.07.2025 по 13.07.2025 проведено гидравлическое испытание подающего и
обратного трубопроводов тепловых сетей и ГВС на прочность и плотность пробным давлением 20,0 кгс/см² в
течение 15 минут,

с наружным осмотром при рабочем давлении 10 кгс/см²

Нормативная утечка 90,0 м³/час, фактическая утечка 20 м³/час

При этом дефекты не обнаружены

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС

Начальник РТС № 3

Начальник ПТО

Заместитель начальника ОДС



А.В. Жандин

Ф.А. Сокур

И.Н. Карцева

К.И. Кривихин

Рисунок 85. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТотС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»


А.В. Танченко
от « 23 » 05 2025 г.

**АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ ТОЛЬЯТТИНСКОЙ ТЭЦ**

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети
Район тепловых сетей РТС № 1 Источник тепловой энергии ТотЭЦ

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник
района тепловых сетей № 1 Еремин Н.И., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю.,
составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей от ТотЭЦ до границы раздела тепловых сетей потребителей
с 12 по 18 мая 2025 г. проведено гидравлическое испытание подающего и обратного трубопроводов
тепловых сетей на прочность и плотность пробным давлением 16,0 кгс/см² в течение 15 минут,
с наружным осмотром при рабочем давлении 9,5 кгс/см²
Нормативная утечка 128 м³/час, фактическая утечка 410 м³/час

При этом дефекты не обнаружены

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС  А.В. Жандин

Начальник РТС № 1  Н.И. Еремин

Начальник ПТО  И.Н. Карцева

Начальник ОДС  М.Ю. Токарев

Рисунок 86. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТоТС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»

А.В. Танченко
от « 07 » 05 2025 г.

**АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 2 ПО УЛ. ГРОМОВОЙ, 43**

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район тепловых сетей РТС № 2 Источник тепловой энергии Котельная № 2

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник
района тепловых сетей № 2 Еремин Р.Р., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю.,
начальник РК Пыресев В.В.

составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей от котельной № 2 до границы раздела тепловых сетей потребителей
в период с 21.04.2025 по 27.04.2025 г. проведено гидравлическое испытание подающего и обратного
трубопроводов тепловых сетей на прочность и плотность пробным давлением 16,0 кгс/см² в течение 15
минут,

с наружным осмотром при рабочем давлении 10 кгс/см²

Нормативная утечка 27,5 м³/час, фактическая утечка 23,5 м³/час

При этом дефекты не обнаружены

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС

А.В. Жандин

Начальник РТС № 2

Р.Р. Еремин

Начальник РК

В.В. Пыресев

Начальник ПТО

И.Н. Карцева

Начальник ОДС

М.Ю. Токарев

Рисунок 87. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТоТС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»
 А.В. Танченко
от «13» 05 2025 г.

АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 3 ПО УЛ. ЛЕСОПАРКОВОЕ
ШОССЕ, 2, СТР. 20

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район тепловых сетей РТС № 2 Источник тепловой энергии Котельная № 3

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник
района тепловых сетей № 2 Еремин Р.Р., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю.,
начальник РК Пыресев В.В.

составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей от котельной № 3 до границы раздела тепловых сетей потребителей

12.05.2025 г. проведено гидравлическое испытание подающего и обратного трубопроводов тепловых сетей

на прочность и плотность пробным давлением 5,5 кгс/см² в течение 15 минут,

с наружным осмотром при рабочем давлении 4,5 кгс/см².

Нормативная утечка 0,2 м³/час, фактическая утечка 0,1 м³/час

При этом дефекты не обнаружены

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС

Начальник РТС № 2

Начальник РК

Начальник ПТО

Начальник ОДС

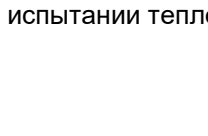
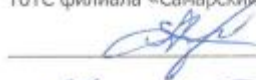
 А.В. Жандин
 Р.Р. Еремин
 В.В. Пыресев
 И.Н. Карцева
 М.Ю. Токарев

Рисунок 88. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТоТС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»

 А.В. Танченко
от «21» 05 2025 г.

**АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 4 ПО УЛ. ТЕЛЕГРАФНАЯ, 34**

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район тепловых сетей РТС № 2 Источник тепловой энергии Котельная № 4

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник
района тепловых сетей № 2 Еремин Р.Р., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю., и.о.
начальника РК Алаев А.П.,

составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей от котельной № 4 до границы раздела тепловых сетей потребителей

16.05.2025 г. проведено гидравлическое испытание подающего и обратного трубопроводов тепловых сетей
на прочность и плотность пробным давлением 6,5 кгс/см² в течение 15 минут,

с наружным осмотром при рабочем давлении 5,0 кгс/см²

Нормативная утечка 0,1 м³/час, фактическая утечка 0,0 м³/час

При этом дефекты не обнаружены

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС

Начальник РТС № 2

И.о. начальника РК

Начальник ПТО

Начальник ОДС



А.В. Жандин

Р.Р. Еремин

А.П. Алаев

И.Н. Карцева

М.Ю. Токарев

Рисунок 89. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТоТС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»
 А.В. Танченко
от «05» / 05 2025 г.

АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 5 ПО УЛ. БРЕСТСКАЯ, 26А

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район тепловых сетей РТС № 2 Источник тепловой энергии Котельная № 5

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник
района тепловых сетей № 2 Еремин Р.Р., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю.,
начальник РК Пыресев В.В.

составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей от котельной № 5 до границы раздела тепловых сетей потребителей

проведено гидравлическое испытание подающего и обратного трубопроводов тепловых сетей на прочность
и плотность пробным давлением 3,0 кгс/см² в течение 15 минут,

с наружным осмотром при рабочем давлении 1,8 кгс/см²

Нормативная утечка 0,1 м³/час, фактическая утечка 0,0 м³/час

При этом дефекты не обнаружены

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС

Начальник РТС № 2

Начальник РК

Начальник ПТО

Начальник ОДС

 А.В. Жандин
 Р.Р. Еремин
 В.В. Пыресев
 И.Н. Карцева
 М.Ю. Токарев

Рисунок 90. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТоТС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»
 А.В. Танченко
от « 12 » 05 2025 г.

АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 7 ПО УЛ. ИНГЕЛЬБЕРГА, 9А

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район тепловых сетей РТС № 2 Источник тепловой энергии Котельная № 7

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник
района тепловых сетей № 2 Еремин Р.Р., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю.,
начальник РК Пыресев В.В.

составили настоящий акт о том, что на участках распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей от котельной № 7 до границы раздела тепловых сетей потребителей
06.05.2025 г. проведено гидравлическое испытание подающего и обратного трубопроводов тепловых сетей
на прочность и плотность пробным давлением 5,5 кгс/см² в течение 15 минут,

с наружным осмотром при рабочем давлении 4,2 кгс/см².

Нормативная утечка 0,1 м³/час, фактическая утечка 0,0 м³/час.

При этом дефекты не обнаружены.

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС

Начальник РТС № 2

Начальник РК

Начальник ПТО

Начальник ОДС

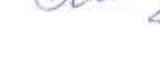
	А.В. Жандин
	Р.Р. Еремин
	В.В. Пыресев
	И.Н. Карцева
	М.Ю. Токарев

Рисунок 91. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТоТС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»
 А.В. Танченко
от « 07 » 05 2025 г.

АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 8 ПО УЛ. ЭНЕРГЕТИКОВ, 23

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети
Район тепловых сетей РТС № 2 Источник тепловой энергии Котельная № 8
Мы, нижеподписавшиеся:
заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник
района тепловых сетей № 2 Еремин Р.Р., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю.,
начальник РК Пыресев В.В.
составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей от котельной № 8 до границы раздела тепловых сетей потребителей
в период с 21.04.2025 по 27.04.2025 г. проведено гидравлическое испытание подающего и обратного
трубопроводов тепловых сетей на прочность и плотность пробным давлением 16,0 кгс/см² в течение 15
минут,
с наружным осмотром при рабочем давлении 7,5 кгс/см².
Нормативная утечка 11,7 м³/час, фактическая утечка 5,1 м³/час

При этом дефекты не обнаружены

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС

Начальник РТС № 2

Начальник РК

Начальник ПТО

Начальник ОДС

 А.В. Жандин
 Р.Р. Еремин
 В.В. Пыресев
 И.Н. Карцева
 М.Ю. Токарев

Рисунок 92. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

Утверждаю
Технический директор-главный инженер ПП
ТоТС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»
 А.В. Танченко
от « 27 » 05 2025 г.

АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ № 14 ПО УЛ. КОМСОМОЛЬСКОЕ
ШОССЕ, 6А

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район тепловых сетей РТС № 2 Источник тепловой энергии Котельная № 14

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник
района тепловых сетей № 2 Еремин Р.Р., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю., и.о.
начальника РК Алаев А.П.

составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных
тепловых сетей от котельной № 14 до границы раздела тепловых сетей потребителей

19.05.2025 г. проведено гидравлическое испытание подающего и обратного трубопроводов тепловых сетей

на прочность и плотность пробным давлением 6,5 кгс/см² в течение 15 минут,

с наружным осмотром при рабочем давлении 5,0 кгс/см².

Нормативная утечка 0,2 м³/час, фактическая утечка 0,2 м³/час

При этом дефекты не обнаружены.

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы, выдержавшие испытания, готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный
период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС

А.В. Жандин

Начальник РТС № 2

Р.Р. Еремин

И.о. начальника РК

А.П. Алаев

Начальник ПТО

И.Н. Карцева

Начальник ОДС

М.Ю. Токарев

Рисунок 93. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

ТотС филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»

_____ А.В. Танченко

от « 07 » 05 2025 г.

АКТ
О ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
НА ПРОЧНОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ БМК-34 МКР. ПОВОЛЖСКИЙ

Организация, эксплуатирующая тепловые сети (предприятие ТС) ПП Тольяттинские тепловые сети

Район тепловых сетей РТС № 2 Источник тепловой энергии Котельная БМК-34

Мы, нижеподписавшиеся:

заместитель главного инженера по эксплуатации ТС Жандин А.В. - руководитель испытаний, начальник

района тепловых сетей № 2 Еремин Р.Р., начальник ПТО Карцева И.Н., начальник ОДС Токарев М.Ю.

составили настоящий акт о том, что на участках магистральных, распределительных и внутриквартальных

тепловых сетей от котельной БМК-34 до границы раздела тепловых сетей

потребителей 29.04.2025 г. проведено гидравлическое испытание подающего и обратного

трубопроводов тепловых сетей на прочность и плотность пробным давлением 8,5 кгс/см² в течение 15

минут,

с наружным осмотром при рабочем давлении 5,0 кгс/см²

Нормативная утечка 6,0 м³/час, фактическая утечка 3,7 м³/час

При этом дефекты не обнаружены

Заключение комиссии:

Трубопроводы гидравлические испытания выдержали.

Повторные гидравлические испытания не требуются.

Трубопроводы готовы к несению тепловых нагрузок в отопительный период.

Подписи:

Заместитель главного инженера по эксплуатации ТС

Начальник РТС № 2

Начальник РК

Начальник ПТО

Начальник ОДС

А.В. Жандин

Р.Р. Еремин

В.В. Пыресев

И.Н. Карцева

М.Ю. Токарев

Рисунок 94. Акт о гидравлическом испытании тепловых сетей

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

Методика определения тепловых потерь через изоляцию трубопроводов регламентируется приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 года (с изменениями от 1 февраля 2010 г.) «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

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 в пределах установленных норм;
- потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя;

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя 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 неплотность в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Затраты теплоносителя, обусловленные его сливом средствами автоматического регулирования и защиты, предусматривающими такой слив, определяются конструкцией указанных приборов.

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 производится 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.

Данные о нормативных потерях тепловой энергии в тепловых сетях ПАО «Т Плюс» приведены в таблице 79.

Данные о нормативных потерях тепловой энергии по другим теплоснабжающим организациям не предоставлены.

Таблица 79. Нормативы технологических потерь в тепловых сетях ПАО «Т Плюс»

Год утверждения	Утвержденные (нормативные) потери тепловой энергии, Гкал	Утвержденные (нормативные) потери теплоносителя, м³	Затраты ЭЭ, тыс. кВт*ч
2021			
2022			
2023			
2024			
2025			

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

Тепловые потери при транспорте и распределении тепловой энергии состоят из потерь тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции и потерь тепловой энергии с утечками сетевой воды теплопроводов и у потребителей. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях для источников городского округа Тольятти приведена в таблице 80.

На источниках тепловой энергии, по которым отсутствуют данные фактических потерь тепловой энергии в виду определения теплопотребления расчетным путем, значения фактических тепловых потерь приравнены к нормативным.

Таблица 80. Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей источников тепловой энергии городского округа Тольятти

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»					
ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100					
2021	311,39	37,71	349,095	349,095	6,87
2022	315,35	38,19	353,538	353,538	7,85
2023	319,31	38,67	357,981	357,981	7,50
2024	345,31	41,81	387,129	387,129	7,47
2025	329,24	39,87	369,110	369,110	8,11
Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А					
2021	171,25	24,12	195,370	195,370	4,19
2022	172,95	24,36	197,301	197,301	4,86
2023	176,91	24,91	201,826	201,826	5,65
2024	193,74	27,28	221,024	221,024	6,10
2025	186,52	26,27	212,786	212,786	6,33
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43					
2021	53,79	10,31	64,094	66,489	13,50
2022	52,46	10,05	62,517	54,613	11,87
2023	53,73	10,30	64,032	61,237	13,57
2024	44,15	8,46	52,607	53,070	11,04
2025	44,15	8,46	52,607	46,013	10,63
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20					
2021	0,00	1,67	1,673	2,229	35,52
2022	0,00	1,82	1,824	1,831	39,78

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2023	0,00	1,93	1,930	2,053	42,59
2024	0,00	1,62	1,618	1,779	35,52
2025	0,00	1,62	1,618	1,542	31,39
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34					
2021	0,00	0,40	0,399	0,360	17,54
2022	0,00	0,23	0,231	0,296	16,27
2023	0,00	0,28	0,281	0,332	17,81
2024	0,00	0,25	0,250	0,287	14,15
2025	0,00	0,25	0,250	0,249	12,96
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А					
2021	0,00	0,00	0,003	0,002	0,86
2022	0,00	0,00	0,002	0,001	0,78
2023	0,00	0,00	0,001	0,002	0,88
2024	0,00	0,00	0,001	0,001	0,74
2025	0,00	0,00	0,001	0,001	0,72
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А					
2021	0,00	0,36	0,362	0,484	75,34
2022	0,00	0,25	0,246	0,398	68,72
2023	0,00	0,36	0,360	0,446	72,78
2024	0,00	0,37	0,374	0,387	64,33
2025	0,00	0,37	0,374	0,335	55,69
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23					
2021	15,86	3,81	19,672	23,924	12,59
2022	14,96	3,59	18,555	19,651	12,02
2023	14,44	3,47	17,904	22,034	12,65
2024	13,66	3,28	16,935	19,096	10,88
2025	13,66	3,28	16,935	16,556	10,00
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А					
2021	0,00	2,35	2,349	3,027	37,70
2022	0,00	2,27	2,265	2,487	28,73
2023	0,00	2,22	2,222	2,788	38,45
2024	0,00	2,14	2,138	2,416	31,20
2025	0,00	2,14	2,138	2,095	30,45
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)					
2021	0,00	13,65	13,646	7,006	10,28
2022	0,00	12,80	12,803	5,755	9,39
2023	0,00	13,63	13,627	6,453	10,52
2024	0,00	12,27	12,272	5,592	8,80
2025	0,00	11,30	11,296	4,849	11,17
ЕТО № 2 СамНЦ РАН					
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10					
2021	0,00	0,17	0,172	0,172	7,00
2022	0,00	0,17	0,172	0,172	7,00
2023	0,00	0,17	0,172	0,172	7,00
2024	0,00	0,17	0,172	0,172	7,00
2025	0,00	0,17	0,172	0,172	7,00

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений

телопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

В Основной тип присоединения теплопотребляющих установок потребителей – зависящая схема подключения, через элеваторные узлы в ИТП зданий. Водоразбор на нужды ГВС в основном в ИТП потребителей открытый. Теплоноситель от источника через регуляторы температуры в ИТП поступает на нужды горячего водоснабжения непосредственно в водоразборные устройства.

Основные схемы, используемые для подключения потребителей, приведены на рисунках 95 – 101.

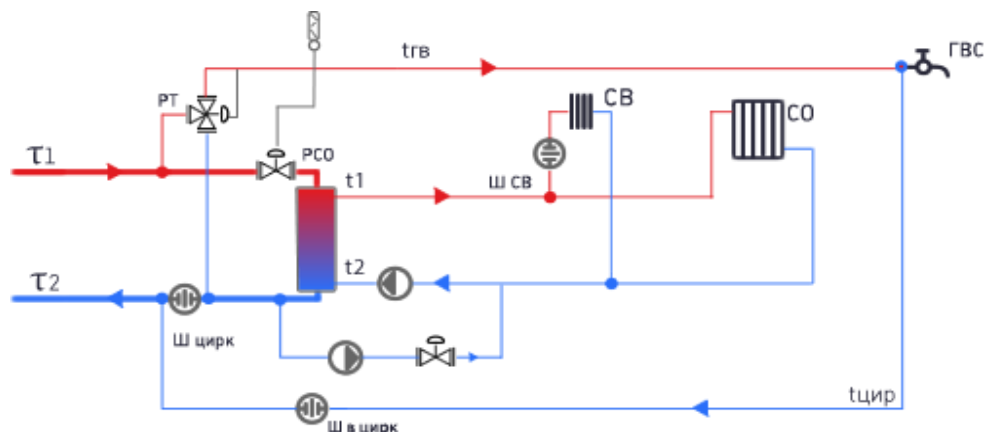


Рисунок 95. Схема № 1. Потребитель с водоразбором на ГВС и независимым присоединением СО и СВ

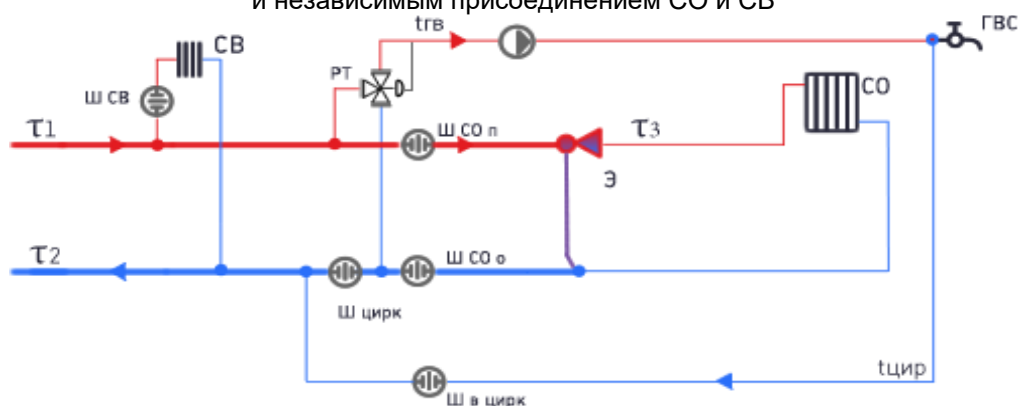


Рисунок 96. Схема № 2. Потребитель с водоразбором на ГВС и элеваторным присоединением СО

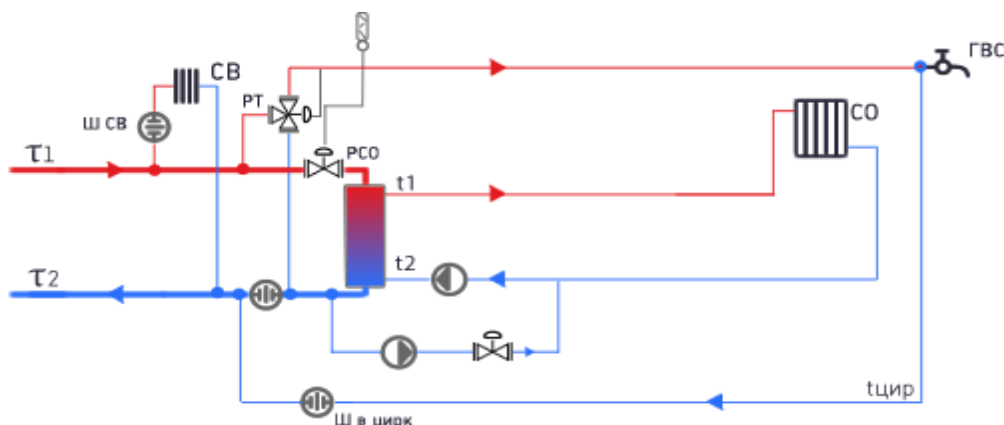


Рисунок 97. Схема № 3. Потребитель с водоразбором на ГВС и независимым присоединением СО

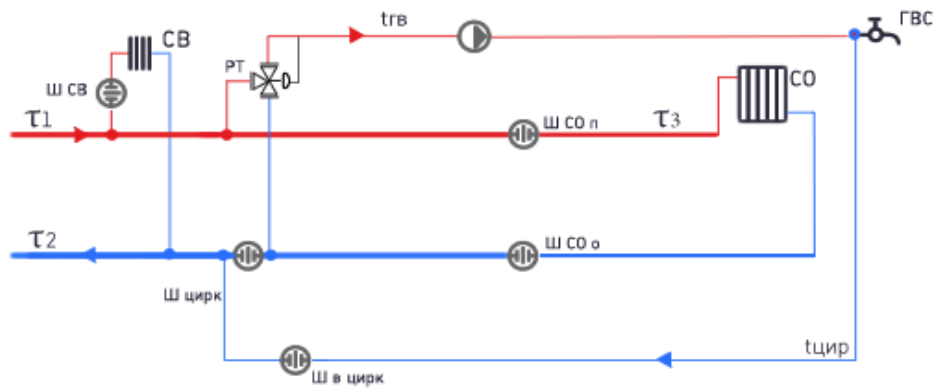


Рисунок 98. Схема № 4. Потребитель с водоразбором на ГВС и непосредственным присоединением СО

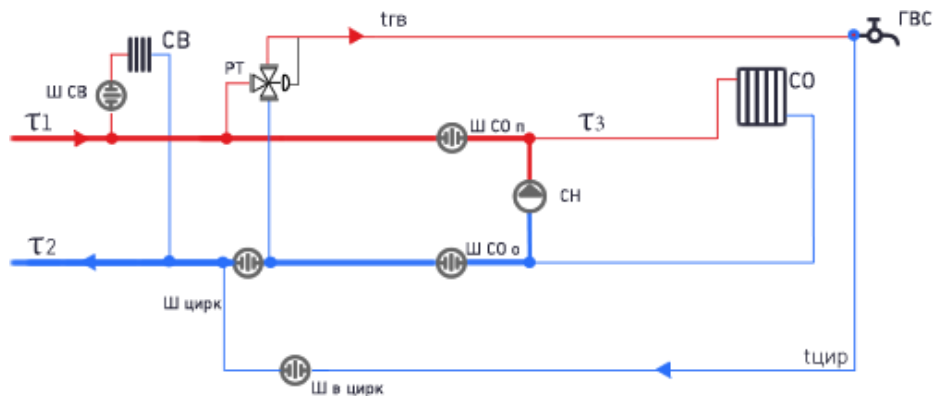


Рисунок 99. Схема № 5. Потребитель с водоразбором на ГВС и насосным присоединением СО (насос на перемычке)

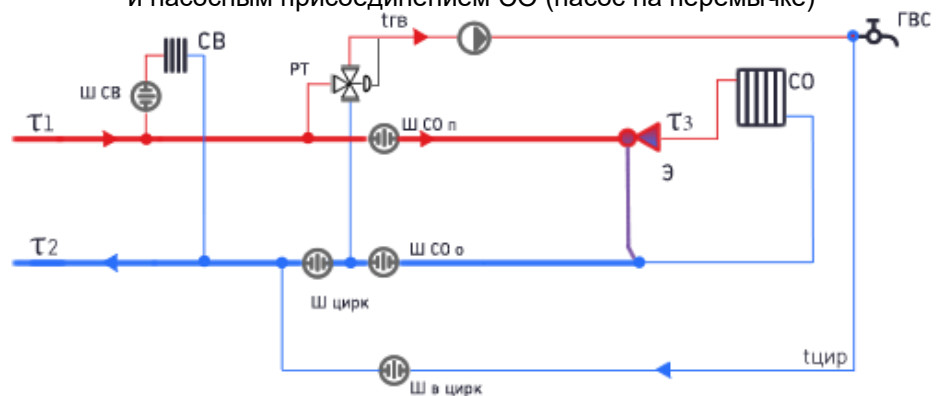


Рисунок 100. Схема № 6. Потребитель с водоразбором на ГВС и элеваторным присоединением СО

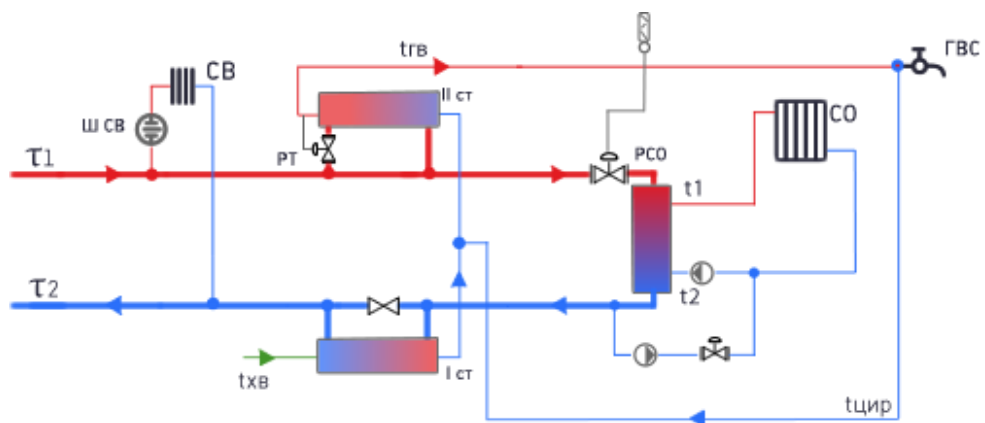


Рисунок 101. Схема № 8. Потребитель с двухступенчатым последовательным подключением подогревателей ГВС и независимым присоединением СО

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

ПАО «Т Плюс»

Основной задачей оперативно-диспетчерской службы ПАО «Т Плюс» является осуществление оперативного руководства эксплуатацией тепловых сетей, управление тепловым и гидравлическим режимами теплоснабжения, руководство технологическими процессами при ликвидации аварий (технологических нарушений) в тепловых сетях.

Оперативно-диспетчерская служба:

- осуществляет круглосуточное управление согласованной работой тепловых сетей и систем теплоснабжения потребителей в соответствии с заданным режимом;
- участвует в разработке тепловых и гидравлических режимов работы тепло-источника тепловых сетей;
- ведет суточные графики режимов работы системы;
- руководит сборкой схем работы тепловых сетей с установлением тепловых и гидравлических режимов системы централизованного теплоснабжения, обеспечивающих бесперебойное, надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- оформляет заявки на переключения, отключения, испытания и проведение ремонтных работ;
- контролирует параметры теплоносителя по показаниям приборов, получаемым с ТoТЭЦ и ЦТП, и требует выполнения ими заданного диспетчерского теплового и гидравлического графика;
- осуществляет учет изменений в тепловых схемах, режима подпитки, прогнозов температуры наружного воздуха и фактической температуры;
- анализирует выполнение графиков и заданных режимов;
- осуществляет технический контроль над всеми операциями, производимыми персоналом при ликвидации аварийных ситуаций на тепловых сетях.

При работе оперативно-диспетчерская служба использует городские, сотовые телефоны и диспетчерскую поисковую радиосвязь.

В ОДС используется программа АСУ ЦТП (онлайн параметры по температуре и давлению теплоносителя и ГВС, работе насосного оборудования по 33 ЦТП Центрального района и 40 ЦТП Комсомольского района), КОИК (онлайн параметры от ТoТЭЦ), ЕАИССТиКУ (онлайн параметры от котельных №2,8 и офлайн параметры МКД 14А и 17А кварталов Автозаводского района, Комсомольского и Центрального районов, где установлены приборы учета).

АО «ТЕВИС»

В АО «ТЕВИС» функционирует центральная диспетчерская служба (далее по тексту – ЦДС) с круглосуточным режимом работы.

Круглосуточный режим работы осуществляется четырьмя сменами с двенадцатичасовым режимом работы. Смена четырнадцать человек, оснащена четырьмя АРМ одной единицей легкового и двумя единицами грузопассажирского транспорта. Оперативная связь осу-

ществляется по каналам сотовой и стационарной телефонной связи.

Центральная диспетчерская служба отвечает за диспетчеризацию поставок теплоносителя по теплосети, мониторинг поставки теплоносителя, оперативное руководство подключением и отключением потребителей, диспетчеризацию аварийно-восстановительного ремонта, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы.

ЦДС выполняет следующие основные задачи:

- осуществляет круглосуточное управление согласованной работой тепловых сетей и систем теплоснабжения потребителей в соответствии с заданным режимом;
- участвует в разработке тепловых и гидравлических режимов работы тепло-источника и тепловых сетей;
- ведет суточные графики режимов работы системы;
- руководит сборкой схем работы тепловых сетей с установлением тепловых и гидравлических режимов системы централизованного теплоснабжения, обеспечивающих бесперебойное, надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- оформляет заявки на переключения, отключения, испытания и проведение ремонтных работ;
- контролирует параметры теплоносителя по показаниям приборов, получаемым с ТЭЦ ВАЗа и ЦТП, и требует выполнения ими заданного диспетчерского теплового и гидравлического графика;
- осуществляет учет изменений в тепловых схемах, режима подпитки, прогнозов температуры наружного воздуха и фактической температуры; -анализирует выполнение графиков и заданных режимов;
- осуществляет технический контроль над всеми операциями, производимыми персоналом при ликвидации аварийных ситуаций на тепловых сетях

Автоматизированная система оперативно-диспетчерского управления (АСО- ДУ) включает в себя 5 зон диспетчеризации:

- 1) Зона диспетчеризации ПНС-2 (количество контролируемых пунктов (КП) - 83).
- 2) Зона диспетчеризации МДП-1 (количество КП- 14).
- 3) Зона диспетчеризации МДП-3 (ТМК Компас) (количество КП- 13).
- 4) Зона диспетчеризации МДП-4 (количество КП- 20).
- 5) Зона диспетчеризации ЮВЗ (количество КП- 10).

Всего КП – 140.

В каждом телекомплексе есть Сервер телемеханики (ТМ). Все сервера связаны между собой по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС). Также осуществляется программный обмен данными между серверами. Сервера непосредственно подключены к КП по разным каналам связи. Задача серверов осуществлять сбор данных, передачу управляющих сигналов на КП, ведение архивов. К этим серверам подключаются непосредственно все автоматизированные рабочие места (АРМы) верхнего уровня.

КП работают по следующим каналам связи:

- 1) Проводные по телефонным линиям связи, сети АО “ТЕВИС” - 93 КП;

- 2) Проводные по ВОЛС (более 13 км), сети АО «ТЕВИС» - 25 КП ;
- 3) Проводные, ПАО «Ростелеком» – 5 КП
- 4) GPRS канал - 17 КП.

Количество КП- 140 шт.

Общая протяженность кабельных линий превышает 700 км.

Диспетчеризировано (Предприятие тепловых сетей):

1. Узлы учета: ТЭЦ ВАЗа, УТ-7.
2. ПНС-1,2,3.
3. Все ЦТП.
4. Насосные станции НС-11,14,21,22.
5. Узлы тепловых сетей, в том числе контрольные точки.

ЗАО «Энергетика и Связь Строительства»

Функционирует круглосуточный оперативно-диспетчерский персонал, связь телефонная.

Информация о диспетчерских службах ООО «Спецавтоматика» отсутствует.

Информация о диспетчерских службах СамНЦ РАН отсутствует.

3.18. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя ПАО Т «Плюс»

На конец 2025 года 86% потребителей оснащены приборами учета.

Таблица 81. Динамика ввода приборов учета

Количество объектов, шт.	МКД, шт			Социальный, шт			Прочий, шт			Всего, шт	
	с УУТЭ	без УУТЭ	%	с УУТЭ	без УУТЭ	%	с УУТЭ	без УУТЭ	%	с УУТЭ	%
4 539	2 278	137	94%	405	28	94%	1 235	456	73%	3 918	86%

Таблица 82. Типы приборов учета ПАО «Т Плюс»

№	Тип вычислителя (Производитель)	Тип первичного преобразователя расхода (Производитель)	Тип датчика температуры	Тип датчика давления
1	ВКТ-7 (ЗАО «НПФ ТЕПЛОКОМ» г. Санкт-Петербург)	Эмир-Прамер (ЗАО «ПромСервис», г. Димитровград)	КТПТР-01	Сапфир
2	СТД (ООО «НПФ Динфо» г. Москва)	ПРЭМ («НПФ ТЕПЛОКОМ», г. Санкт-Петербург)	КТСП-Н	Метран
3	КС-202 (ЗАО «ИВК-Саяны» г. Москва)	ВПР (ЗАО «ИВК-Саяны»)	КТС-Б	КРТ 5
4	Взлет ТСРВ (ЗАО «ВЗЛЕТ», г. Санкт-Петербург)	Вэпс (ЗАО «ПромСервис», г. Димитровград)	КТП -500 ИВК	-
5	SA 94 (ЗАО «ВЕГА-Прибор» г. Москва)	ВСТ	КТСП-Р	-
6	ТЭМ (ООО НПФ «ТЭМ-прибор» г. Москва)	Мастер Флоу (ЗАО НПО «Пром-Прибор», г. Калуга)	-	-
7	СПТ-941 (ЗАО НПФ «ЛОГИКА», г. Санкт-Петербург)	Сапфир-22И	-	-
8	Multikal	Взлет ЭР (ЗАО «ВЗЛЕТ», г. Санкт-Петербург)	-	-
9	Pikokal	ПРН (ЗАО «ВЕГА-Прибор», г. Москва)	-	-
10	-	ПРП (ООО НПФ «ТЭМ-прибор»)	-	-

АО «ТЕВИС»

На границе раздела с ТЭЦ ВАЗа ПАО «Т Плюс» «Самарский» Филиал со стороны АО

«ТЕВИС» на магистралях-тепловых выводах «Город-1», «Город-2», «Город- 3», «Город-4» установлены узлы учета тепловой энергии, теплоносителя (УУТЭ).

УУТЭ допущены в эксплуатацию с 2013 года. По измерениям узлов учета производится коммерческий учет тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных с теплового источника ТЭЦ ВАЗа (ПАО «Т Плюс») в тепловые сети АО «ТЕВИС». Данные узлы расположены в точках приема тепловой энергии и теплоносителя в сети тепло-сетевой организации. Узлы учета тепловой энергии обслуживаются АО «ТЕВИС».

Измерения массового расхода и массы воды выполняются методом переменного перепада давления с помощью диафрагм.

Для всех УУТЭ ООО Центр Метрологии «СТП» (г. Казань) разработаны, регламентированы и аттестованы индивидуальные методики измерения массовых расходов и массы воды.

В УУТЭ использованы следующие средства измерений (СИ):

- Стандартные сужающие устройства типов ДБС, ДКС по ГОСТ 8.586.1...5- 2005;
- Цифровые измерительные преобразователи перепада давления на сужающих устройствах с одновременным измерением абсолютного давления в трубопроводах серии EJX110A производства компании Yokogawa (Япония) с передачей измерительных данных по цифровому протоколу Foundation Fieldbus. Отдельный измерительный преобразователь давления не требуется. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения перепада давления составляют $\pm 0,019\%$. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения абсолютного давления составляют $\pm 0,094\%$. Измерительные преобразователи перепада давления EJX110A включены в Госреестр средств измерений под номером 28456-09. Межповерочный интервал – 5 лет.

- Согласованная пара измерительных преобразователей температуры среды в трубопроводах КТПТР-01 производства ЗАО «Термико» (Россия), класс допуска А, пределы основной абсолютной погрешности измерений составляют $\pm(0,15+0,002 \cdot |t|)$

°С. Измерительные преобразователи температуры КТПТР включены в Госреестр средств измерений под номером 14638-05. Межповерочный интервал – 4 года.

- Измерительный преобразователь серии YTA, тип YTA320 производства компании Yokogawa (Япония), для преобразования сигналов от согласованной пары измерительных преобразователей температуры среды в трубопроводах КТПТР-01 для передачи данных по цифровому протоколу Foundation Fieldbus. Пределы основной абсолютной погрешности преобразования выходного сигнала СИ температуры по цифровому протоколу Foundation Fieldbus составляют $\pm 0,14$ °С. Измерительные преобразователи серии YTA, тип YTA320 включены в Госреестр средств измерений под номером 25470-03. Межповерочный интервал – 2 года.

- Контроллер Stardom FCJ производства компании Yokogawa (Япония) для получения измерительных данных перепада давления и давления по цифровому протоколу Foundation Fieldbus с последующей передачей первичных измерительных данных в тепло-вычислитель, автоматического управления процессом проведения измерений и предварительной обработки результатов измерений. Включен в Госреестр средств измерений под номером 27611-

08. Межповерочный интервал – 2 года.

• Тепловычислитель СПТ961.2 для расчета расхода и количества энергоносителей и энергии. Погрешность вычисления $\pm 0,02\%$ относительная. Включен в Госреестр средств измерений под номером 35477-07. Измерительные данные поступают в тепловычислитель СПТ961.2 от контроллера Stardom FCJ по цифровому последовательному интерфейсу RS-485 без дополнительной погрешности. Для согласования цифрового последовательного интерфейса RS-232 со стороны контроллера Stardom FCJ с цифровым последовательным интерфейсом RS-485 со стороны СПТ961.2 используется согласователь интерфейса RS-232/RS-485 типа PSM-ME производства компании Phoenix (Германия). Межповерочный интервал тепловычислителя СПТ 961.2– 4 года.

Для проведения расчетов расходомеров переменного перепада давления использовалась система автоматизированного проектирования (САПР) «Расход-РУ» 1.0, сертифицированная Межрегиональным испытательным центром ФГУП ВНИИМС (Российская Федерация), свидетельство об аттестации №39-1/0466, сертификат соответствия №06.0001.0028.

Места установки приборов учета по выводам ТЭЦ ВАЗа с наименованием средства измерения, метода измерения, характеристик, дат поверки и следующей поверки приборов и их характеристики представлены в таблице 83.

Таблица 83. Приборы коммерческого учета АО «ТЕВИС» на границе раздела с ТЭЦ ВАЗа

Место установки узла учета	Наименование прибора	Тип прибора	Измеряемые и рассчитываемые параметры	Дата поверки
магистрали «Город-1», «Город-3»	Комплекс измерительно вычислительный и управляющий	STAR DOM FCJ	-	19.08.2021
магистрали «Город-1», «Город-3»	Тепловычислитель	СПТ-961.2	Т/энергия, масса теплоносителя	16.11.2021
магистраль «Город-1»	Преобразователь измерительный температуры	УТА320	Температура	15.07.2022
магистраль «Город-1», ПТС/ОТС	Преобразователь давления измерительный	EJX110A	Перепад давления, абсолютное давление	13.07.2021
магистраль «Город-1», ПТС/ОТС	Преобразователь давления измерительный	EJX110A	Перепад давления, абсолютное давление	13.07.2021
магистраль «Город-1», ПТС	Диафрагма (сужающее устройство)	ДБС 1,6-700	Перепад давления	07.07.2021
магистраль «Город-1», ОТС	Диафрагма (сужающее устройство)	ДБС 1,6-700	Перепад давления	14.07.2021
магистраль «Город-1», ПТС/ОТС	Преобразователь измерительный температуры	КТПТР-01	Температура	22.09.2021
магистраль «Город-3», ПТС/ОТС	Преобразователь измерительный температуры	УТА320	Температура	19.08.2021
магистраль «Город-3», ПТС/ОТС	Преобразователь давления измерительный	EJX110A	Перепад давления, абсолютное давление	13.07.2021
магистраль «Город-3», ПТС/ОТС	Преобразователь давления измерительный	EJX110A	Перепад давления, абсолютное давление	13.07.2021
магистраль «Город-3», ПТС	Диафрагма (сужающее устройство)	ДБС 1,6-700	Перепад давления	26.08.2021
магистраль «Город-3», ОТС	Диафрагма (сужающее устройство)	ДБС 0,6-700	Перепад давления	04.09.2021
магистраль «Город-3», ПТС/ОТС	Преобразователь измерительный температуры	КТПТР-01	Температура	21.07.2021
магистраль «Город-2»	Комплекс измерительно вычислительный и управляющий	STARDOM FCJ	-	05.06.2022

Место установки узла учета	Наименование прибора	Тип прибора	Измеряемые и рассчитываемые параметры	Дата поверки
магистраль «Город-2»	Тепловычислитель	СПТ-961.2	Т/энергия, масса теплоносителя	16.11.2021
магистраль «Город-2»	Преобразователь измерительный температуры	УТА320	Температура	19.08.2021
магистраль «Город-2», ПТС/ОТС	Преобразователь давления измерительный	EJX110A	Перепад давления, абсолютное давление	22.08.2021
магистраль «Город-2», ПТС/ОТС	Преобразователь давления измерительный	EJX110A	Перепад давления, абсолютное давление	22.08.2021
магистраль «Город-2», ПТС	Диафрагма (сужающее устройство)	ДБС 1,6-700	Перепад давления	27.05.2021
магистраль «Город-2», ОТС	Диафрагма (сужающее устройство)	ДБС 0,6-700	Перепад давления	27.05.2021
магистраль «Город-2», ПТС/ОТС	Преобразователь измерительный температуры	КТПТР-01	Температура	25.08.2021
магистраль «Город-4»	Комплекс измерительно-вычислительный и управляющий	STARDOM FCJ	-	12.08.2022
магистраль «Город-4»	Тепловычислитель	СПТ-961.2	Т/энергия, масса теплоносителя	23.08.2021
магистраль «Город-4»	Преобразователь измерительный температуры	УТА320	Температура	05.06.2022
магистраль «Город-4», ПТС/ОТС	Преобразователь давления измерительный	EJX110A	Перепад давления, абсолютное давление	08.08.2024
магистраль «Город-4», ПТС/ОТС	Преобразователь давления измерительный	EJX110A	Перепад давления, абсолютное давление	08.08.2024
магистраль «Город-4», ПТС	Диафрагма (сужающее устройство)	ДКС 10-500	Перепад давления	20.07.2021
магистраль «Город-4», ОТС	Диафрагма (сужающее устройство)	ДБС 0,6-500	Перепад давления	19.06.2021
магистраль «Город-4», ПТС/ОТС	Преобразователь измерительный температуры	КТПТР-01	Температура	06.07.2021

Сведения о планах по установке приборов учета отсутствуют.

ЗАО «Энергетика и связь строительства»

Количество потребителей с приборным учетом – тепловые сети от ТП-2 30 ед., тепловые сети от ТК-56 – 7 приборов учета.

ООО «Спецавтоматика»

Тепловая сеть запитана через ЦТП-1 и ЦТП-2, в которых установлены приборы и оборудование КИПиА, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя

Сам НЦ РАН

Данные о наличии коммерческого учета тепловой энергии СамНЦ РАН приведены в таблице 84.

Таблица 84. Сведения о наличии коммерческого учета тепловой энергии

Место установки узла учета	Наименование прибора	Тип прибора	Измеряемые и рассчитываемые параметры	№ прибора	Следующая поверка
Жилой дом, ул. Комзина 8	преобразователь электроакустический	В-202 УРСВ542	Расход	56848	20.01.2021
	преобразователь давления	Метран-55, Кл. т. 0,25, ТСРВ-023	Давление	56848	20.01.2021
	комплект термометров сопротивления	ТСМ 0196-03-Б кл.В ТСРВ-023	Температура	56848	20.01.2021

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

ПАО «Т Плюс»

ЦТП Центрального р-на (33шт +1пнс) и ЦТП Комсомольского р-на (40шт) оснащены системой АСУТП, которая в свою очередь обеспечивает:

- автоматическое поддержание постоянной температуры в системе ГВС.
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя независимой системы отопления зданий в зависимости от температуры наружного воздуха.
- автоматическое поддержание расхода теплоносителя в системе гвс зданий.

ПАО «Т Плюс» имеет следующие автоматические устройства:

ЦТП Комсомольского р-на оснащены:

1. системами поддержания температуры;
2. системами поддержания давление горячей воды в подающем трубопроводе;
3. регулированием температуры сетевой воды в подающем трубопроводе (погодозависимое регулирование отопления).

ЦТП Центрального р-на.

Для поддержания температуры ГВС на ЦТП установлены регуляторы ГВС, для поддержания давления в подающем и циркуляционном трубопроводе на ЦТП установлены модули ЧРП. Для поддержания перепада давления на отоплении установлены клапаны подпитки (только для н/сх отопления), для поддержания температуры отопления установлены регуляторы температуры (только для н/сх отопления).

Для поддержания давления после себя на подающем трубопроводе перед второй ступенью теплообменника установлены РПД (регулятор перепада давления) на ЦТП №№ 6, 7, 23, 26, 28, 30, 32, ПНС.

На всех ЦТП присутствуют системы автоматизации и диспетчеризации. Данные о текущих значениях параметров систем и состоянии ЦТП поступают на рабочие места диспетчера, оператора.

АО «ТЕВИС»

Автоматизированная система оперативно-диспетчерского управления (АСО- ДУ) включает в себя 5 зон диспетчеризации:

- 1) зона диспетчеризации ПНС-2 (количество контролируемых пунктов (КП) - 83).
- 2) зона диспетчеризации МДП-1 (количество КП- 14).
- 3) зона диспетчеризации МДП-3 (ТМК компас) (количество КП- 13).
- 4) зона диспетчеризации МДП-4 (количество КП- 20).
- 5) зона диспетчеризации ЮВЗ (количество КП- 10).

Всего КП – 140.

В каждом телекомплексе есть сервер телемеханики (ТМ). Все сервера связаны между собой по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС). Также осуществляется программный обмен данными между серверами. Сервера непосредственно подключены к КП по разным каналам связи. Задача серверов осуществлять сбор данных, передачу управляющих сигнала-

лов на КП, ведение архивов. К этим серверам подключаются непосредственно все автоматизированные рабочие места (АРМ) верхнего уровня.

КП работают по следующим каналам связи:

- 1) проводные по телефонным линиям связи, сети АО «ТЕВИС» - 93 КП;
- 2) проводные по ВОЛС (более 13 км), сети АО «ТЕВИС» - 25 КП;
- 3) проводные, ПАО «Ростелеком» – 5 КП
- 4) GPRS канал - 17 КП.

Количество КП- 140 шт.

Общая протяженность кабельных линий превышает 700 км.

Диспетчеризировано (предприятие тепловых сетей):

1. Узлы учета: ТЭЦ ВАЗа, УТ-7.
2. ПНС-1,2,3.
3. Все ЦТП.
4. Насосные станции НС-11,14,21,22.
5. Узлы тепловых сетей, в том числе контрольные точки. Количество подключен-

ных сигналов:

- 1) телесигнализация
- 2) телеизмерения
- 3) телеуправление

Данные об автоматизации ЦТП АО «ТЕВИС» представлены в таблице 85.

Таблица 85. Автоматизация ЦТП АО «ТЕВИС»

№ п/п	Наименование	Автоматизировано ЦТП	% оснащения	Примечание
1	Регуляторы давления, установленные на подающем трубопроводе теплосети	43	100	РК-1 РД-3А VFG-2 AFD
2	Регуляторы подпора	43	100	РК-1 РД-3А VFG-2 AFA
3.	Регуляторы давления на выходе ГВС	30 13	70 30	РК-1 РД-3А VFG-2 AFD
4.	Регуляторы температуры ГВС. Из них имеют Регуляторы перепада давлений	43 13	100 30	РК-1, ТМП - 70%, VFG-2 AMV, ECL-300,310- 30%, VFG-2, AFP-9- 30%
5	Установлено ЧРП на насосах ГВС	13	30	Грундфос
6	Установлено ЧРП на насосах отопления	7	16	Грундфос
7	Погодозависимые регуляторы тепловой энергии на системы отопления	14 29	33 67	ECL-300, 310 VFG-2 AMV Danffos Стабилизация давления гидравлическими регуляторами РК-1, температура Т1 от источника Т0ТЭЦ.
8	Выведены параметры работы систем отопления, ГВС по: давлению температуре расходу	42	98	Параметры выведены в ЦДС. Ведется мониторинг.
9	Оснащены приборами учета на выходе из ЦТП - систем ГВС, отопления	13	30	
10	Предохранительные клапаны, пружинные	43	100	

ЗАО «Энергетика и связь строительства»

Данных по уровню автоматизации тепловых пунктов не предоставлено. Насосные стан-

ции на балансе организации не числятся.

ООО «Спецавтоматика»

По состоянию на 2023 год ООО «Спецавтоматика» эксплуатирует два ЦТП.

Сам НЦ РАН

Сам НЦ РАН эксплуатирует два ЦТП. сведения об автоматизации отсутствуют.

3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

ПАО Т «Плюс»

В ТoТС защита сетевых трубопроводов спроектирована и реализована по следующим принципам:

в соответствии с требованиями п. 15.4 СНиП 41 -02-2003 Тепловые сети, все нижние зоны тепловых сетей, где установлены понизительные насосные станции, защищены системами рассечки с установкой сбросного клапана, либо только сбросным клапаном. В г. Тольятти, по условиям рельефа местности установка ПНС и систем защит нижних зон не требуется.

Защита трубопроводов обратной сетевой воды от повышения давления, в соответствии с требованиями п. 4.11.8 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей», реализована в виде различных блокировочных схем на станционных теплофикационных установках ТoТЭЦ. Сбросные предохранительные клапаны установлены на понизительной насосной станции, интегрированной в схему 4 тепломагистрали Тольяттинской ТЭЦ.

АО «ТЕВИС»

В соответствии с п. 1.1.4, «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», в соответствии с которым рабочее давление обратных трубопроводов принимается равным рабочему давлению подающих трубопроводов, и тот факт, что все трубопроводы 2 раза в год подвергаются гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего, целесообразность защиты обратных трубопроводов, кроме перечисленных случаев, отсутствует. Защита от превышения давления на тепловых сетях АО «ТЕВИС» организована в следующем объеме:

1. На насосных станциях ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3 установлены регуляторы давления РК-1 с датчиками РД-3А, и ИК-25, на подающих трубопроводах теплосети «до себя», на обратных трубопроводах - «после себя».

2. Задействована сигнализация о повышении давления после подающих насосов и до обратных насосов на ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3 с выводом информационных сообщений и звуковых сигналов на пульт диспетчера и машиниста насосной станции.

3. В ЦТП установлены регуляторы давления РК-1 с датчиками РД-3А, на подающих трубопроводах теплосети «до себя», на обратных трубопроводах - «после себя», а также предохранительные клапаны.

ЗАО «Энергетика и связь строительства»

ТП-2 предохранительные клапаны 2 шт, ТК-56- предохранительные клапаны - 2 шт.

ООО «Спецавтоматика»

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствуют.

Сам НЦ РАН

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствуют.

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

В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления города Тольятти до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт и эксплуатацию бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Все бесхозные тепловые сети, переданные на обслуживание ПАО «Т Плюс» имели технологическую связь с тепловыми сетями организаций на момент передачи.

В таблице 86 представлен перечень бесхозных тепловых сетей, переданных на обслуживание и эксплуатацию ПАО «Т Плюс»

В таблице 87 представлен перечень бесхозных тепловых сетей, переданных на обслуживание и эксплуатацию АО «ТЕВИС»

Таблица 86. Перечень бесхозных тепловых сетей ПАО «Т Плюс» городского округа Тольятти.

№	По	Адрес	Участок сети	Протяженность трассы, м	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр, мм	Способ прокладки
1	Постановление от 16.05.2014 №1567-п/1						
	3	восточнее здания, ул. Толстого, 22а	от ТК-19 (212) до ул. Л. Толстого, 22а (ФСК "СЕВЕРНЫЙ")	15,50	2008	2Ду89мм	Непроходной канал
	4	ул. Родины, 36	от ТК-2 до д. ул. Родины, 36	11,00	2007	2Ду 100мм	Непроходной канал
	5	северо-западнее здания, ул. Мира, 93	от II-ТК-6 до д. ул. Мира, 93	122,00	2006	2Ду89мм	Непроходной канал
	6	юго-западнее здания ул. Л. Толстого, 7	от ТК-2 (Т156) до ул. Л. Толстого, 7 (ТЦ "Призма")	35,00	2005	2Ду 89мм	Непроходной канал
	7	93кв.	от ТК-2 до Т58	19,00	2010	2Ду89мм	Непроходной канал
	8	южнее здания ул. Толстого	от ТК-1 (Т161) до ул. Л. Толстого, 11	23,00	1995	2Ду89мм	Непроходной канал
	9	северо-восточнее здания ул. Ленина, 67	тепловые сети ТК-1 (Т230) до д. ул. Ленина, 67	16,00	2007	2Ду100мм	Непроходной канал
	10	северо-западнее здания б-р 50 лет Октября, 75а	от ТК-12/4 до б-ра 50 лет Октября, 75а (ГСК-38 "Вираж")	104,00	1995	2Ду108мм	Непроходной канал
	11	юго-западнее здания ул. Ушакова, 62	от ТК-4512 до ул. Ушакова, 59 (здание ТГУ)	237,00	1996	2Ду89,57	Непроходной канал
	12	юго-западнее здания ул. Ленина, 76	от ТК-9 (Т229) к д. ул. Ленина, 76	186,00	2011	2Ду89мм	Непроходной канал
	13	северо-восточнее здания ул. Шлютова, 92	От ТК-1 (Т230) до ул. Шлютова, 92	64,00	1995	2Ду50мм	Непроходной канал
	14	севернее здания ул. Баныкина, 32а	от ТК-18 до ул. Баныкина, 32а	50,00	1995	2Ду50мм	Непроходной канал
ИТОГО				882,50			
2	Постановление от 17.06.2015 №1925-п/1						
	15	Автозаводский р-н, ул. 40 лет Победы, 7	от ТК4-ТК6-ТК7 до ж/д	275,22	2009	Ду125, 100, 80	Непроходной канал

№	По	Адрес	Участок сети	Протяженность трассы, м	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр, мм	Способ прокладки
	16	Автозаводский р-н, ул. 40 лет Победы 11а	от ТК7 до ж/д	22,00	2007	Ду80	Непроходной канал
	17	Автозаводский р-н, ул. 40 лет Победы 11б	от ТК6 до ж/д	7,00	2008	Ду80	Непроходной канал
	18	Центральный р-н, ул. Победы 43а	от ТК2а до ж/д	102,40	2006	Ду80	Непроходной канал
ИТОГО				406,62			
3	Постановление от 01.10.2015 №3168-п/1						
	19	ул. 60 лет СССР, 3	транзит по ж/д	35,00	1980	3Ду80мм, Ду65мм	по техподполью
	20	ул. 60 лет СССР, 5	транзит по ж/д	30,00	1980	3Ду80мм, Ду65мм	по техподполью
	21	ул. 60 лет СССР, 9	транзит по ж/д	50,00	1980	3Ду100мм, Ду80мм	по техподполью
	22	ул. 60 лет СССР, 26	транзит по ж/д	30,00	1981	4Ду65мм	по техподполью
	23	ул. 60 лет СССР, 28	транзит по ж/д	30,00	1981	4Ду65мм	по техподполью
	24	ул. 60 лет СССР, 30	транзит по ж/д	30,00	1981	4Ду65мм	по техподполью
	25	ул. 60 лет СССР, 32	транзит по ж/д	30,00	1981	4Ду65мм	по техподполью
	26	ул. Ак.Скрябина, 15	транзит по ж/д	55,00	1991	3Ду100мм, Ду80мм	по техподполью
	27	ул.Вавилова, 21	транзит по ж/д	30,00	1988	2Ду80мм, Ду65, 50мм	по техподполью
	28	ул.Ново-Садовая, 1	транзит по ж/д	27,00	1988	3Ду80мм, Ду50мм	по техподполью
	29	ул. Ново-Садовая, 2а	транзит по ж/д	30,00	1985	2Ду80мм, 2Ду50мм	по техподполью
	30	ул.Ново-Садовая, 3	транзит по ж/д	30,00	1986	3Ду80мм, Ду50мм	по техподполью
	31	ул.Ново-Садовая, 5	транзит по ж/д	60,00	1988	3Ду80мм, Ду50мм	по техподполью
	32	ул. Ново-Садовая, 9	транзит по ж/д	30,00	1984	2Ду80мм, 2Ду50мм	по техподполью
	33	ул.Ново-Садовая, 12	транзит по ж/д	60,00	1983	3Ду100мм, Ду65мм	по техподполью
	34	ул.Ново-Садовая, 14	транзит по ж/д	30,00	1982	3Ду65мм, Ду50мм	по техподполью
	35	ул. Олимпийская, 19	транзит по ж/д	30,00	1982	3Ду80мм, Ду50мм	по техподполью
	36	ул.Олимпийская, 21	транзит по ж/д	30,00	1984	3Ду80мм, Ду50мм	по техподполью
	37	ул.Олимпийская, 23	транзит по ж/д	30,00	1984	3Ду80мм, Ду50мм	по техподполью
	38	ул.Олимпийская, 31	транзит по ж/д	30,00	1985	3Ду65мм, Ду50мм	по техподполью
	39	ул.Олимпийская, 35	транзит по ж/д	30,00	1983	4Ду50мм	по техподполью
	40	ул.Олимпийская, 46	транзит по ж/д	30,00	1986	2Ду80мм, 2Ду50мм	по техподполью
	41	ул.Олимпийская, 50	транзит по ж/д	30,00	1988	2Ду80мм, 2Ду50мм	по техподполью
	42	ул.Полевая, 14	транзит по ж/д	30,00	1989	3Ду100мм, Ду80мм	по техподполью
	43	ул.Полевая, 22	транзит по ж/д	30,00	1980	3Ду80мм, Ду50мм	по техподполью
	44	ул. Полевая, 24	транзит по ж/д	30,00	1983	3Ду80мм, Ду50мм	по техподполью
	45	ул.Вавилова, 19	транзит по ж/д	60,00	1988	2Ду80мм, Ду65, 50 мм	по техподполью
	46	ул.Вавилова, 29	транзит по ж/д	60,00	1988	3Ду80мм, Ду50мм	по техподполью
	47	ул.60 лет СССР, 7	транзит по ж/д	30,00	1980	3Ду80мм, Ду65мм	по техподполью

№	По	Адрес	Участок сети	Протяжен- ность трассы,м	Год ввода в экс- плуа- тацию	Диаметр,мм	Способ прокладки
	48	ул.60 лет СССР, 11	транзит по ж/д	50,00	1980	3Ду100мм, Ду80мм	по техпод- полью
	49	ул.60 лет СССР, 13	транзит по ж/д	60,00	1980	3Ду100, Ду80мм	по техпод- полью
	50	ул.Ак.Скрябина, 13	транзит по ж/д	55,00	1991	3Ду100мм, Ду80мм	по техпод- полью
	51	ул.Ново-Садовая, 2	транзит по ж/д	30,00	1985	2Ду80мм, 2Ду50мм	по техпод- полью
	52	ул.Ново-Садовая, 10	транзит по ж/д	30,00	1983	3Ду65мм, Ду50мм	по техпод- полью
	53	ул.Ново-Садовая, 11	транзит по ж/д	30,00	1984	3Ду80мм, Ду50мм	по техпод- полью
	54	ул.Ново-Садовая, 15	транзит по ж/д	60,00	1983	3Ду80мм, Ду50мм	по техпод- полью
	55	ул.Ново-Садовая, 16	транзит по ж/д	30,00	1982	3Ду65мм, Ду50мм	по техпод- полью
	56	ул.Ново-Садовая, 17	транзит по ж/д	60,00	1982	3Ду80мм, Ду50мм	по техпод- полью
	57	ул.Олимпийская, 29	транзит по ж/д	30,00	1985	3Ду65мм, Ду50мм	по техпод- полью
	58	ул. Олимпийская, 48	транзит по ж/д	30,00	1987	2Ду80мм, 2Ду50мм	по техпод- полью
	59	ул.Полевая, 12	транзит по ж/д	60,00	1989	3Ду100мм, Ду80мм	по техпод- полью
	60	ул.Полевая, 26	транзит по ж/д	40,00	1983	3Ду80мм, Ду50мм	по техпод- полью
	61	ул.Матросова, 21а	от МТК-34/4 до ЦТП	248,00	2005	2Ду100	Непроход- ной канал
	62	ул.Матросова, 21а	от ЦТП до ж/д	61,82	2005	2Ду100 89, 57	Непроход- ной канал
	63	ул.Ярославская, 10	УТ14/2до ж/д	36,30	2006	2Ду100	Непроход- ной канал
	64	ЦРБ Ставропольского района	от тк9-тк9а до стены здания	450,00	1985	2Ду100, 80	Непроход- ной канал
ИТОГО				2 398,12			
4	Постановление от 10.03.2016 №693-п/1						
	65	ул.Кошеля,73	От ТК до ж/д	124,00	2013	2Ду100	непроход- ной канал
	66	ул.Комсомольская	От ТК-2а до стены здания магазина	80,00	2005	2Ду80	непроход- ной канал
	67	ул.Матросова,49	транзит по техподполью	79,00	1977	2Ду100, 80, 50	техподпо- лье
	68	ул.Чайкиной,41	транзит по техподполью	89,60	1978	3Ду100,80	техподпо- лье
	69	ул.Чайкиной,43	транзит по техподполью	15,00	1982	2Ду100	техподпо- лье
	70	ул.Чайкиной,66	от ТК6/6-ТК6/8 -до стены ж/д	161,20	2009	2Ду80,100,76	непроход- ной канал
	74	ул.40 лет Победы,61а	УТ6 до ж/д	100,00	2011	2Ду80	непроход- ной канал
	75	ул. 40 лет Победы, 61б	УТ6 до ж/д	6,00	2011	2Ду100	Непроход- ной канал
	78	ул. 40 лет Победы 63	УТ2 до ж/д	26,30	2014	2Ду80	Непроход- ной канал
	79	ул. 40 лет Победы, 63а	УТ3 до ж/д	57,20	2015	2Ду100	Непроход- ной канал
ИТОГО				738,30			
5	Постановление от 26.04.2016 №1316-п/1						
	80	ул.Горького 74	от ТК4а до ж/д	81,50	2011	2Ду100,89	непроход- ной канал
	81	ул.Горького 76	от ТК4а до ж/д	23,00	2011	2Ду76	непроход- ной канал
	83	ул. Баныкина 68	от тк9 до ж/д	152,00	1983	2Ду76	непроход- ной канал
	84	ул. Ленина 90	от ТК5 до ж/д	94,00	1965	2Ду80	непроход- ной канал

№	По	Адрес	Участок сети	Протяженность трассы, м	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр, мм	Способ прокладки
ИТОГО				350,50			
6	Постановление от 15.09.2016 №2959-п/1						
	86	б-р Ленина, 3	от ТК-28 до наружного стены фундамента МКД	40,00	2003	2Д89	Непроходной канал
	87	б-р Ленина, 5	от наружной стены фундамента ЦТП №1а до наружной стены фундамента МКД	57,00	1986	2Д80	Непроходной канал
	88	ул. Гидротехническая, 18, 20	от ТК-59/1 до наружной стены фундамента МКД	90,00	2006	2Д150, 70, 50	Непроходной канал
	89	ул. Коммунистическая, 9	от МТК-53 до наружной стены фундамента МКД	172,00	2010	2Д100	Непроходной канал
	90	ул. Белорусская, 13	от ТК-11 до наружной стены фундамента МКД	43,30	2008	2Д108	Непроходной канал
	91	ул. Белорусская, 3	от ТК2-ТК6-ТК7 до наружной стены фундамента МКД	47,00	2006	2Д108	Непроходной канал
	92	ул. Белорусская, 3		10,00	2006	дД89	
	93	ул. Гидротехническая, 22	от ТК-59/7 до наружной стены фундамента МКД	144,00	2014	2Д89, 65, 45	Непроходной канал
	94	пр-д Майский, 5	от ТК 70/8 до наружной стены фундамента МКД	46,00	2005	3Д89, 45	Непроходной канал
	95	ул. Горького, 1 (Суд)	от ТК-37/1А-ТК1 до фундамента здания	46,50	1995	2Д89	Непроходной канал
	97	ул. Гагарина, 1 (ресторан "Марь Иванна")	от ТК-15-1 до здания	81,00	1995	2Д89	Непроходной канал
ИТОГО				736,80			
7	Постановление от 28.10.2016 №3343-п/1						
	100	ул. Новосадовая, 4а	от УТ57 до стены ж/д	21,74	2015	2Д32, Д38, Д25	Непроходной канал
	101	ул. Олимпийская, 426	от УТ57 до стены ж/д	22,10	2015	2Д32, Д38, Д25	Непроходной канал
ИТОГО				43,84			
8	Постановление от 15.02.2017 №588-п/1 (перечень изменен постановлением от 14.11.2018 №3344-п/1 - включена тс Кудашева, 106)						
	102	Участок теплосети 3 нитки Северо-Западной магистрали	от ст.65 до ш.о. №5	2 033,00	2002	Ду700	Эстакада
	104	ул. 40 лет Победы, 3	от ТК9-стена ж/д	58,50	2012	2Д108	Непроходной канал
	105	ул. 40 лет Победы, 5а	от ТК8-стена ж/д	58,50	2012	2Д108	Непроходной канал
	106	ЦТП №21 по ул. Матросова, 21а	нежилое помещение площадью 37,5м2		2006		отдельно стоящее здание
	107	ул. Мира, 56 (АО "Арена-С")	от ТК16-ТК18	27,50	2002	2Д108	Непроходной канал
	108	ул. Мира, 56 (АО "Арена-С")	от ТК18 до стены здания	192,50	2002	2Д108	Непроходной канал
	110	ул. Жилина, 13А	от УТ-1 до стены ж/д	4,00	2016	2Д100	Непроходной канал
	114	ул. Новозаводская, 10а (ООО "РДЦ")	от гл. врезки до здания ООО "РДЦ"	96,00	2010	2Д89	Надземная прокладка
	115	ул. Новозаводская, 10а (ООО "РДЦ")	от гл. врезки до здания ООО "РДЦ"	18,00	2010	2Д57	Непроходной канал
	116	Участок теплосети вдоль ул. Мира, 62	от ТК-54 до ТК-1	32,50	1963	2Д100	Непроходной канал
ИТОГО				2 520,50			
9	Постановление от 24.08.2017 №2872-п/1 (перечень изменен постановлением от 14.11.2018 №3344-п/1 - включена тс Кудашева, 106)						
	117	ул. Куйбышева, 42	от ут1-ут3	70,40	2011	2Д76, Д80, Д50	Непроходной канал
	118	ул. Куйбышева, 42	от ут3 до ж/д	107,24		2Д57, Д50, Д32	Непроходной канал
	119	ул. Новозаводская, 37 (ООО "Энергострой")	от точки врезки в т/с от маг. 1 в ТК6 до здания ООО "Энергострой")	160,00		2Ду65	Надземный

№	По	Адрес	Участок сети	Протяженность трассы, м	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр, мм	Способ прокладки
	121	ул. Новопромышленная, 20, (ОАО "ТИАП")	от тк32 до объектов ОАО "ТИАП"	70,50		2Ду100	Непроходной канал
	122	ул. Новопромышленная, 20, (ОАО "ТИАП")	от тк32 до объектов ОАО "ТИАП"	166,50		2Ду100	Надземная
	123	ул. Новопромышленная, 20а, (ОАО "ТИАП")	от тк32 до объектов ОАО "ТИАП"	16,50		2Ду57	Надземная
	124	ул. Магистральная, 3	от МТК-34/4 до здания ООО "Каретный ряд"	200,00		Ду40	Непроходной канал
ИТОГО				791,14			
10	Постановление от 09.11.2017 №3692-п/1						
	125	ул. Матросова, 10	от тк17/8-тк1 до ж/д	97,90		2Д108	Непроходной канал
	126	ул. Мурысева, 77	от тк1 до ж/д	25,10		2Д108	Непроходной канал
	128	ул.Мира, 90б (ООО Торговый дом"Шарм")	от тк33а до стены здания	45,00		2Д57	Непроходной канал
	129	ул.Базовая, 10а (ООО Фирма "Дионис")	от т.врезки в тепловую сеть на Мелкооптовый рынок до стены здания	40,00		2Д76	Надземная
	130	Тупиковый пр-д.30 стр. 8,9 (ИП Джабров С.Д.)	от ТУ "Завод Консиб" до здания Тупиковый пр-д. 30	134,60		2Д76	внутри здания
	131	Тупиковый пр-д.30 стр. 8,9 (ИП Джабров С.Д.)	от ТУ "Завод Консиб" до здания Тупиковый пр-д. 31	17,70		2Д76	Надземная
ИТОГО				360,30			
11	Постановление от 12.01.2018 №48-п/1 (перечень изменен постановлением от 14.03.2018 №797-п/1 - исключена тс от III-ТК-11 до УТ6 ООО "Патриот")						
	132	ул. Пугачевская, 40	от ут-1 до стены ж/дома	22,20		2Д76	Непроходной канал
	133	ул.Матросова, 10	от тк17/8-тк1 до ж/д (гвс)	97,90		Д57, Д42	Непроходной канал
	134	ул. Мурысева, 77	от тк1 до ж/д (гвс)	25,10		Д57, Д42	Непроходной канал
	135	ул.Мурысева, 60А	от ТК 15/2 до стены здания (отопление)	110,00		2Д76	Непроходной канал
	136	ул.Мурысева, 60А	от ТК 15/2 до стены здания (гвс)	110,00		2Д57	Непроходной канал
	137	ул. Ларина, 149	от ТП до стр.3	67,00		2Д76	Надземная
ИТОГО				432,20			
12	Постановление от 22.06.2018 №1894-п/1						
	140	ул. Баныкина 21а	УТ-3 до стены ж/д	5,08		2Д100	Непроходной канал
	141	ул. Коммунистическая, 100	от ТК2 до здания ООО "Волга"	98,00		2Д100	Непроходной канал
	142	ул. Новопромышленная, 22	от ТК-2 до здания	130,00		2Д100	Непроходной канал
ИТОГО				233,08			
13	Постановление от 11.09.2018 №2681-п/1						
	144	ул. Победы, 8	от УЗТК21 (маг.1) до стены здания ООО "ТоргТрансКомплексПлюс"	160,00	2010	2Ду100	Надземная
	147	ул. Коммунистическая, 101 (ООО Самарское снабжение)	СТК-14/10 до ТК2	127,50	2014	2Д100	Надземная
	148	ул. Коммунистическая, 101 (ООО Самарское снабжение)	СТК-14/10 до ТК2	97,50	2014	2Д100	Непроходной канал
				160,00			
14	Постановление от 19.04.2019 №1135-п/1						
	149	ул.Громовой,31 корп.4	от УТ-4 до здания ООО "МеталлИнвест"	73		2Д108	Непроходной канал
	150	ул.Громовой,31 корп.4	от УТ-4 до здания ООО "МеталлИнвест"	46		2Д89	Непроходной канал
	151	б-р Ленина, 14а	от ТК-1 до ж/дома	252		2Д89	Непроходной канал
	152	ул.Комсомольская,84а	от ТК-32/1 до здания ИП Турапина В.А.	57		2Д76	Надземная

№	По	Адрес	Участок сети	Протяжен- ность трассы,м	Год ввода в экс- плуа- тацию	Диаметр,мм	Способ прокладки
	153	ул.Комсомольская,84а	от ТК-32/1 до здания ИП Турапина В.А.	43		2Д76	Непроход- ной канал
	154	ул. Баныкина,48А	от ТК-18 - ТК-18А - здание ООО "ФинН"	76		2Д57	Непроход- ной канал
ИТОГО				547			
15	Постановление от 26.04.2018 №1310-п/1						
	157	ул.Базовая,6	от врезки в т/с ПАО "Т Плюс" до здания ООО "Ин- дустрия Поволжья"	200	2001	2Д57	Надземная
	158	ул.Базовая,12Б	от ТК-9а до здания	62	2001	2Д57	Надземная
	159	ул.Базовая,24А	от ТК-9-ТК-9а - т. Врезки	250	2004	2Д108	Непроход- ной канал
	160	ул.Базовая,24А	от т.врезки до стены зда- ния ООО "Тольятти-сервис"	121	2004	2Д57	Надземная
	161	ул.Новозаводская,35	от узла врезки в сети к зда- нию по ул.Новозавод- ская,37 до здания ООО ТД "Губерния"	133,5	2000	2Д57	Надземная
	162	ул.Индустриальная,9	от XI-ТК-8 до ул. Индустри- альная, 9 (ИП А.Е. Шпетер)	364,5	2015	2Д76	Надземная
	163	ул. Железнодорожная,1	транзит к зданию ул. Же- лезнодорожная,3а	90	1991	2Д57	техподпо- лье
ИТОГО				1221			
16	Постановление от 25.01.2019 №160-п/1						
	168	ул.Кудашева,96 и ул.Калмыцкая,29	от ТК-3 до стены ж.д. ул. Кудашева, 96 (поз.1)	33,25	2016	2Д89	Непроход- ной канал
	169	ул.Кудашева,96 и ул.Калмыцкая,29	от ТК-3 до стены ж.д. ул. Калмыцкая,29 (поз.2)	23,05	2016	2Д89	Непроход- ной канал
	171	Молодежный б-р,39	от ТК-21 до здания	15	2013	2Д57	Непроход- ной канал
	173	ул.Л.Чайкиной,70А(УК Квартал)	от УТ2 до стены ж/д	21,4	2014	2Д89	Непроход- ной канал
ИТОГО				92,7			
17	Постановление от 07.06.2017 №1847-п/1						
	174	ул.Чапаева,133	от ж.д. ул. Кошеля, 73 до ж.д. ул. Чапаева, 135	9,68	2011	2Д89	Непроход- ной канал
	175	ул.Чапаева,133	от ж.д. ул. Чапаева,133 до ТК-3а (УТ-6 сущ) - ж.д. ул. Чапаева,133	35,4	2011	2Д76	Непроход- ной канал
	176	ул.Ларина,149	от н.о.№6 маг.Х до ТП	31	2009	2Д108	Надземная
	177	ул.Ларина,149	от ТП до стр.1	258,5	2009	2Д76,57,38	Надземная
	178	ул.Ларина,149	от ТП до стр.4,5	65	2009	2Д38	Надземная
	179	ул.Ларина,149	от ТП до стр.6,7	89	2009	2Д38	Надземная
	182	в границах земельного участка ул.Победы,29 (ТЦ Алтын)	УТ-3 - ж.д. по ул. Победы, 31	7,45	2015	2Д108	Непроход- ной канал
	184	в границах земельного участка ул.Победы,29 (ТЦ Алтын)	УТ-4-ж.д. по ул. Победы,27	68,1	2015	2Д89	Непроход- ной канал
	186	в границах земельного участка ул.Победы,29 (ТЦ Алтын)	УТ-5 - ж.д. по ул. Комсо- мольская, 84	100,63	2015	2Д108	Непроход- ной канал
	188	в границах земельного участка ул.Победы,29 (ТЦ Алтын)	УТ-6-ж.д. по ул. Комсо- мольская, 82	34,14	2015	2Д108	Непроход- ной канал
	189	в границах земельного участка ул.Победы,29 (ТЦ Алтын)	УТ-6-ж.д. по ул. Комсо- мольская, 80	34,18	2015	2Д108	Непроход- ной канал
	190	в границах земельного участка ул.Победы,29 (ТЦ Алтын)	УТ-6-ж.д. по ул. Комсо- мольская, 86	6,67	2015	2Д89	Непроход- ной канал
ИТОГО				739,75			
18	Постановление от 31.03.2017 №1151-п/1						
	191	Центральный район, ул.Шлютова	От ТК-23 до ТК на террито- рии ООО "Производ- ственно-складская база"	183		2Д100	Надземная

№	По	Адрес	Участок сети	Протяженность трассы, м	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр, мм	Способ прокладки
19	Постановление от 14.11.2018 №3340-п/1 (перечень изменен постановлением от 30.04.2019 №1233-п/1 - включена тс от I-ТК-43 до УТ-1)						
	192	ул.40 лет Победы, 17Г	от УТ-17 до стены ж/д	25	2014	2Д89	Непроходной канал
	193	ул. 40 лет Победы, 17Д	от УТ-17 до стены ж/д	32	2014	2Д89	Непроходной канал
	194	ул. 40 лет Победы, 17В (1 очередь)	от УТ-10а до стены ж/д	23,3	2014	2Д108	Непроходной канал
	197	ул. 40 лет Победы, 19	от ТК-15а до стены здания	25	2014	2Д89	Непроходной канал
	198	ул. 40 лет Победы, 19А	от ТК-16 до здания	19	2014	2Д57	Непроходной канал
	199	ул.Громовой,60, стр.4	от МТК-3 до т. вр. ООО "Энергия-Т"	180	1989	2Д108	Надземная
	200	ул.Громовой,60, стр.4	от т. вр. ООО "Энергия-Т" до т.вр.ООО"Седьмая Грань"	312	1989	2Д76	Надземная
	201	ул.Громовой,60, стр.4	от т.вр.ООО"Седьмая Грань" до стены зд.Громовой,60 стр.4	18	1989	2Д57	Надземная
	202	ул.Куйбышева,21	от МТК-14/3 до здания ЗАО"Универсал"	467	1993	2Д108	Непроходной канал
	203	б-р Ленина, 1 (ДК Тольятти)	от УТ-1 до здания	256,4	1976	2Д133	Непроходной канал
	204	ул. Радищева, 12	от ТК-1 до здания ООО "Брикс")	20		2Д79	Непроходной канал
	206	ул. Новозаводская, 55А	от ТК-25 до здания ул. Новозаводская, 55А	43,5		2Д108	Непроходной канал
	207	ул. Новозаводская, 55А	от ул. Новозаводская, 55А до здания ул. Новозаводская, 55	45		2Д108	Непроходной канал
ИТОГО				1466,2			
20	Постановление от 15.07.2019 №1886-п/1						
	210	ул.Громовой,31, стр.4	от ТК-2 до ТК3	26		2Д100	Непроходной канал
	211	ул.Громовой,31, стр.4	от тк3 до тк4	59		2Д80	Непроходной канал
21	Постановление от 03.10.2019 №2647-п/1						
	212	ул.Мурысева, 45	от ТК-19/10 до здания ООО Салют Светлана"	50		2Д80	Надземная
	213	ул.Банькина,27	от ТК-45/6 до УТ 1 от УТ 1 до здания ООО Тольятти Борковская Центр"	100,42 90,12		2Д125 2Д65	Непроходной канал Непроходной канал
	214	ул.Ленина,27	от ТК-126 до стены ж/д	132,5		2Д100	Непроходной канал
	215	ул.Кудашева,108	от УТ-2 до стены ж/д	74		2Д125	бесканальная в ППУ
	216	ул.Матросова,4а	от МТК-34/3 до стены ж/д	92,4		2Д70	Непроходной канал
	217	ул.Новопромышленная,18-Г, стр.1	от ТК-27-А до здания	3 109		2Д50 2Д50	Непроходной канал Надземная
	218	ул.Ларина,151	от т.врезки около Ст.№8 до здания	521 453		2Д200 2Д200,150	Надземная Бесканальная
ИТОГО				1625,44			
22	Постановление от 04.12.2019 №3348-п/1						
	219	ул.Мира,125	транзит по ж/дому	134	1982	2Д125	техподполье
	220	ул.Чайкиной, 37	от ТК-10/12 до стены здания	55		3Д70, Д50	Непроходной канал
	221	ул. Тупиковый проезд,46Б	от узла врезки ОО ПК "Фабрика качества" до ТП	180,3	2000	2Д65	Непроходной канал
ИТОГО				369,3			
23	Постановление от 30.01.2020 №209-п/1						

№	По	Адрес	Участок сети	Протяжен- ность трассы,м	Год ввода в экс- плуа- тацию	Диаметр,мм	Способ прокладки
	222	ул.Горького,65	от узла врезки в тепловом пункте ООО "ЛИДЕР" по адресу: ул.Новозавод- ская,57в	54	2009	2Д80	Наземная
	223	ул.Горького,65	от здания ООО "ЛИДЕР" по адресу: ул.Новозавод- ская,57в до ТК-1	42,6	2009	2Д80	Наземная
	224	ул.Горького,65	от ТК-1 до стены здания по адресу: ул.Горького,65	28,5	2009	2Д80	Непроход- ной канал
	225	ул.50 лет Октября,77	от ТК-3 до здания ГБУСО "СВО"	291,4		2Д80	Непроход- ной канал
	226	ул.Мичурина,78А	От ТК6 до здания ул.Ле- нина,37А	20		2Д50	Непроход- ной канал
	227	ул.Мичурина,78А	Транзит по ул. Ленина,37А	54		2Д50	техподпо- лье
	228	ул.Мичурина,78А	От здания Ленина, 37А до здания Мичурина,78А	20		2Д50	Непроход- ной канал
	229	ул.Мичурина,78Б	Транзит по ул. Ленина,37А	36		2Д50	техподпо- лье
	230	ул.Мичурина,78Б	От здания Ленина,37А до здания Мичурина, 78Б	20		2Д50	Непроход- ной канал
ИТОГО				566,5			
24	Постановление от 05.03.2020 №691-п/1						
	231	бульвар Молодежный, 9а (производственный корпус)	транзит по помещению про- изводственного корпуса	40		2Д273	Наземная
	232	ул.Громова,2а	от ТК-9/5 до здания	71		2Д108,Д76, Д89	Непроход- ной канал
ИТОГО				111			
26	Постановление от 15.09.2020 №2748-п/1 (перечень изменен Постановлением №1700-п/1 от 27.04.2021, до- бавленучасток от ТК-17 до мастерских)						
	237	ул. Комсомольская, 165	от стены здания Комсо- мольская, 165 до ТК-1	5,15		4Д108	подземная
	238		от ТК-1 до здания Комсо- мольская, 165	24		2Д89	подземная
	239		от ТК-1 до ТК-2	49,1		2Д76	подземная
	240		от ТК-2 до здания Комсо- мольская, 165	39		2Д57	подземная
	241		от ТК-17 до здания мастер- ские колледжа	54		Д40, Д32	подземная
ИТОГО				171,25			
27	Постановление от 20.10.2020 №3190-п/1						
	242	ул. Ленина, 14А	от ТК-1 до здания б-р Ле- нина, 14а		2009	2Д89	Непроход- ной канал
	244	ул. Карбышева, 12	от ТК-0 (ТК-2а) до здания Карбышева, 12	24	2007	2Д108	Непроход- ной канал
	245	ул. Ленина, 27	от ТК-126 до здания Ле- нина, 27		2017	2Д108	Непроход- ной канал
	246	ул. Горького ,43	от ТК-30/9 до здания Горь- кого, 43	28	2013	2Д108	Непроход- ной канал
	247	ул. Кудашева, 100	от УТ-1 до здания Кудаше- ва, 100	124	2010	2Д89	Непроход- ной канал
	249	ул. Матросова, 4А	от МТК-34/3 до здания Мат- росова, 4А	188,6	2018	2Д76	Непроход- ной канал
ИТОГО				364,6			
ИТОГО				17 147,04			

Таблица 87. Перечень бесхозяйных тепловых сетей АО «ТЕВИС» городского округа Тольятти.

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от Уз.31А до т.А на гр. з.у.	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1997	отопление	минвата	канальная	76	462
распределительные	от Уз.4 до Ут.1	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	133	212
распределительные	от Ут.1 до Упр.им.	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1992	отопление	минвата	канальная	89	146
распределительные	от Ут.1 до д.18	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	159	52
распределительные	от Ут.1 до д.19	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	219	196
распределительные	от Тк.43 до Тк.43а	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	219	68
распределительные	от Тк.43а до Поволжского прав.восл. института	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	159	214
распределительные	от сущ Ут.4 до 36-Д	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1995	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	39
распределительные	от сущ Ут.2 до 36-Ч	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1995	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	31
распределительные	от сущ Ут.5 до 36-А	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1996	отопление	минвата	канальная	108	90
распределительные	от УТ-2 до УТ-1	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	108	299
распределительные	от Ут.12 до Ут.13	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	219	302
распределительные	от Ут.13 до Ут.14	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	131
распределительные	от т.В до т.А	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	133	64
распределительные	от Ут.14 до 35-М	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	108	59
распределительные	от Ут.14 до т.В	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	133	71
распределительные	от т.А до 35-М	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	133	6
распределительные	от сущ Ут.10 до 35-Ж	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	133	49
распределительные	от Ут.2 до ЦТП-212 ч/з Ут.3,4	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	219	239
распределительные	от Ут.3 до Ут.5	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	48
распределительные	от Ут.3 до Ут.5	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	48

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от Ут.3 до Ут.5	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	89	48
распределительные	от Ут.5 до Ут.6	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	219	70
распределительные	от Ут.5 до Ут.6	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	70
распределительные	от Ут.5 до Ут.6	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	89	70
распределительные	от Ут.6 до Ут.7	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	225
распределительные	от Ут.6 до Ут.7	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1972	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	108	225
распределительные	от Ут.7 до 37-Е	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1972	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	71
распределительные	от Ут.7 до 37-Е	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2019	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	108	71
распределительные	от Ут.6 до 37-Е	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2019	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	65
распределительные	от Ут.6 до 37-Е	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2019	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	65
распределительные	от Ут.6 до 37-Е	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2019	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	89	65
распределительные	от Ут.5 до ЦТП-212	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2019	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	219	11
распределительные	от Ут.5 до ЦТП-212	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2018	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	159	11
распределительные	от Тк.10 до Тк.10/2	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2020	отопление	минвата	канальная	219	800
распределительные	от Тк.10/2 до ограды КОП ВА3а	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2020	отопление	минвата	канальная	133	180
распределительные	от Ут.1а до стены ж.д. поз.4.1	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2020	отопление	минвата	канальная	108	68
распределительные	от Уз.25-2в до Уз.23	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2020	отопление	минвата	канальная	325	353
распределительные	от Ут., подключаемого от Уз.4-3в до колодца на гр. з.у.	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2020	отопление	минвата	канальная	76	55
распределительные	от КТС51-2в у НО104-2в в сторону Тк.53	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2021	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	57	15
распределительные	от Ут1н до ж.д. 2 этап	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2021	отопление	минвата	канальная	89	98
распределительные	от КТС2 восточнее объекта до пр. кол. на гр. з.у.	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2021	отопление	минвата	канальная	45	52

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от проектир. Колодца на гр.з.у. до Ут1 сущ.	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2021	отопление	минвата	канальная	57	22
распределительные	от УТ1А до проектир. Колодца на гр.з.у.	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	45	118
распределительные	от Ск.1" до ТК-1	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1996	отопление	минвата	канальная	133	345
распределительные	от сущ. Сети до т.А стены ж.д.	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1996	отопление	минвата	канальная	89	130
распределительные	от Ут1 до т.А на стене ж.д. поз.4.	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1996	отопление	минвата	канальная	108	43
распределительные	от Ут4(5/14) до Ут1пр	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	57	99
распределительные	от Ут1пр до гр.з.у	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	57	129
распределительные	от Ск." до Ск.1"	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	1973	отопление	минвата	канальная	133	1041
распределительные	от Уз.А до т.Б	АО "ТЕВИС"	бесхозяйные	2000	отопление	минвата	воздушная	32	46
распределительные	от Ут-6 до дома		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	88
распределительные	от тк.2 до ХТМ		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	канальная	108	72
распределительные	от стк-1(34) до 6-Ц		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	108	36
распределительные	от 17-Б-6 до 17-Б-5		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	108	236
распределительные	от Ут.13-2-в до ТК-2		бесхозяйные	1997	отопление	минвата	канальная	273	240
распределительные	от ТК-2 до 17-Б-6		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	219	128
распределительные	от Ут.3 до дома 7		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	89	58
распределительные	от Тк52(Ут 4) до дома		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	89	114
распределительные	от тк.70 до дома		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	канальная	108	56
распределительные	от Уз.67 до дома		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	канальная	76	64
распределительные	от тк-14 до дома		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	76	26
распределительные	от Уз.19-9(62) до Т18-А		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	133	420
распределительные	от ТК.45 до ж.дома		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	133	336

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от тк 52 до 25-Ц		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	89	34
распределительные	от Уз.24-2в до ж.вст.		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	76	22
распределительные	от Уз.20-2в через Т1 до д.41		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	108	188
распределительные	от Уз.69 до ж/д		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	57	140
распределительные	от Уз.69 до ж/д		бесхозяйные	1992	ГВС	минвата	канальная	57	140
распределительные	от Ут.24 до 27-Ф		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	108	62
распределительные	от ТК-1 до 29-Ю-2		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	89	328
распределительные	от Ут-17 до 29-Ю-1		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	89	70
распределительные	от Ут.3 до дома		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	89	80
распределительные	от Ут.19 до 29-Ю-3		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	89	56
распределительные	Ут-8 до д.35		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	89	260
распределительные	от Ут-1А до 30-Ц-1		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	108	34
распределительные	от 30-АМ-1 до 30-А		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	26
распределительные	от Ут.7(10) до 30-Ю		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	108	56
распределительные	от Ут.6 до 30-Ц-2		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	89	64
распределительные	от Ут.13а до 29-Ц		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	канальная	159	184
распределительные	от Ут.19 до ТК-1		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	273	260
распределительные	от ТК-1 до ТК-3		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	219	400
распределительные	от ТК-3 до ТК-4		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	канальная	159	280
распределительные	от ТК-4 до 36-П		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	108	98
распределительные	от Ут.4 до 36-ДС		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	108	124
распределительные	от Ут.5 до 36-М		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	133	44
распределительные	от Ут.8 до 38-М		бесхозяйные	1991	отопление	минвата	канальная	159	144

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от Ут.4 до 38-Б		бесхозяйные	1994	отопление	минвата	канальная	108	124
распределительные	от Ут-4-1 до 38-В		бесхозяйные	1994	отопление	минвата	канальная	89	152
распределительные	от Ут-4 до 38-С		бесхозяйные	1994	отопление	минвата	канальная	273	234
распределительные	от Ут 23 до дома 77		бесхозяйные	1994	отопление	минвата	канальная	133	250
распределительные	от Ут.17 до д.83 (М 4.2)		бесхозяйные	1996	отопление	минвата	канальная	108	200
распределительные	от Ут.16 до Ут.20		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	133	168
распределительные	от Ут.20 до М 4.1		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	133	20
распределительные	от тк.9 до 32-Г		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	89	102
распределительные	от Ут.7 до 33-К-2		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	108	390
распределительные	от Ут.7 до 33-К-2		бесхозяйные	2006	ГВС	минвата	канальная	89	390
распределительные	от Ут.6 до Ут.7		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	133	460
распределительные	от Ут.7 до 33-К-1		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	89	78
распределительные	от Ут.1 до д.3		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	108	80
распределительные	от сущ Ут.9 до 33-Т-2		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	133	316
распределительные	от Ут.1 до 33-В		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	108	250
распределительные	от тк16 до 32-О		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	108	302
распределительные	от Ут-1-6 до 32-Н-1		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	76	34
распределительные	от тк-7 до 32-С		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	108	120
распределительные	от тк-7 до 32-С		бесхозяйные	2005	ГВС	минвата	канальная	89	120
распределительные	от тк-7 до дома		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	76	44
распределительные	от ут.5 до 33-Г		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	108	48
распределительные	от т.К до дома 35-М-2		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	76	156
распределительные	от Ут-9 до 35-Т		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	88

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от сущ Ут.8 до Уп.1		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	133	112
распределительные	от Уп.1 до 34-Ю		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	54
распределительные	от Ут.2-Ут.3 до 34-Ц		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	89	290
распределительные	от Ут.1 до 34-Я		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	89	4
распределительные	от Ут.1 до 35-Ф		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	108	44
распределительные	от Ут.4 до 35-Р		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	канальная	89	64
распределительные	от Ут-2 до 34-Т		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	89	120
распределительные	от Ут12 до 35-П		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	89	82
распределительные	от Ут-7 до д.43		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	108	440
распределительные	от Ут.2 до 34-Р		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	89	100
распределительные	от т. до 34-У		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	108	14
распределительные	от УТ-13 до д.3		бесхозяйные	2002	отопление	пенополиуретан	канальная	159	88
распределительные	от ут-3 до 35-Ц		бесхозяйные	2002	отопление	пенополиуретан	канальная	325	330
распределительные	от Ут-12 до д.7		бесхозяйные	2002	отопление	пенополиуретан	канальная	76	160
распределительные	от т2 до д.9а		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	133	60
распределительные	от Ут.2 до 37-К		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	76	200
распределительные	от Ут.1 до 37-Ж		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	133	364
распределительные	от 37-И до 37-М		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	133	120
распределительные	от Ут2 до Ут3		бесхозяйные	1978	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	112
распределительные	от Ут.3 до Ут.4		бесхозяйные	1983	отопление	минвата	канальная	159	59
распределительные	от Ут.2 до д.2		бесхозяйные	1983	отопление	минвата	канальная	133	27
распределительные	от Ут.4 через Ут.5 до д.2		бесхозяйные	1982	отопление	минвата	канальная	133	172
распределительные	от Ут.1 до Ут.2, д.6		бесхозяйные	1988	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	219	448

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от Ут.1 до Ут.2, д.6		бесхозяйные	1988	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	133	448
распределительные	от Ут-6 до 37-Е-2		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	канальная	57	74
распределительные	От ж/д 2-Н до ТЦ-2		бесхозяйные	1988	отопление	минвата	канальная	76	106
распределительные	От К.6 до 4-Н		бесхозяйные	1988	отопление	минвата	канальная	76	27
распределительные	От Уз.10а-до т.А		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	канальная	108	60
распределительные	К.7-б до школы №31		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	канальная	89	168
распределительные	От т.А в техподполье ж/д 7-А до 7-Х		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	канальная	89	226
распределительные	От К.1 до здания РКЦ (Госбанк)		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	канальная	76	60
распределительные	От Тк.5-Тк.4		бесхозяйные	1988	отопление	минвата	канальная	89	215
распределительные	Тк.4-до стены здания		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	канальная	76	330
распределительные	Тк.1(Уз23(30)-Тк2-8-И-маг		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	89	134
распределительные	от Уз.12-19 до зд		бесхозяйные	1991	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	76	169
распределительные	Уз.12 - 25 до 9Е		бесхозяйные	1991	отопление	минвата	канальная	133	32
распределительные	транзит к 6-П		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	94
распределительные	От Тк.3 через Тк.52 до ж/д		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	108	396
распределительные	От Уз.13А-2В –Тк.3		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	219	270
распределительные	Тк.3-ж/д 17-В-2		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	133	42
распределительные	От Уз.2 –Уз.3		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	108	46
распределительные	Уз.3 - ж/д 17-А-6		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	108	165
распределительные	От Уз.3 – ж/д 17-А-4		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	133	87
распределительные	от Тк.72 до Уз.4		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	219	582
распределительные	от Тк.102 до Тк.3		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	219	669
распределительные	от Уз.38(78) до 13-И		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	133	71

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	Уз.3 до Уз.2		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	303
распределительные	Уз.3 до Уз.2		бесхозяйные	1995	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	133	303
распределительные	От Тк.44 до Тк.45		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	136
распределительные	Ут.12 - 27-Е		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	108	18
распределительные	Ут.1 - 28-И		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	219	19
распределительные	Ут.9 - 28-Щ		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	канальная	108	61
распределительные	Транзит 28-Е		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	249
распределительные	Транзит 28-А		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	219	494
распределительные	28-Щ - 28-Ш		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	108	38
распределительные	28-Щ - 28-Э		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	108	37
распределительные	28-Ц - 28-Ф		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	108	41
распределительные	28-Ф - 28-Х		бесхозяйные	1992	отопление	минвата	канальная	108	40
распределительные	Ут.17 - 27-Г		бесхозяйные	1994	отопление	минвата	канальная	219	35
распределительные	Ут.10 - 27-И		бесхозяйные	1994	отопление	минвата	канальная	133	57
распределительные	Ут.5 – 29-ГМ-2		бесхозяйные	1997	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	80
распределительные	от Ут.16 до 30-М		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	9
распределительные	Транзит по 30-Н-2,30-Н-3 к 30-Н-1		бесхозяйные	1997	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	141
распределительные	от Ут.15 до 30-П-1		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	89	60
распределительные	от Ут.6 до 30-П-2		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	89	380
распределительные	от Ут.2 до 36-С		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	133
распределительные	от Ут.2 до 36-С		бесхозяйные	1999	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	108	133
распределительные	от Тк.3 до 36-Ц		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	89	80
распределительные	От ЦТП-173 до 36-Э		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	89	201

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	От ЦТП-173 до 36-Э		бесхозяйные	1999	ГВС	минвата	канальная	89	201
распределительные	от Ут.1 до т.А		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	30
распределительные	от т.А до 36-Я		бесхозяйные	1992	отопление	минвата	канальная	108	30
распределительные	Ут.2 - 38-Г		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	133	8
распределительные	Ут.5 - 38-Е		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	108	20
распределительные	Ут.4 - 38-Д		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	108	64
распределительные	Ут.7 - 38-А		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	108	80
распределительные	Ут.8-38-О		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	108	70
распределительные	Ут.2-38-Ж		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	108	30
распределительные	УТ.9-38-Ц		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	108	224
распределительные	Ут.10-38-И		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	108	42
распределительные	Ут.10-38-П		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	канальная	108	228
распределительные	от Ут.3 до Ут.16		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	канальная	219	721
распределительные	от Ут.16 до Ут.15		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	219	662
распределительные	от Ут.10 до Ут.23		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	225
распределительные	Транзит к 34-Б		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	172
распределительные	От Уз.17-3В до 34-Н		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	273	108
распределительные	Транзит по 34-Н		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	273	27
распределительные	Ут.2-33-Б-1		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	89	58
распределительные	УТ.6 –УТ.7 – Ут.8-33-Р		бесхозяйные	1973	отопление	минвата	канальная	108	312
распределительные	Ут.3-34-К		бесхозяйные	1993	отопление	минвата	канальная	133	74
распределительные	Ут.5-34-У		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	146
распределительные	От ЦТП- 192 до 34-Ф		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	226

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	От ЦТП- 192 до 34-Ф		бесхозяйные	1998	ГВС	минвата	канальная	89	226
распределительные	От УТ.5 –ЦТП -193		бесхозяйные	1997	отопление	минвата	канальная	159	10
распределительные	ЦТП- 193 до Тк.7		бесхозяйные	1997	отопление	минвата	канальная	133	56
распределительные	ЦТП- 193 до Тк.7		бесхозяйные	2002	ГВС	минвата	канальная	89	56
распределительные	От Тк.7 до 32-Б-маг		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	108	170
распределительные	От Тк.7 до 32-Б-маг		бесхозяйные	2003	ГВС	минвата	канальная	89	170
распределительные	Ут.1-34-В		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	273	31
распределительные	УТ.1 -Ут2		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	219	281
распределительные	от Ут.3 до Ут.4		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	78
распределительные	от Ут.4 до 34-К		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	108	35
распределительные	от Ут.4 до Ут.5		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	70
распределительные	от Ут.5 до 34-И		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	221
распределительные	от Ут.5 до 34-И		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	39
распределительные	от Ут.7 до 37-К		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	236
распределительные	от Ут.7 до 37-К		бесхозяйные	2006	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	108	236
распределительные	Ут.7(сущ) до 37-Г		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	138
распределительные	Ут.7(сущ) до 37-Г		бесхозяйные	2008	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	89	138
распределительные	от Ут.9 до 37-В		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	17
распределительные	от Ут.9 до 37-В		бесхозяйные	2012	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	133	17
распределительные	от кр.лин.до УТ1		бесхозяйные	2008	отопление	ППУ	в помещении (тоннели)	273	207
магистральные	от ктс17 до Ут.4 (Уз.11-1)		бесхозяйные	2008	отопление	ППУ	канальная	530	2230
распределительные	от Тк.1/1 до жилого дома		бесхозяйные	2008	отопление	ППУ	канальная	76	616
распределительные	от Ут.1(но) ч-з Н21 до Ут.9		бесхозяйные	2008	отопление	ППУ	канальная	108	643

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от Уз.4 до Тк.2		бесхозяйные	2008	отопление	ППУ	канальная	219	79
распределительные	от Тк.20/5(13) до Тк15/5		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	воздушная	219	826
магистральные	П-1 от Уз.1а до Ут.1		бесхозяйные	1977	отопление	минвата	канальная	820	45
магистральные	П-5 от Уз.5 до Ут.2		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	канальная	820	77
магистральные	от Уз.7-3В(4) до Уз.10-3В		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	820	1786
магистральные	от Ут.16-3В до Ут.13-3В		бесхозяйные	2010	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	478	862
магистральные	от Ут.13-3В до Ут.10-3В		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	820	1862
магистральные	3 ввод от Уз.13-3В до Уз.14-3Впо Н-21		бесхозяйные	1982	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	820	276
магистральные	от Уз.14-3В до Уз.15-3В и кр.лин.		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	478	1290
распределительные	От Тк.15 до зд.		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	57	70
распределительные	от Тк.5 до техникума		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	канальная	57	304
распределительные	Тк.3 - Ут.1- 4		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	159	260
распределительные	Ут.1 - 2/1		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	89	84
распределительные	От Ут6 до 38-Л		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	133	92
распределительные	От Ут7-32-А		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	канальная	159	116
распределительные	От Ут7-32-А		бесхозяйные	2005	ГВС	минвата	канальная	89	116
распределительные	Ут7 до 33-Н		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	89	212
распределительные	Ут.4 - 37-Г		бесхозяйные	2009	отопление	минвата	канальная	89	138
распределительные	Тк.2 до д.2		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	57	209
распределительные	Тк.1 до д.1		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	57	36
распределительные	От Ут.7-дома		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	133	184
распределительные	Уз.1- 17-А-7		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	159	64
распределительные	Ут.15а до дома		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	108	74

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	Ут.2а до д.1		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	канальная	133	334
распределительные	Ут.2а до д.1		бесхозяйные	2006	ГВС	минвата	канальная	108	334
распределительные	Уз.7-2В до дома		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	159	1018
распределительные	От Тк2 до здания		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	76	292
распределительные	от Тк.3а - Тк.4		бесхозяйные	1993	отопление	минвата	канальная	133	428
распределительные	Тк.4 -ж/д		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	89	244
распределительные	От Уз 10-11(35) до ж/д		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	89	156
распределительные	От ж/д9 до ДС-3		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	89	90
распределительные	От Тк.42 до ж/д		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	108	23
распределительные	от Уз.18-2В до здания		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	76	136
распределительные	От Ут.6 до д.18а		бесхозяйные	1972	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	170
распределительные	От Тк2 до ж/д		бесхозяйные	1978	отопление	минвата	канальная	108	16
распределительные	от Уз.14IIIВ -Тк2		бесхозяйные	1978	отопление	минвата	канальная	219	595
распределительные	Тк2 -Тк4		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	159	40
распределительные	Тк.4 -13-Б		бесхозяйные	1971	отопление	минвата	канальная	108	18
распределительные	отТк2-Тк3-15Б		бесхозяйные	1972	отопление	минвата	канальная	108	210
распределительные	от Тк2 до 15В		бесхозяйные	1972	отопление	минвата	канальная	76	220
распределительные	отТк2 до 15Г		бесхозяйные	1972	отопление	минвата	канальная	76	49
распределительные	от Тк.4до 15Е		бесхозяйные	1972	отопление	минвата	канальная	76	60
распределительные	От Ут.23 до ж/д		бесхозяйные	1972	отопление	минвата	канальная	76	193
распределительные	От Ут 13 до ж/д		бесхозяйные	1972	отопление	минвата	канальная	76	145
распределительные	От Ут.14 до ж/д		бесхозяйные	1976	отопление	минвата	канальная	89	28
распределительные	от Ут.9 до 35-Л		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	73

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	Тк.1/1-Ут.1/2-Ут.1/3-ж/д		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	159	232
распределительные	Ут.1/3-Ут.1/4-ж/д		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	108	134
распределительные	Ут.1/2-здание б/ц		бесхозяйные	2011	отопление	минвата	канальная	159	18
распределительные	транзит по 35		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	38
распределительные	транзит по 35-Б		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	84
распределительные	т.подкл. до ж/д		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	7
распределительные	Тк1а-ж/д		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	108	70
распределительные	от ТК5 до ж/д		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	108	16
распределительные	ТК-1 до УТ2		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	273	12
распределительные	От УТ2-УТ3-УТ4-УТ5-поз.1		бесхозяйные	2009	отопление	минвата	канальная	219	776
распределительные	От УТ2-УТ3-УТ4-УТ5-поз.1		бесхозяйные	2009	ГВС	минвата	канальная	159	776
распределительные	От УТ4 до поз.2		бесхозяйные	1969	отопление	минвата	канальная	133	12
распределительные	От т.А до границы земельного участка		бесхозяйные	1974	отопление	минвата	воздушная	45	10
распределительные	от Уз.18-1 до здания		бесхозяйные	1974	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	360
распределительные	транзит по ж/д		бесхозяйные	1994	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	78
распределительные	транзит по ж/д		бесхозяйные	1982	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	108	78
распределительные	от Ут7 до ДС"Плдушки"		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	210
распределительные	от т. врезки блока 31-Б-2 до стены здания блока 31-Б-1		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	273	352
распределительные	от Тк4 до корп.А		бесхозяйные	1986	отопление	минвата	канальная	89	24
распределительные	от Тк3 до корп.Б		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	89	84
распределительные	от Тк1-Тк1а-Тк2-Тк3-Тк4-Тк4а-Тк4б до корп.В		бесхозяйные	1970	отопление	минвата	канальная	108	696

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от Тк4а до бассейна		бесхозяйные	1970	отопление	минвата	канальная	89	24
распределительные	от Тк1а до водоочистной		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	89	90
распределительные	от Тк2 до водоочистной		бесхозяйные	1994	отопление	минвата	канальная	89	400
распределительные	от СТК-2 до корп. Е		бесхозяйные	1997	отопление	минвата	канальная	89	44
распределительные	от КТС-13 до тк-1Б		бесхозяйные	1997	отопление	минвата	канальная	219	366
распределительные	от тк-1 до дома 1		бесхозяйные	1992	отопление	минвата	канальная	133	104
распределительные	от дома 1 (Фрунзе 8в) до дома 2 (Фрунзе 8а)		бесхозяйные	2013	отопление	минвата	канальная	89	152
распределительные	от Ут2 до ж/д		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	канальная	159	130
распределительные	от К.8 до границы з.у.		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	76	472
магистральные	от Тк1 до Тк2		бесхозяйные	2006	отопление	ППУ	канальная	273	280
магистральные	от Уз.17-4 до Ут.1		бесхозяйные	2006	отопление	ППУ	канальная	478	1192
распределительные	от Ут.1 до Ут.6		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	325	1716
распределительные	от Ут6 до Ут.13		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	219	0
распределительные	от ктс38-тк-пр1 до п1		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	канальная	76	151
распределительные	от тк-пр1 до п2		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	89	8
распределительные	от Уз.10-3(37) до Ут.5		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	219	1320
распределительные	от Ут.5 до зд. по ул. Борковская, 83		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	57	70
распределительные	транзит по ж/д к д/с№63		бесхозяйные	2015	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	57	265
распределительные	транзит по ж/д к ж/д 8-Д		бесхозяйные	2015	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	840
распределительные	транзит по ж/д к ж/д 8-Д		бесхозяйные	2014	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	133	840
распределительные	от ТК2 до ТК8		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	273	863
распределительные	от уз13а до ж/д		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	159	25
распределительные	между ж/д 18Р и 18Н		бесхозяйные	2013	отопление	минвата	канальная	89	48

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	между ж/д 18Р и 18Н		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	159	100
распределительные	транзит по ж/д к ж/д 18-Е		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	133	1300
распределительные	От К1(120)до ж/д		бесхозяйные	1997	отопление	минвата	канальная	89	76
распределительные	транзит по ж/д к ж/д 5-Г		бесхозяйные	2011	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	172
распределительные	транзит по ж/д к Сбербанку		бесхозяйные	2009	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	280
распределительные	транзит по ж/д		бесхозяйные	2009	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	24
распределительные	транзит по ж/д		бесхозяйные	2009	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	24
распределительные	транзит по ж/д		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	28
распределительные	транзит по ж/д		бесхозяйные	2008	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	89	28
распределительные	транзит по ж/д		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	16
распределительные	от УТ3 до ж/д		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	108	89
распределительные	От ТК8 до ж/д		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	159	300
распределительные	От ТК2 до ж/д		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	159	66
распределительные	от Ут.21 до М16-1-маг		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	76	28
распределительные	от Ут.22 до М16-1-маг ГСК		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	76	28
распределительные	от тк.4 до ТОЦ		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	89	66
распределительные	От ТК2 (Уз17-7) до здания		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	76	149
распределительные	От УТ1 (Уз 25(66) до здания		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	89	60
распределительные	От ТК1 до здания ФОК		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	89	138
распределительные	От ТК2 до здания		бесхозяйные	2015	отопление	минвата	канальная	57	31
распределительные	От ТК1 до ТК1а		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	273	220
распределительные	От ТК1а до ТК2		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	273	27
распределительные	От ТК2 до ж/д поз.А		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	159	45

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от Ут.5 до секции 2а		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	108	0
распределительные	от Ут.6 до секции 4		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	108	17
распределительные	(Уз.11-4) К2(87) до ж/д		бесхозяйные	2015	отопление	минвата	канальная	89	69
распределительные	К12-Ут1-ж/д		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	108	197
распределительные	ТК8-до здания прокур.		бесхозяйные	2013	отопление	минвата	канальная	108	170
распределительные	в районе АНС16 от ТК 1 до ж/д		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	89	36
распределительные	от Ут 2 до Ут6		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	159	150
распределительные	от Ут6 - Ут - до ж/д		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	133	234
распределительные	Тк1 дож/д		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	108	14
распределительные	ТК92 до ж/д		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	108	24
распределительные	(Уз13-2В)ТК2 до ж/д		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	133	73
распределительные	от Ут.14-2В до Уп.1		бесхозяйные	2013	отопление	минвата	канальная	325	180
распределительные	от Уп.1 до Уз.1		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	325	72
распределительные	от Уз.1 до Уз.4		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	273	351
распределительные	от Уз2 до Тк5		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	159	79
распределительные	от Тк5 до ж/д		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	108	267
распределительные	Тк5 до ж/д		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	133	90
распределительные	Уз74 до ж/д		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	канальная	108	48
распределительные	от Ут9а до ж/д		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	канальная	76	229
распределительные	от Уз 25-2В до вставки 26-Е		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	76	17
распределительные	от Уз 25-2В до вставки 26-Е		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	76	13
распределительные	УТ 22 до ж/д		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	108	116
распределительные	УТ 23 до ж/д		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	108	78

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	От т.А до стены ж/дома		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	89	96
распределительные	УТ1 до ж/д		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	108	28
распределительные	УТ 12 до ж/д		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	108	82
распределительные	Ут3а до ж/д		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	108	40
распределительные	(от Ут19) Тк1-Тк1а до ж/д		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	108	96
распределительные	Ут 19-Ут 19-1 до ж/д		бесхозяйные	2015	отопление	минвата	канальная	133	119
распределительные	от Ут3 до ж/д		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	108	126
распределительные	от Тк1 д ж/д		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	133	30
распределительные	(У310-1(4) от Ут2 до ж/д		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	108	49
распределительные	(У311-1(35) от Ут 1 до зд.		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	108	265
распределительные	От ктс 39 до здания ГСК		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	57	76
распределительные	от Тк5 до гаража ж/д		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	76	16
распределительные	от тк4 до ж/д		бесхозяйные	2010	отопление	минвата	канальная	108	94
распределительные	от Ут1 -Ут2 -Ут3-ЦТП№114		бесхозяйные	2010	отопление	минвата	канальная	219	331
распределительные	отУт 14 до ж/д		бесхозяйные	1993	отопление	минвата	канальная	108	144
распределительные	от Ут 23 до ж/д		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	89	56
распределительные	от Ут3 до ж/д		бесхозяйные	2017	отопление	минвата	канальная	89	166
распределительные	от ТК 114 до здания		бесхозяйные	2017	отопление	минвата	канальная	76	64
распределительные	транзит по ж/д 30-В		бесхозяйные	2017	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	76	234
распределительные	от ж/д Тополиная, 36 до хоз. Блока		бесхозяйные	2017	отопление	минвата	канальная	76	226
распределительные	от УТ7 до т.А		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	273	88
распределительные	от т.А до ТК1		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	273	214

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от Уз1 до стены здания ПРИХОД ХРАМА		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	57	32
распределительные	от Уз1 до стены здания ПРИХОД ХРАМА		бесхозяйные	1980	отопление	минвата	канальная	57	8
распределительные	От ТК2 до ТК3		бесхозяйные	1986	отопление	минвата	канальная	219	698
распределительные	От ТК3 до ж/д поз. Б		бесхозяйные	1986	отопление	минвата	канальная	133	76
распределительные	От ТК3 до ж/д поз. В		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	108	308
распределительные	от т.А - ТК - стена здания ООО "Инвестстройплюс"		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	108	184
распределительные	от Ут.20 до здания		бесхозяйные	1972	отопление	минвата	канальная	45	18
распределительные	от КТС28 до границы з.у. в Ут.1		бесхозяйные	1973	отопление	минвата	канальная	57	66
распределительные	от Ут.10 до стены ж.д.		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	133	7
распределительные	от Ут.8 до стены ж.д. по ул. Дзержинского, 26		бесхозяйные	2013	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	76	16
распределительные	по техподполью ж.д. по ул. Дзержинского, 26 до ИТП вставки по б-ру Цветному, 37		бесхозяйные	1977	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	76	182
распределительные	от Тк.5 до т.А		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	273	36
распределительные	от Уз.1 до здания ООО "Влада-Центр"		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	600
распределительные	от К8 до стены здания гаража		бесхозяйные	1998	отопление	минвата	канальная	57	14
распределительные	от Ут.1 (Уз.12-19(37)) до Тк.2		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	133	156
распределительные	от Тк.2 через Тк.3 до здания ООО "Потенциал"		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	108	328
распределительные	от К11 (Уз.37(77)) до ГСК-19		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	76	106
распределительные	от К11 (Уз.37(77)) до ГСК-19		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	воздушная	76	122

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	от Тк.2 до 36-О-гар		бесхозяйные	2005	отопление	минвата	канальная	159	20
распределительные	от Ут.4 до здания ГСК-86		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	108	233
распределительные	от Ут.4.1 до здания ГСК-87 Алексей		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	воздушная	89	290
распределительные	от Тк.1 (2ввод) до Ут.1 (ГСК-63)		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	воздушная	133	1292
распределительные	от Тк.19/8 до Тк.19/9		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	219	129
распределительные	от Тк.19/9 до здания АО "АВТБС"		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	159	360
распределительные	участок теплосети от ЦТП по техподполью ж.д. 7-Б		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	133	328
распределительные	участок теплосети от ЦТП по техподполью ж.д. 7-Б		бесхозяйные	1999	ГВС	минвата	в помещении (тоннели)	133	328
распределительные	от ж/д 1-И-3 до ж/д 1-И-4		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	177
распределительные	от ж/д 1-И-3 до ж/д 1-И-4		бесхозяйные	1990	ГВС	минвата	канальная	108	177
распределительные	От К2 до здания ГСК-2		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	76	15
распределительные	От К5 до здания общественного туалета		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	57	16
распределительные	От К3 до здания магазина Цунами		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	57	36
распределительные	От точки врезки в районе К14 до здания мойки		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	57	392
распределительные	От К5а до здания аптеки		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	45	62
распределительные	От Ут.1 до магазина		бесхозяйные	2015	отопление	минвата	канальная	45	84
распределительные	От К11 до здания СЭС		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	89	46
распределительные	От К2(285) до здания пожедепо		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	89	300
распределительные	От Уз.11-8(47) до здания кафе		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	25	50
распределительные	От Тк.112 до ГСК-15		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	89	116
распределительные	От Уз.17 до выхода из коллектора		бесхозяйные	2015	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	57	216

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	От врезки в техподполье ж/д 7-Б до здания шахматного клуба		бесхозные	2015	отопление	минвата	канальная	108	408
распределительные	От врезки в техподполье ж/д 7-Б до здания шахматного клуба		бесхозные	2015	отопление	минвата	канальная	89	314
распределительные	От Уз.31 в коллекторе		бесхозные	2015	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	32	78
распределительные	От коллектора до здания храма		бесхозные	1999	отопление	минвата	канальная	32	76
распределительные	От Уз.31 до здания дворца бракосочетания		бесхозные	2001	отопление	минвата	канальная	76	52
распределительные	От т.А (Уз.31А) до здания Прогресс		бесхозные	1990	отопление	минвата	канальная	76	408
распределительные	От т.А (Уз.31А) до здания Прогресс		бесхозные	1990	отопление	минвата	канальная	76	36
распределительные	От Ут.3 до МКД		бесхозные	1990	отопление	минвата	канальная	89	292
распределительные	От Уз.1-2 до МКД		бесхозные	1999	отопление	минвата	канальная	76	102
распределительные	От Тк.3 до здания ФИА банк		бесхозные	1999	отопление	минвата	канальная	76	40
распределительные	От Тк.4(3) до здания ХТН		бесхозные	2002	отопление	минвата	канальная	76	44
распределительные	От Уз.7(17) до ГСК-11		бесхозные	2015	отопление	минвата	канальная	89	68
распределительные	От Уз.7(17) до ГСК-11		бесхозные	2013	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	20
распределительные	От Уз.6 до Ут.7(2)		бесхозные	2014	отопление	минвата	канальная	133	74
распределительные	От Ут.7(2) до ГСК-90		бесхозные	2014	отопление	минвата	канальная	76	208
распределительные	От Тк.2 до маг. Венда		бесхозные	2014	отопление	минвата	канальная	89	18
распределительные	От Ут.6 до 18-7-гар.		бесхозные	1985	отопление	минвата	канальная	89	20
распределительные	От Ут.1 до поз.3, 4 адм. здания		бесхозные	2018	отопление	минвата	канальная	57	15
распределительные	От Ут.1 до здания ООО "Рента"		бесхозные	2008	отопление	минвата	канальная	57	192
распределительные	От К2 до здания торгового центра		бесхозные	2008	отопление	минвата	канальная	57	83

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	От ЦТП-42 до здания ГСК-16		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	бесканальная	57	53
распределительные	От Уз.58 до здания ГСК		бесхозяйные	2009	отопление	минвата	канальная	57	100
распределительные	От Тк.1 до здания спорт автосерв. центра		бесхозяйные	2009	отопление	минвата	канальная	57	300
распределительные	От Уз.12-16(31) до надстройки ГСК-4		бесхозяйные	2009	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	140
распределительные	От Уз.12-16(31) до надстройки ГСК-4		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	56
распределительные	От Уз.12-16-3 до ГСК-4		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	108	56
распределительные	От Уз.12-16-3 до ГСК-4		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	140
распределительные	От Тк.2а до магазина		бесхозяйные	1996	отопление	минвата	канальная	57	73
распределительные	От Уз.17-2(42) до торг. павильона		бесхозяйные	1996	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	25	47
распределительные	От К11 до магазина		бесхозяйные	2013	отопление	минвата	канальная	57	6
распределительные	От К3 до ГСК-12		бесхозяйные	2013	отопление	минвата	канальная	108	130
распределительные	От К4 до здания АТС-35		бесхозяйные	1976	отопление	минвата	канальная	89	58
распределительные	От т.врезки в теп.подполье ж/д поз. 15/35 до ГСК-34		бесхозяйные	1976	отопление	минвата	канальная	89	48
распределительные	От т.врезки в теп.подполье ж/д поз. 15/35 до ГСК-34		бесхозяйные	1986	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	32
распределительные	от МКД 17-А-2 до МКД 17-А-5		бесхозяйные	1986	отопление	минвата	канальная	108	49
распределительные	От Ут.1 до здания школы		бесхозяйные	2001	отопление	минвата	канальная	108	164
распределительные	От Тк.4 до здания 17-В-маг.		бесхозяйные	1982	отопление	минвата	канальная	108	74
распределительные	От Уз.13а до офис. центра		бесхозяйные	1982	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	57	60
распределительные	От Уз.13а до офис. центра		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	40
распределительные	От КТС2 до объекта дорож. сервиса		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	88
распределительные	От точки врезки в коллекторе возле		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	76	84

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
	ЦТП-193 до магазина поз.Б								
распределительные	От К1(11) до торгового центра		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	57	130
распределительные	От т. врезки в тех. подполье ж/д 13-Б до стены ж/д 13-Б		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	45	186
распределительные	От ж/д 13-Б до здания адм.-торг. центра		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	45	36
распределительные	От К3(20) до магазина 13		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	76
распределительные	От К4(17) до кафе		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	канальная	57	27
распределительные	От КТС6 до К4(17)		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	143
распределительные	От КТС6 до К4(17)		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	89	16
распределительные	От КТС38 до ГСК-128		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	89	20
распределительные	От Уз.67 до стены АТС-30		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	76	50
распределительные	Цокольный этаж АТС-30		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	76	60
распределительные	От Уз.67 до предприятия «Кварц»		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	12
распределительные	От Уз.67 до предприятия «Кварц»		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	108	11
распределительные	От Уз.47(48) до здания АТП-5		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	8
распределительные	От Уз.47(48) до здания АТП-5		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	89	36
распределительные	От Уз.58 до Тк.1		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	133	37
распределительные	От Уз.58 до Тк.1		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	133	56
распределительные	от 16-Г-2 до т.А		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	133	16
распределительные	от 16-Г-2 до т.А		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	133	5
распределительные	от Уз.6 до МКД		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	89	12
распределительные	От места установки арматуры между поз.9 и поз.10 до 10-А		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	2

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	От места установки арматуры между поз.9 и поз.10 до 10-А		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	89	26
распределительные	От КТС26-2В до ГСК-109		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	76	28
распределительные	От Тк.15 до кафе		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	57	6
распределительные	от Тк.23 до ГСК-41		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	57	150
распределительные	От Тк.3(2-1) до здания Пождепо		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	89	170
распределительные	От Тк.9а до ГСК		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	96
распределительные	От Уз.12 до здания АББА		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	45	40
распределительные	От Тк.1 до ГСК		бесхозяйные	1993	отопление	минвата	канальная	89	130
распределительные	От Тк.1(3) до здания ООО «ЭЛАКС»		бесхозяйные	1983	отопление	минвата	канальная	89	360
распределительные	От ЦТП-114 до ж/д		бесхозяйные	2013	отопление	минвата	канальная	159	76
распределительные	От ЦТП-114 до ж/д		бесхозяйные	1990	ГВС	минвата	канальная	89	76
распределительные	Между 1А и 1Б		бесхозяйные	2009	отопление	минвата	канальная	159	200
распределительные	Между 1А и 1Б		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	64
распределительные	Между 1А и 1Б		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	82
распределительные	Между 1А и 1Б		бесхозяйные	1990	ГВС	минвата	канальная	89	82
распределительные	от ЦТП-114 до МКД		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	159	108
распределительные	от ЦТП-114 до МКД		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	133	108
распределительные	от ЦТП-114 до МКД		бесхозяйные	2001	ГВС	минвата	канальная	89	108
распределительные	От Уз.19-11(63) до Тк.		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	89	104
распределительные	От Тк. до церкви		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	57	150
распределительные	От Ут.2 до здания соц-культ. назначения		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	57	14

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	От Ут.1/5 до блока обслуживания Прилесье		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	канальная	89	168
распределительные	От Ут.4 до д.4		бесхозяйные	2003	отопление	минвата	канальная	76	56
распределительные	От Ут.6 до д.1		бесхозяйные	2009	отопление	минвата	канальная	57	36
распределительные	От Ут.9 до д.23		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	бесканальная	57	6
распределительные	От Ут.9 до д.24		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	32	26
распределительные	От Ут.8 до д.22		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	58
распределительные	От Ут.6 до д.6		бесхозяйные	2006	отопление	минвата	канальная	32	26
распределительные	От Ут.7 до д.21, д.2		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	57	48
распределительные	От Тк.4 до маг.		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	32	40
распределительные	От Уз.17-2в до ГСК-47		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	260
распределительные	От Тк.1 (КТС43) до ТЦ Глобус		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	300
распределительные	От Тк.33 до ТП		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	45	150
распределительные	От врезки в коллекторе (Уз.6-2В) до магазина		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	45	40
распределительные	От Тк.22 до АТС-30		бесхозяйные	2015	отопление	минвата	канальная	108	300
распределительные	От Тк.34 до здания Биомед		бесхозяйные	2013	отопление	минвата	канальная	32	70
распределительные	От Тк.33(47) до маг.		бесхозяйные	2013	отопление	минвата	канальная	76	90
распределительные	От КТС-65 до маг.		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	76	8
распределительные	От КТС-65 до маг.		бесхозяйные	2007	отопление	минвата	канальная	76	126
распределительные	От Тк.3/1 до здания ВИТ		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	52
распределительные	От Тк.3/1 до здания ТД		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	воздушная	89	224
распределительные	От Тк.3 до Тк.3/1		бесхозяйные	2012	отопление	минвата	канальная	57	60
распределительные	От Тк.3(3/1) до здания МИГ Плюс		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	24

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	От КТС до здания Рейтер		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	57	11
распределительные	От КТС до здания Рейтер		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	57	78
распределительные	От т. врезки в коллекторе меду Уз.13 и Уз.14 до Автомойки		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	32	360
распределительные	От т. врезки в коллекторе меду Уз.13 и Уз.14 до мойки		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	32	280
распределительные	От Ут.3 до стоянки		бесхозяйные	2000	отопление	минвата	канальная	108	76
распределительные	От т. врезки в коллекторе около Уз.25		бесхозяйные	1996	отопление	минвата	канальная	32	120
распределительные	От врезки в коллекторе Уз.25 до здания Паталогоанатом		бесхозяйные	1996	отопление	минвата	канальная	89	20
распределительные	От КТС53 до здания ВИСА		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	32	20
распределительные	От Тк.1 до Сбербанка		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	57	150
распределительные	От Тк.9 до 27-маг-5		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	канальная	57	100
распределительные	От Ут.3(НО-32) до Дома охотника		бесхозяйные	1996	отопление	минвата	канальная	57	360
распределительные	между 29-ЛМ-1 и 29-ЛМ-2		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	канальная	108	84
распределительные	От Ут.1 до Ут.1а		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	159	194
распределительные	От Ут.1а до АТС-72		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	89	100
распределительные	От Ут.19 до здания ЭСН		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	110
распределительные	От т.А от Уз.18 до магазина		бесхозяйные	2008	отопление	минвата	канальная	89	240
распределительные	От Уз.13(4) до Тк.1		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	133	40
распределительные	от Тк.1 до поликлиники		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	89	252
распределительные	От Ут.2 до здания Крафт		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	300
распределительные	От Ут.8(16) до здания Автостиль		бесхозяйные	2011	отопление	минвата	канальная	57	28

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	От Ут.2а до ГСК-123		бесхозяйные	2011	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	57	22
распределительные	От Ут.7 до делового центра Паритет		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	160
распределительные	От Ут.19-1 до магазина Магнит		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	57	290
распределительные	От Ут.5 до АТС		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	124
распределительные	От Ут.19А до офиса продаж		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	32	50
распределительные	От Тк.1 до комплекса подзем. гаражей		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	133	20
распределительные	От Тк.4 до администр. здания		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	24
распределительные	между М1.1 и М3.1		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	89	16
распределительные	от Ут.3 до МКД 38-Т		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	21
распределительные	От КТС-15 до т.А		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	57	310
распределительные	От т.А до автомойки		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	воздушная	57	70
распределительные	От Ут.3(НО-32) до ГСК-103		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	76	8
распределительные	От Ут.3(НО-32) до ГСК-103		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	76	86
распределительные	От Ут.4(1) до здания ГПП-3		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	32	240
распределительные	От Ут.4(1) до ветлечебницы		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	31
распределительные	От Ут.19 до гаража М15.1-гар		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	76	30
распределительные	От Тк.3 до ГСК-88		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	50
распределительные	От ЦТП-192 до здания офисов		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	57	70
распределительные	От Тк.1 до ТОЦ Лады		бесхозяйные	1990	отопление	минвата	канальная	108	16
распределительные	От Ут.12 до магазина		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	канальная	57	150
распределительные	От КТС1 до магазина		бесхозяйные	1989	отопление	минвата	канальная	57	40
распределительные	От КТС1 до магазина		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	57	40

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	От НО(Уз.13-3в) до ГСК-96		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	57	150
распределительные	От Ут.10 (Уз.16-3в) до ГСК-96 (офисы)		бесхозяйные	2002	отопление	минвата	канальная	32	50
распределительные	От Ск.1 до спорт-комплекса		бесхозяйные	1975	отопление	минвата	канальная	273	28
распределительные	От СК1 до культ. досуг. центра		бесхозяйные	2015	отопление	минвата	канальная	89	676
распределительные	От Уз.19-2 до ГСК-80		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	108
распределительные	От Уз.19-2 до ГСК-80		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	канальная	108	216
распределительные	От Уз.20(18) до ГСК-79		бесхозяйные	2016	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	108	12
распределительные	От Уз.20(18) до ГСК-79		бесхозяйные	2011	отопление	минвата	канальная	108	32
распределительные	От Уз.21(19) до Ут.21-1		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	108	198
распределительные	От Ут.21-1 до авто-центра		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	воздушная	108	420
распределительные	От Ут.21-1 до гаража стад. Торпедо		бесхозяйные	1995	отопление	минвата	канальная	89	36
распределительные	От Ут.21-2 до выстав. салона Порше		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	канальная	89	38
распределительные	От Ут.21-1 до КНС		бесхозяйные	2011	отопление	минвата	воздушная	32	122
распределительные	От Уз.21(19) до Ут.1		бесхозяйные	2011	отопление	минвата	канальная	108	120
распределительные	От Ут.1 до АЗС "Ланойл"		бесхозяйные	1991	отопление	минвата	канальная	57	338
распределительные	От Тк.1а до Ут.1		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	273	261
распределительные	От Ут.1 до ж/д		бесхозяйные	1999	отопление	минвата	канальная	89	39
распределительные	От Ут.1 до Ут.2		бесхозяйные	1967	отопление	минвата	канальная	133	261
распределительные	от Ут.2 до ж/д		бесхозяйные	1975	отопление	минвата	канальная	57	80
распределительные	От Тк.21 до Тк.22		бесхозяйные	2004	отопление	минвата	воздушная	325	360
распределительные	От места установки задвижек в районе Тк.22 до ООО «Производ-		бесхозяйные	2014	отопление	минвата	воздушная	219	640

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
	ство Стройиндустрия»								
распределительные	от КТС до Туал.		бесхозные	2014	отопление	минвата	канальная	159	37
распределительные	от Туал. До здания церкви		бесхозные	2018	отопление	минвата	канальная	159	76
распределительные	от здания церкви до здания храма		бесхозные	2018	отопление	минвата	канальная	89	204
распределительные	от Уз.1 до здания 1-ИТ-1		бесхозные	1988	отопление	минвата	в помещении (тоннели)	89	4960
распределительные	от Уз.12-9-1(14) до здания		бесхозные	2018	отопление	минвата	канальная	76	53
распределительные	от Ут.9 (Уз.18) до здания		бесхозные	2018	отопление	минвата	канальная	76	365
распределительные	от Ут.18 до Ут.1 на границе з.у.		бесхозные	2001	отопление	минвата	канальная	108	62
распределительные	от т. врезки на участке теплосети, подключаемой от Ут.18 до Ут.сущ. на границе з.у.		бесхозные	2004	отопление	минвата	канальная	89	224
распределительные	от Уз.19-9(62) через Тк.1 до здания УКС		бесхозные	2004	отопление	минвата	канальная	108	328
распределительные	от стены здания до Тк4		бесхозные	2004	отопление	минвата	канальная	108	272
распределительные	от Тк4 до Тк		бесхозные	2004	отопление	минвата	воздушная	57	212
распределительные	от Тк4 до Тк		бесхозные	2004	отопление	минвата	канальная	57	54
распределительные	ТК9/9 от ТК9 до здания 69ПСЧ		бесхозные	2004	отопление	минвата	канальная	133	204
распределительные	точка врезки от Уз.1 до здания (1-ИТ-2)		бесхозные	2004	отопление	минвата	канальная	89	80
распределительные	от УТ9 до здания М.Жукова, 49		бесхозные	1994	отопление	минвата	канальная	108	60
распределительные	от т.А на теплосети от Ут.1-2В до здания ООО "СПРИН"		бесхозные	1979	отопление	минвата	канальная	76	606
распределительные	от Ут5 (от Уз10-3(37) до УТ6		бесхозные	1989	отопление	минвата	канальная	219	322
распределительные	Ут6 - Ут6а	АО "ТЕВИС"	бесхозные	1991	отопление	минвата	канальная	219	184

Тип	Наименование участка (обобщенного участка) тепловой сети	Балансодержатель	Вид собственности (собственность, аренда, безвозмездное пользование)	Год принятия на баланс	Назначение сети	Тип изоляции	Способ прокладки трубопроводов на участке	Диаметр трубопроводов на участке, мм	Протяженность трубопроводов на участке, п.м.
распределительные	Ут6 - Ут6а	АО "ТЕВИС"	бесхозайные	1991	отопление	минвата	воздушная	219	104
распределительные	Ут6а-Ут7	АО "ТЕВИС"	бесхозайные	1991	отопление	минвата	воздушная	219	24
распределительные	Ут6а-Ут7	АО "ТЕВИС"	бесхозайные	1991	отопление	минвата	канальная	219	72
распределительные	Ут7-Ут7а	АО "ТЕВИС"	бесхозайные	1991	отопление	минвата	канальная	159	186
распределительные	УТ7а-Ут8-до здания	АО "ТЕВИС"	бесхозайные	1991	отопление	минвата	канальная	76	705
распределительные	От Ут3 до здания ГСК-77 "СОЮЗ"	АО "ТЕВИС"	бесхозайные	1991	отопление	минвата	канальная	133	190
распределительные	От Ут7а до здания ГСК-100 "Надежда"	АО "ТЕВИС"	бесхозайные	1980	отопление	минвата	канальная	108	50
распределительные	От т.врезки в подвале ж/д по Степана Разина, 55 до стены ж/д	АО "ТЕВИС"	бесхозайные	1980	отопление	минвата	канальная	76	16
распределительные	от Тк22 до здания ЗАО "Стройиндустрия"	АО "ТЕВИС"	бесхозайные	1978	отопление	минвата	канальная	89	28
ИТОГО									109 012,16

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

3.22.1. Энергетические характеристики источников теплоснабжения городского округа Тольятти

В зоне действия ТЭЦ ВАЗа не разработаны нормативные энергетические характеристики тепловых сетей, наличие которых регламентировано приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок" и приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя" (с изменениями и дополнениями).

Энергетические характеристики тепловых сетей предназначены для анализа состояния оборудования тепловых сетей и режимов работы систем теплоснабжения, а также для оценки эффективности мероприятий, проводимых организациями, эксплуатирующими тепловые сети, в целях повышения уровня эксплуатации систем теплоснабжения. Соответственно, отсутствие данных характеристик не позволяет в полной мере провести анализ эффективности работы тепловых сетей.

Энергетические характеристики тепловых сетей ПАО «Т Плюс» от ТЭЦ, кот.2 и кот. 8 были разработаны в 2021 году организацией ООО «Дивайс Инжиниринг». Данные энергетических характеристик тепловых сетей представлены на рисунках 102 - 106.

По остальным источникам теплоснабжения городского округа Тольятти энергетические характеристики не разрабатывались.

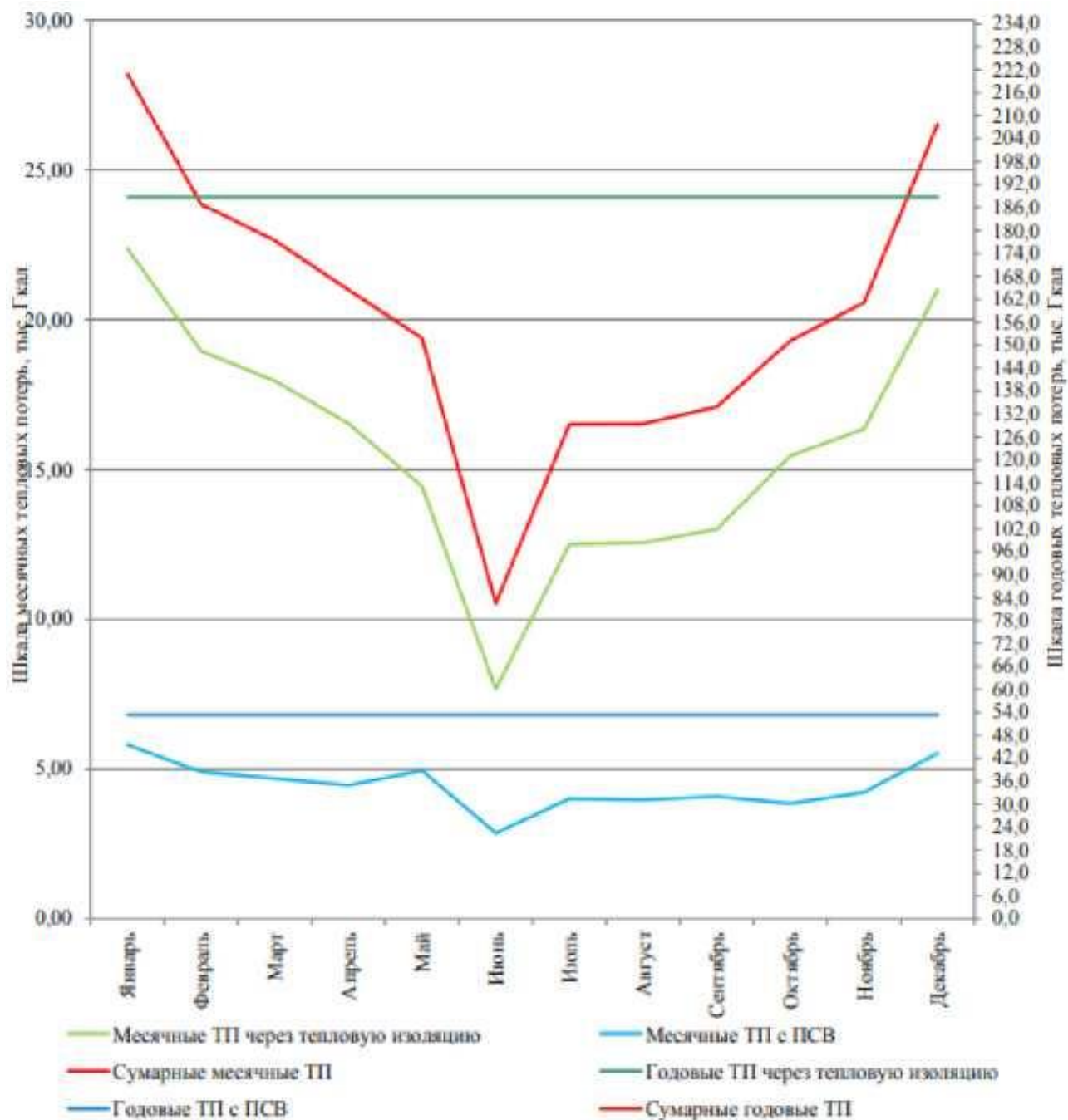


Рисунок 102. Нормируемые месячные и годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции и с ПСВ тепловых сетей ПАО «Т Плюс» от ТоТЭЦ при среднемесячных условиях

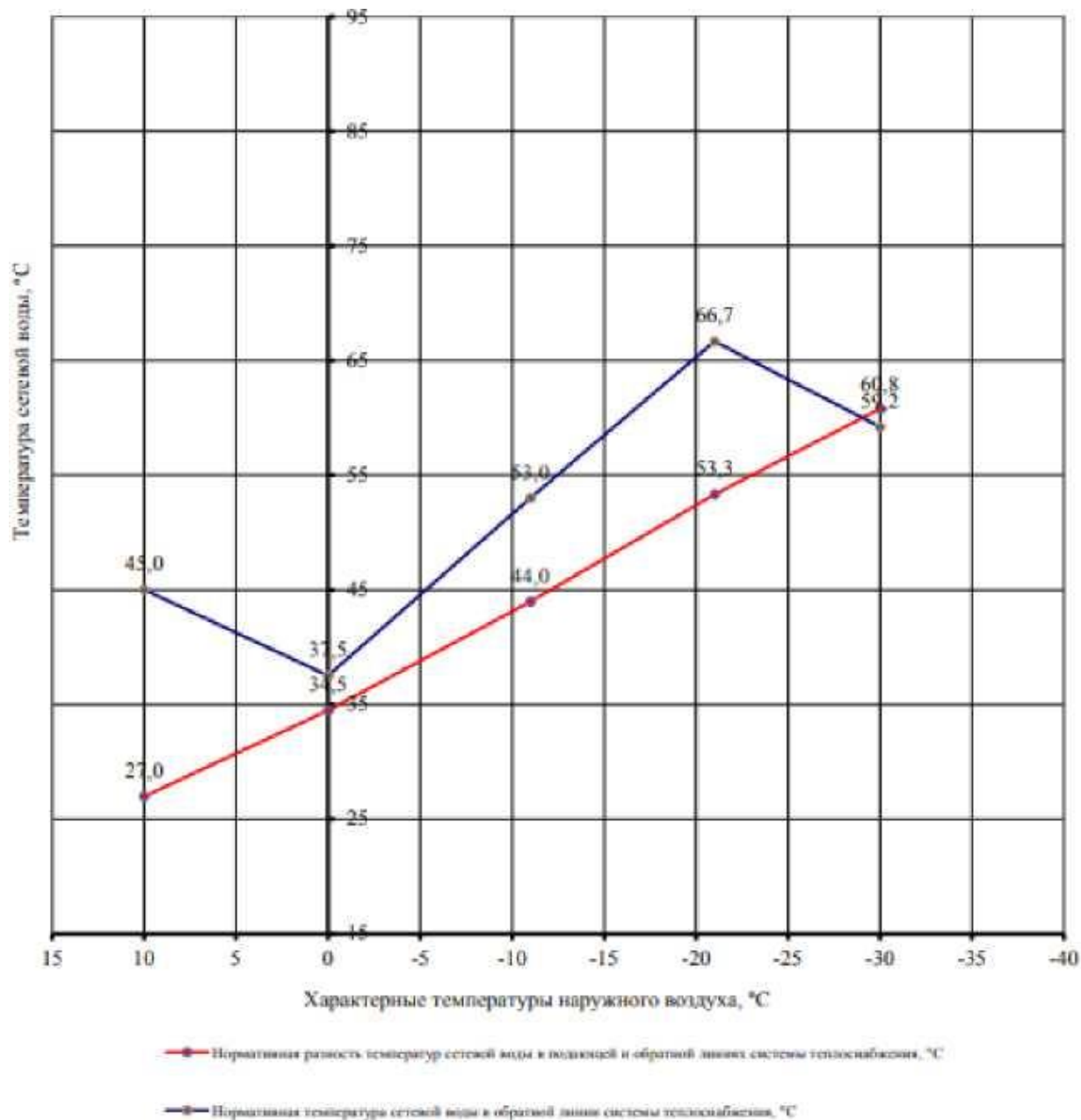


Рисунок 103. График изменения нормируемых разностей температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения и температур сетевой воды в обратных трубопроводах системы теплоснабжения г. Тольятти от ТdTЭЦ при характерных температурах наружного воздуха

Таблица 88. График изменения нормируемого удельного расхода электрической энергии на транспорт и распределение тепловой энергии в системе теплоснабжения от ТdTЭЦ при характерных температурах наружного воздуха

Характерная температура наружного воздуха, °C	Расчетная среднесуточная мощность электродвигателя ¹ в тепловой сети Wbt.c, kBi	Расчётный среднесуточный отпуск тепловой энергии Qhct, Гкал/ч	Удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии в тепловой сети, Эпте кВт/(Гкал/ч)
III	242,81	468,88	S51
0	242,81	599,68	0,40
-12	242,36	754,78	0Д2
-24	242,32	901,00	0,27
-35	242,32	1027,21	0,24

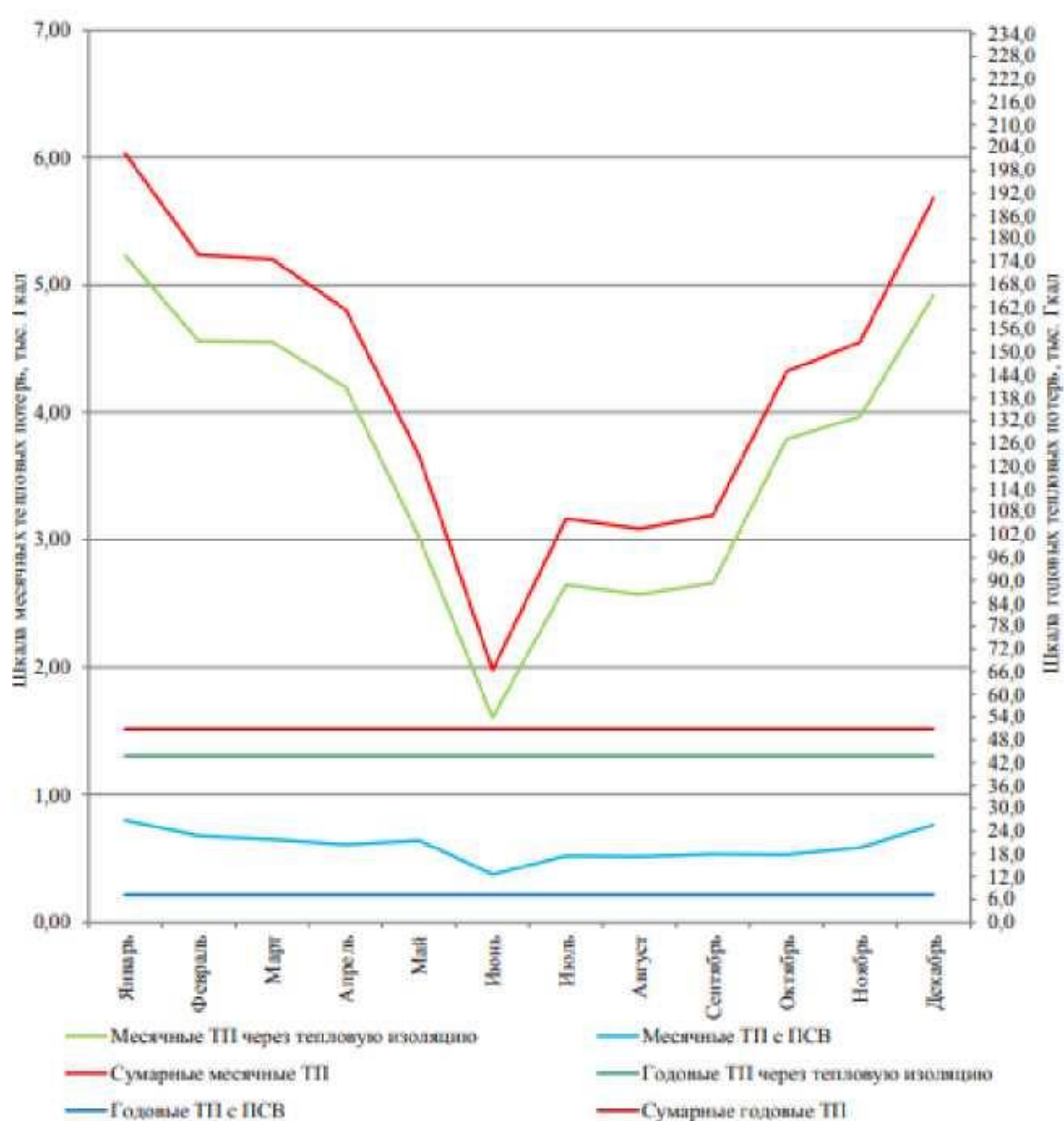


Рисунок 104. Нормируемые месячные и годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции и с ПСВ тепловых сетей ПАО «Т Плюс» от Котельной №8 при среднемесячных условиях

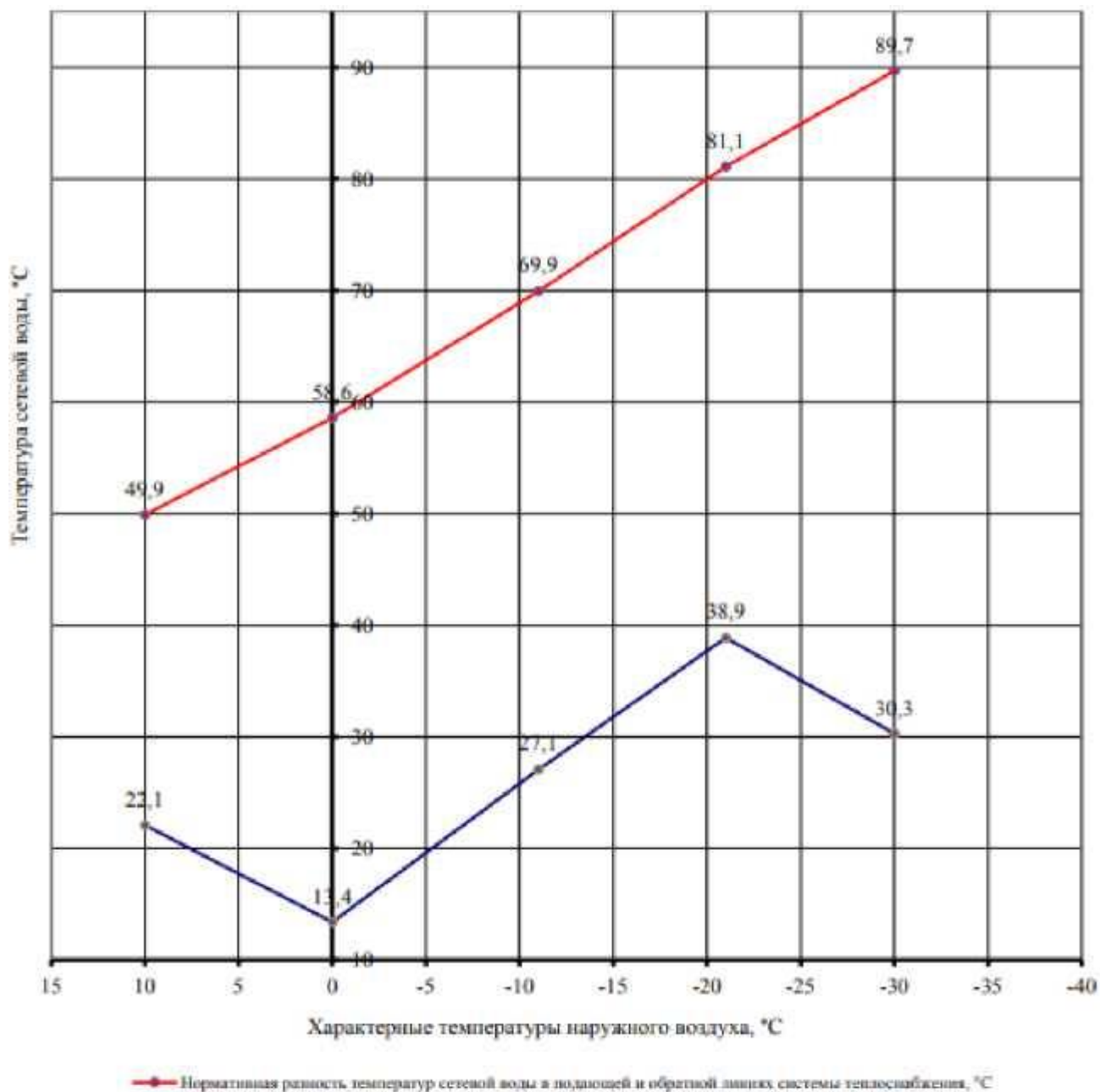


Рисунок 105. График изменения нормируемых разностей температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения и температур сетевой воды в обратных трубопроводах системы теплоснабжения г. Тольятти от Котельной №8 при характерных температурах наружного воздуха.

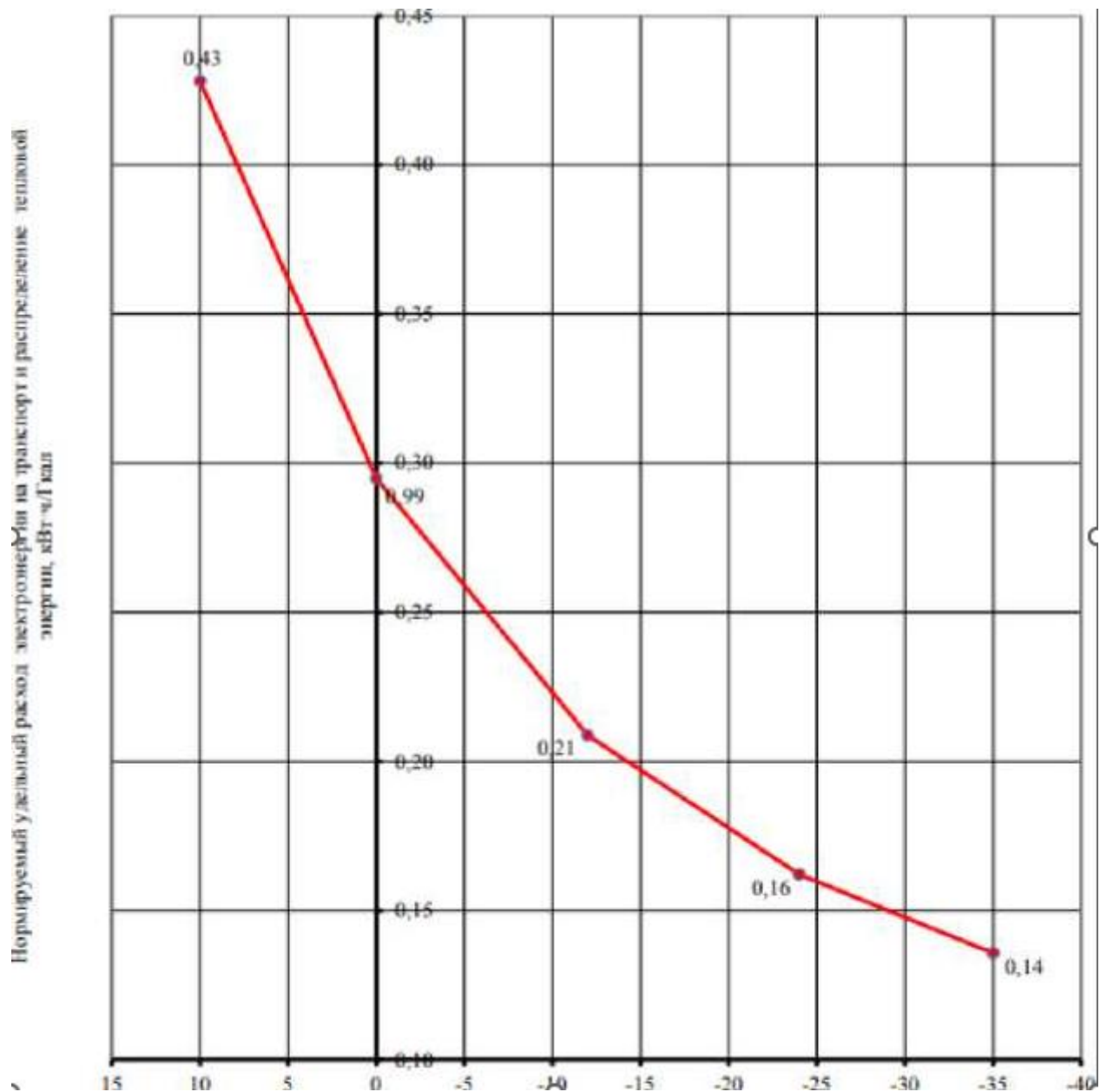


Рисунок 106. График изменения нормируемого удельного расхода электрической энергии на транспорт и распределение тепловой энергии в системе теплоснабжения от Котельной №8 при характерных температурах наружного воздуха

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

4.1. ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»

4.1.1. Зона действия ТЭЦ ВАЗа.

Зоны действия ТЭЦ Волжского Автозавода приведена на рисунке 107.



Рисунок 107. Зона действия ТЭЦ ВАЗа

4.1.2. Зона действия Тольяттинской ТЭЦ.

Зоны действия Тольяттинской ТЭЦ приведена на рисунке 108.

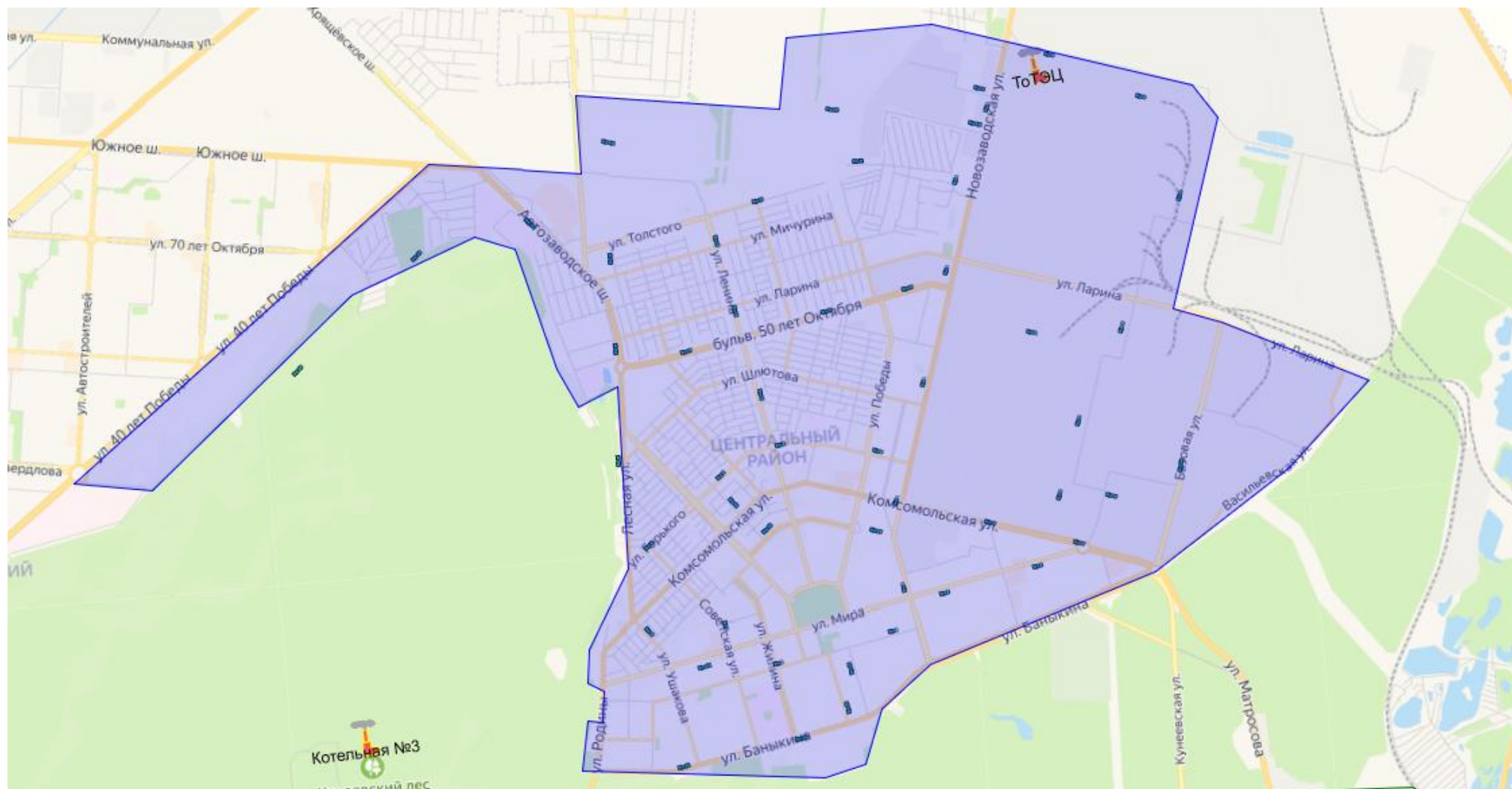


Рисунок 108. Зона действия ТоТЭЦ

4.1.3. Зона действия котельной № 2

Зона действия котельной № 2 приведена на рисунке 109.

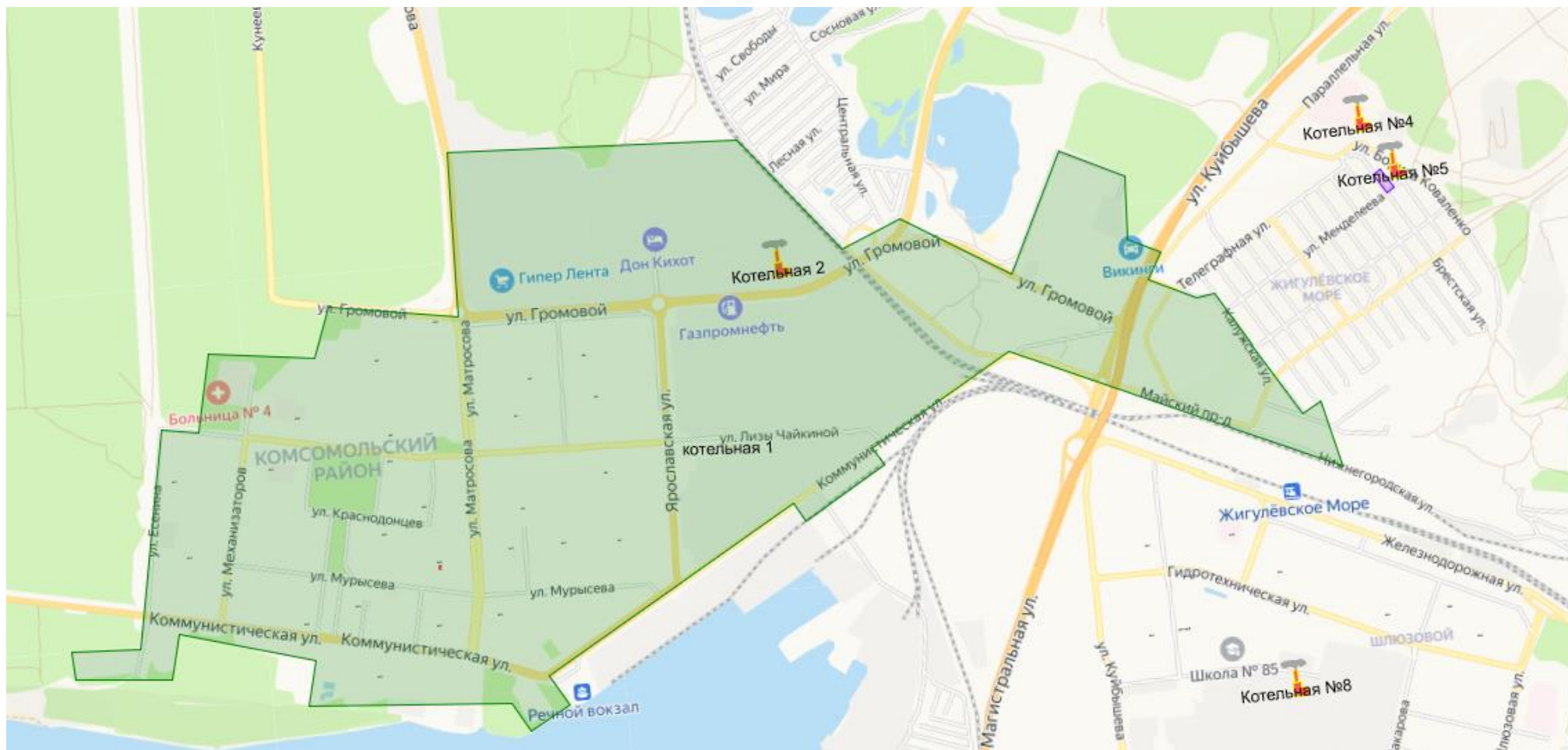


Рисунок 109. Зона действия котельной № 2

4.1.4. Зона действия котельной № 3

Зона действия котельной № 7 приведена на рисунке 110.



Рисунок 110. Зона действия котельной № 3

4.1.5. Зона действия котельной № 4

Зона действия котельной № 4 приведена на рисунке 111.

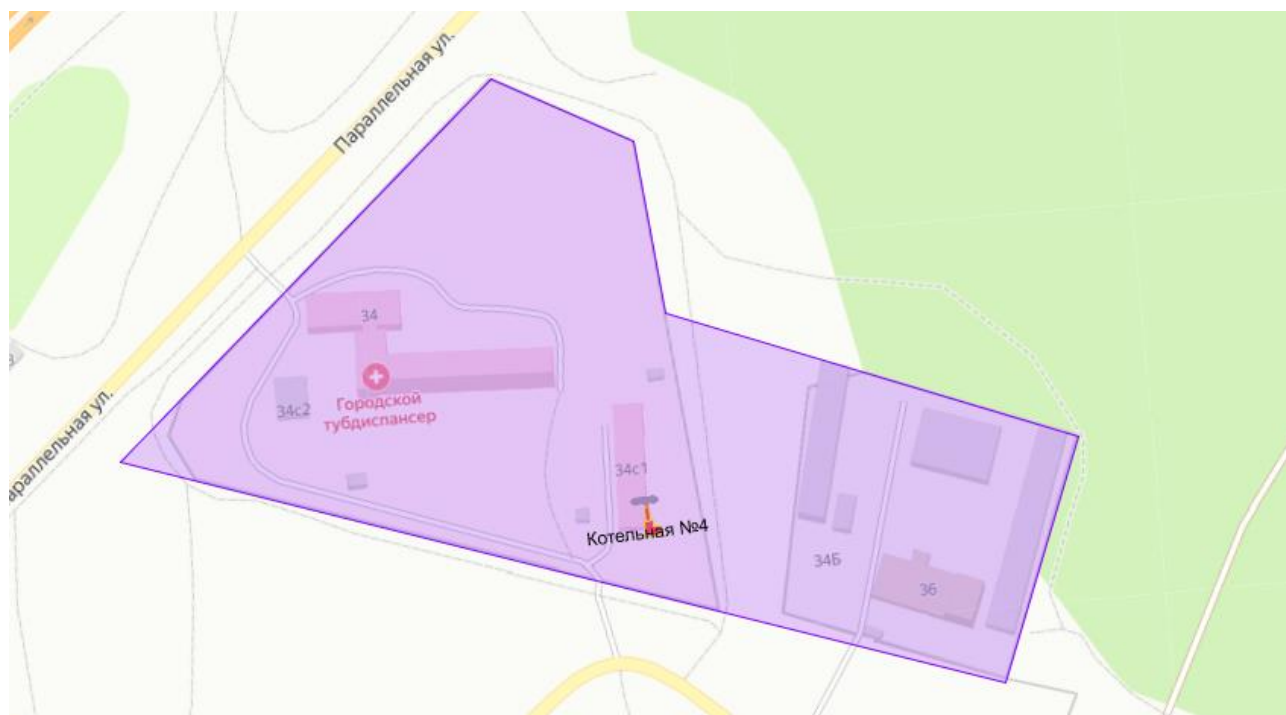


Рисунок 111. Зона действия котельной № 4

4.1.6. Зона действия котельной № 5

Зона действия котельной № 5 приведена на рисунке 112



Рисунок 112. Зона действия котельной № 5

4.1.7. Зона действия котельной № 7

Зона действия котельной № 7 приведена на рисунке 113



Рисунок 113. Зона действия котельной № 7

4.1.8. Зона действия котельной № 8

Зона действия котельной № 8 приведена на рисунке 114.



Рисунок 114. Зона действия котельной № 8

4.1.9. Зона действия котельной № 14

Зона действия котельной № 14 приведена на рисунке 115.

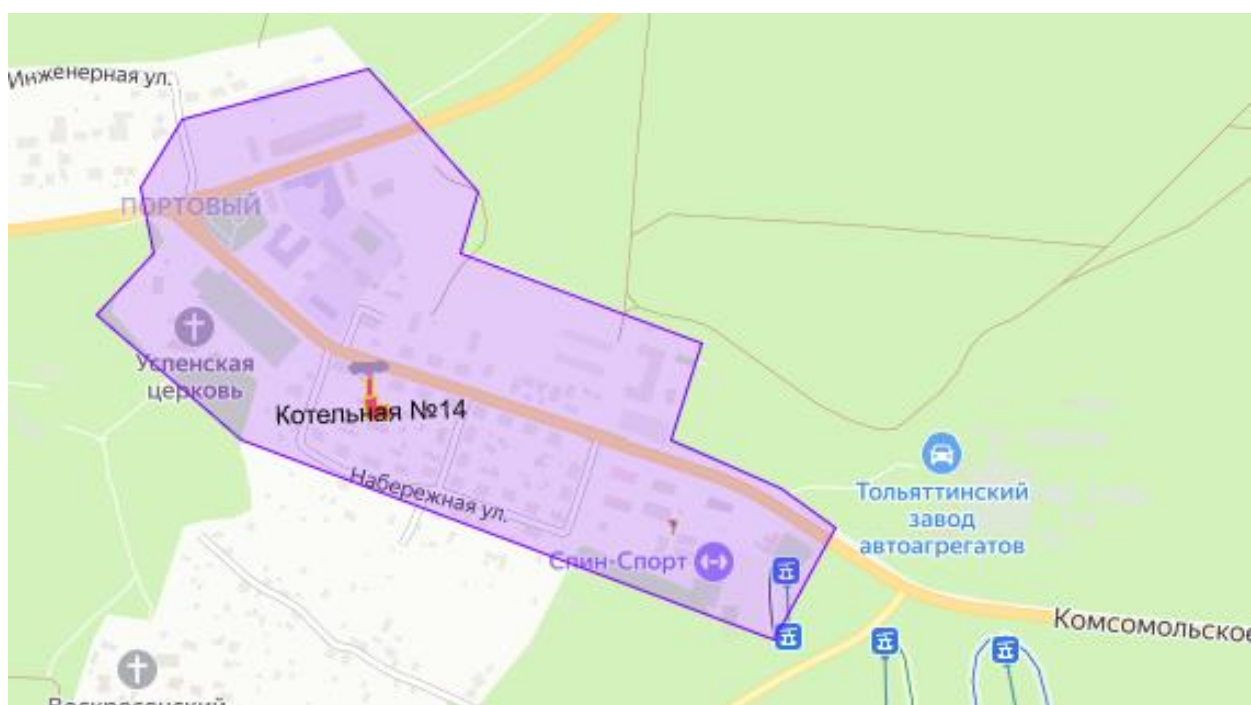


Рисунок 115. Зона действия котельной № 14

4.1.10. Зона действия БМК - 34

Зона действия БМК-34 приведена на рисунке 116.

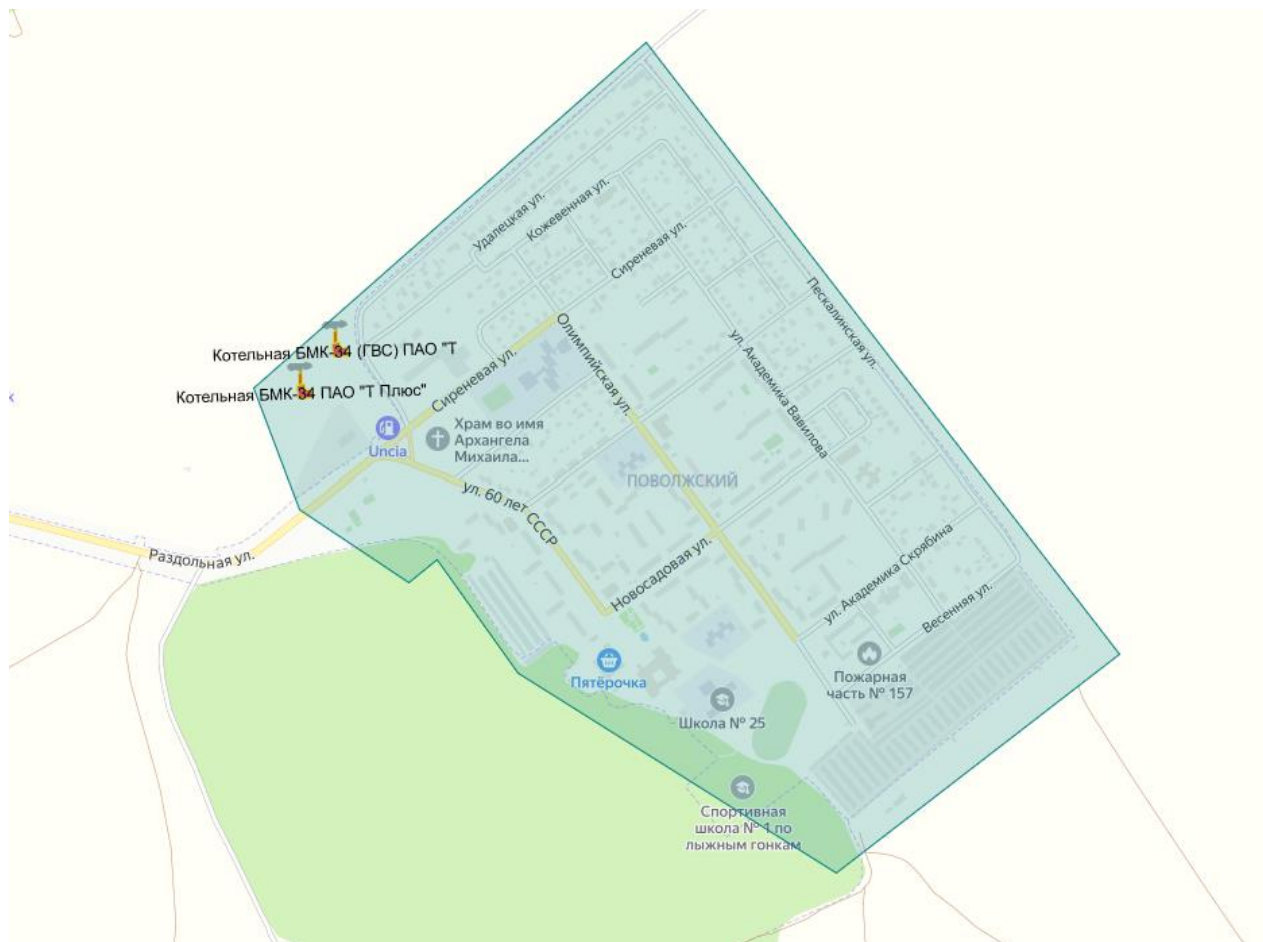


Рисунок 116. Зона действия БМК-34

4.2. ЕТО №2 СамНЦ РАН

4.2.1. Зона действия котельной СамНЦ РАН

Зона действия котельной СамНЦ РАН приведена на рисунке 117.



Рисунок 117. Зона действия котельной СамНЦ РАН

4.3. Определение эффективного радиуса теплоснабжения

4.3.1. Методика расчета

При определении эффективного радиуса теплоснабжения используется методика, приведенная в Приказе Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

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

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{отз} = \frac{HBB_i^{отз}}{Q_i},$$

где $HBB_i^{отз}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i-м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c},$$

где $HBB_i^{пер}$ - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{кп} = T_i^{отз} + T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{отз}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}$$

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям

в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_{i}^{кп,нп} = \frac{HBB_i^{отз} + \Delta HBB_i^{отз}}{Q_i + \Delta Q_i^{нп}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{снп}}$$

$\Delta HBB_i^{отз}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{нп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал;

$\Delta HBB_i^{пер}$ - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{снп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_{i}^{кп,нп}$ больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_{i}^{кп,нп}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя - целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сум} < 0,1$ Гкал/ч, то дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы

теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой, лет:

$$\sum_{t=1}^n \frac{ПДС_t}{\left(1 + \frac{1}{(1+НД)}\right)^t} \geq K_{mc} ,$$

Где $ПДС_t$ - приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД - норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона "О теплоснабжении", утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. N 1075 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 44, ст. 6022; 2014, N 14, ст. 1627; N 23, ст. 2996; 2017, N 18, ст. 2780);

K_{mc} - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

4.3.2. Перечень котельных, входящих в эффективный радиус теплоснабжения

Действующие источники централизованного теплоснабжения не входят в эффективный радиус теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа и ТоТЭЦ.

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

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

Общая договорная тепловая нагрузка потребителей г. Тольятти по состоянию на 2025 г. (при среднечасовой нагрузке ГВС) составляет 5 771,529 Гкал/ч.

Величины договорных тепловых нагрузок для потребителей теплоснабжающих организаций, осуществляющих регулируемую деятельность, г. Тольятти представлены в таблице

Таблица 89. Величины договорных нагрузок потребителей

№ п/п	Наименование источника	Адрес источника тепловой энергии	Наименование ЕТО	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч							
				Отопление и вентиляция	Отопление	Вентиляция	ГВС (сред.)	ГВС (макс.)	Технология	Пар	Всего (с учетом ср.ГВС)
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»											
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	Вокзальная ул., 100	ПАО «Т Плюс»	2980,909	2686,087	294,822	348,311	870,778	280,289	16,914	3626,423
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	Новозаводская ул., 8А	ПАО «Т Плюс»	685,262	531,985	153,277	114,964	287,409	1,424	988,000	1789,650
3	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громоуовой ул., 43	Громоуовой ул., 43	ПАО «Т Плюс»	201,308	177,734	23,574	43,691	109,227	0,413	0,000	245,412
4	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	ПАО «Т Плюс»	0,992	0,742	0,250	0,316	0,789	0,000	0,000	1,307
5	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	ПАО «Т Плюс»	0,509	0,509	0,000	0,099	0,248	0,000	0,000	0,609
6	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	ПАО «Т Плюс»	0,070	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,070
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	Ингельберга ул., 9А	ПАО «Т Плюс»	0,486	0,486	0,000	0,050	0,124	0,000	0,000	0,536
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	Энергетиков ул., 23	ПАО «Т Плюс»	62,718	60,569	2,149	15,812	39,530	0,000	0,000	78,530
9	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	Комсомольское ш., 6А	ПАО «Т Плюс»	3,157	2,759	0,398	0,152	0,379	0,000	0,000	3,309
10	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона тепло-снабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15	ПАО «Т Плюс»	19,365	18,890	0,475	5,428	13,570	0,000	0,000	24,793
Сумма по ЕТО №1				3954,776	3479,830	474,946	528,822	1322,055	282,126	1004,914	5770,639
ЕТО № 2 СамНЦ РАН											
58	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	Комзина ул., 10	СамНЦ РАН	0,830			0,060	0,150		0,000	0,890
Сумма по ЕТО №2				0,830	0,000	0,000	0,060	0,150		0,000	0,890
Сумма по городу				3955,606	3479,830	474,946	528,882	1322,205		1004,914	5771,529

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

5.2.1. Методика расчета

Расчет тепловых нагрузок источников теплоснабжения производится на основании данных приборов учета, установленных на выводах ТЭЦ и котельных. Анализируются отпуск тепловой энергии в тепловые сети по дням за 2025 г.

Согласно методике определения, не должны рассматривать данные с приборов учета, отражающие «спрямления» и срезки температурного графика в диапазонах данные приборов учета температур наружного воздуха $t_{\text{вср.сут}} > 8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ и $t_{\text{вср.сут}} < t_{\text{нсрезки}}$. По обработанным данным строятся графики зависимости среднего часового потребления тепловой энергии и средней за сутки температуры наружного воздуха. По отображаемым данным строится функциональная линейная зависимость, с помощью которой определяется значение среднего часового потребления тепловой энергии при минимальной температуре воздуха наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,92), принимаемой для проектирования систем отопления (для городского округа Тольятти эта температура равна «минус» 27 °C).

Для получения расчетных тепловых нагрузок потребителей из рассчитанных фактических отпусков тепла с горячей водой от ТЭЦ и котельных вычитаются нормативные тепловые потери в тепловых сетях (при расчетной температуре наружного воздуха в отопительный период и при средней за неотапительный период температуре наружного воздуха для неотапительного периода). Поскольку тепловые нагрузки ГВС рассчитываются для неотапительного периода, то их пересчет на отопительный период производится с коэффициентом 1,2, который учитывает изменение температуры исходной воды при переходе из неотапительного в отопительный периоды.

При определении расчетной нагрузки в паре принимается величина достигнутого максимума за рассматриваемый год.

5.2.2. Источники комбинированной выработки энергии

Полученные графические зависимости для определения расчетной тепловой нагрузки в горячей воде и паре за 2025 г. для выводов ТЭЦ ВА3а представлены на рисунках 118-124.

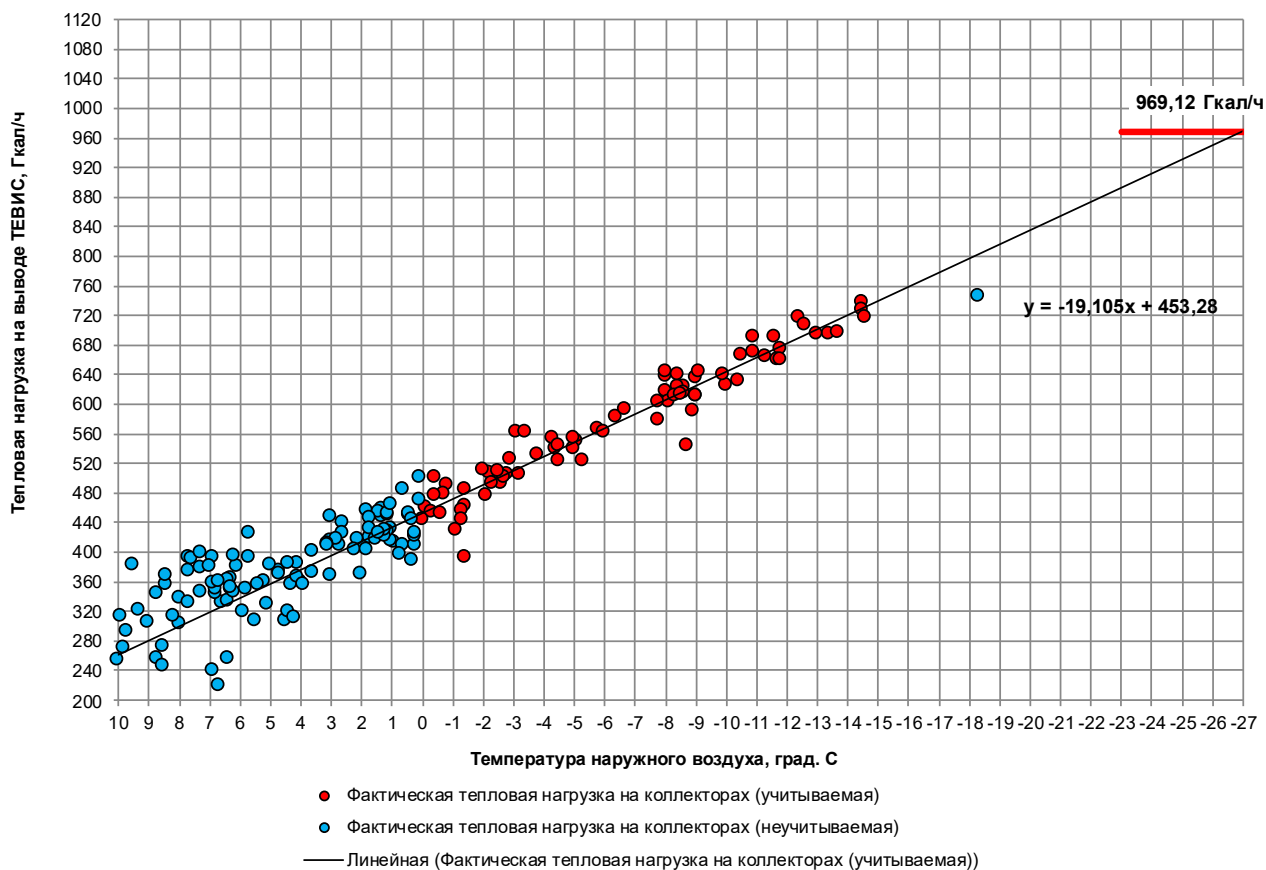


Рисунок 118. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению «ТЕВИС» за 2025г.

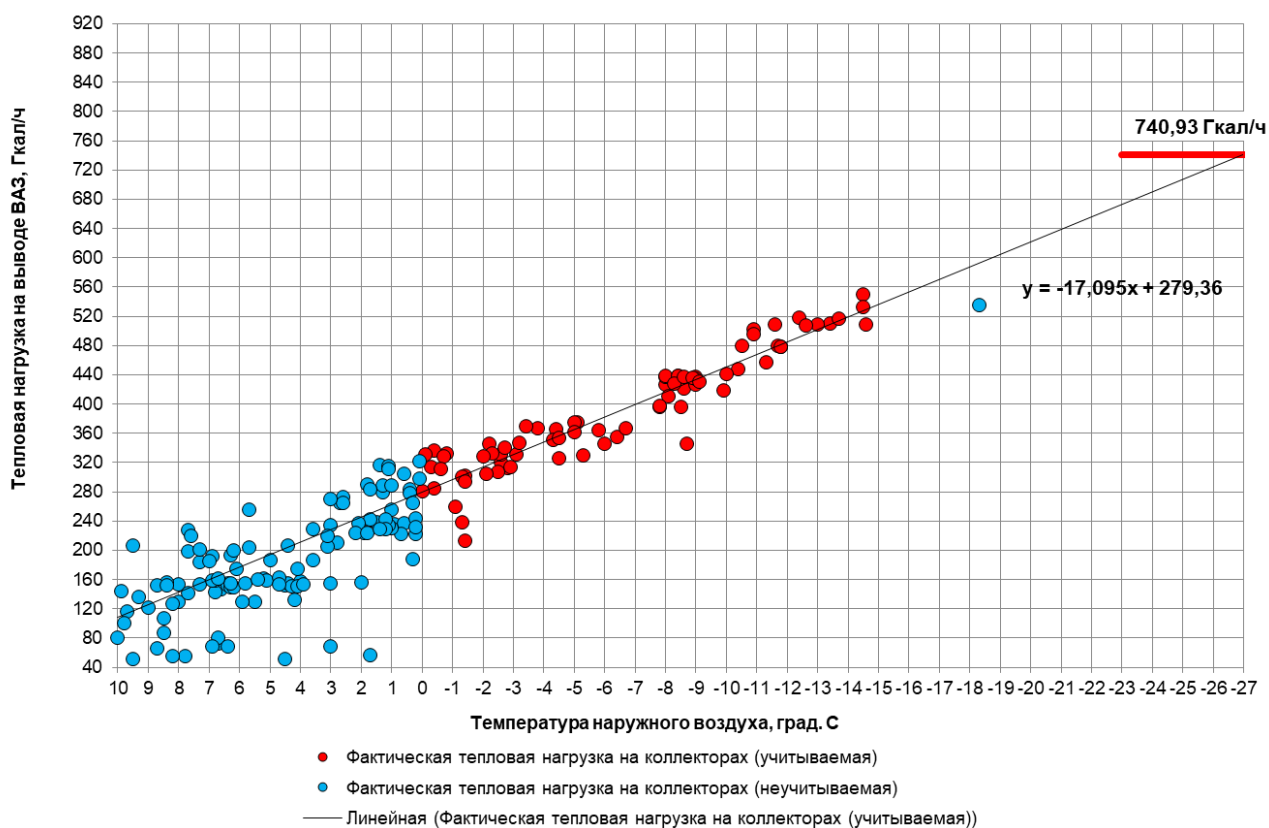


Рисунок 119. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению «ВАЗ» за 2025 г.

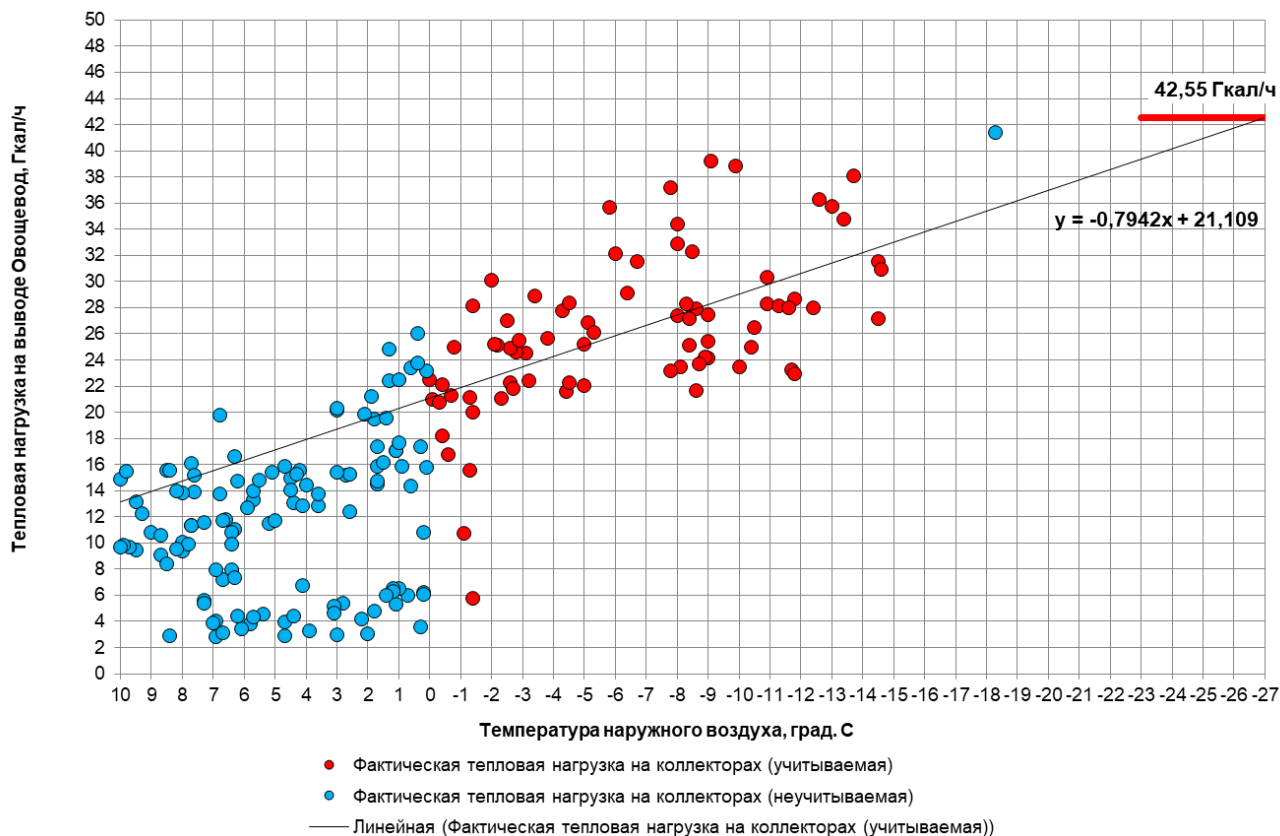


Рисунок 120. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению «Овощевод» за 2025 г.

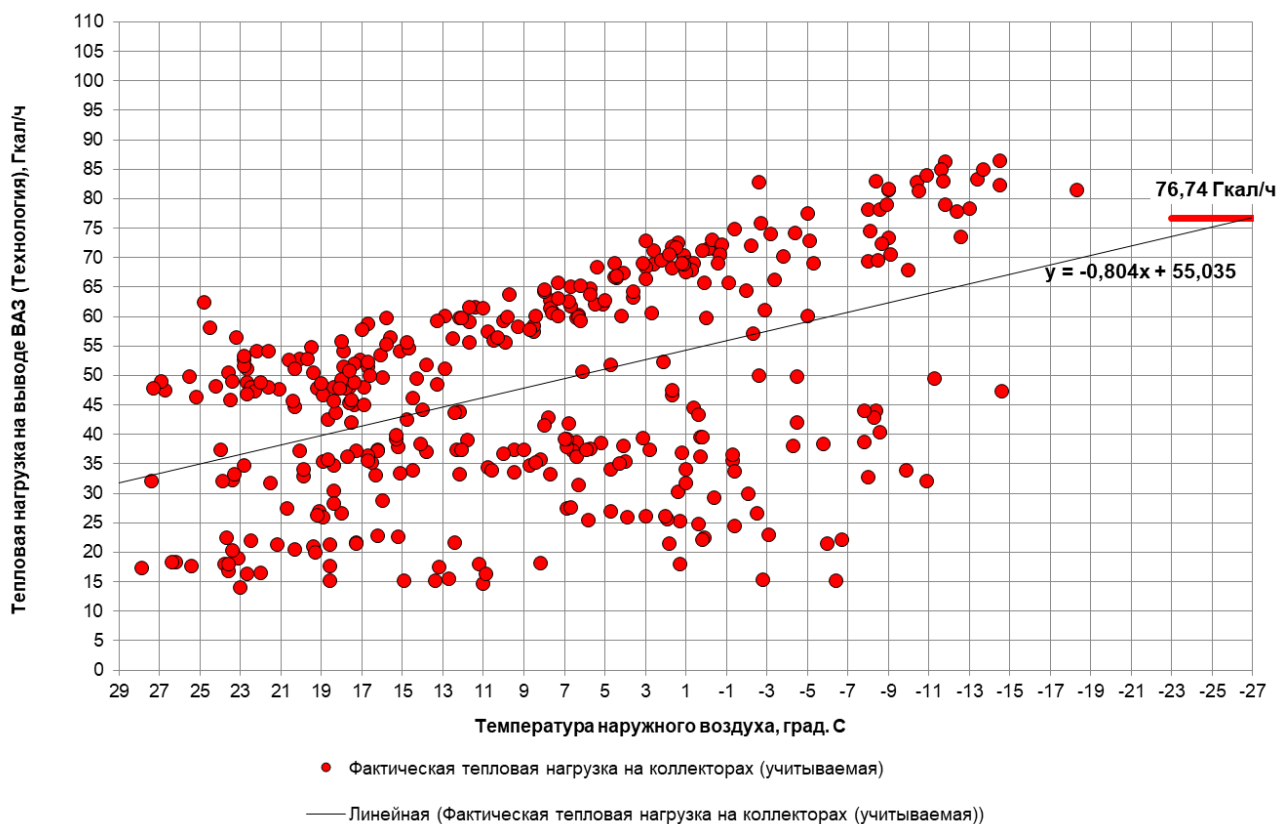


Рисунок 121. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению ВАЗ (технология) за 2025 г.



Рисунок 122. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению ВА3 (обессоленная вода) за 2025 г.

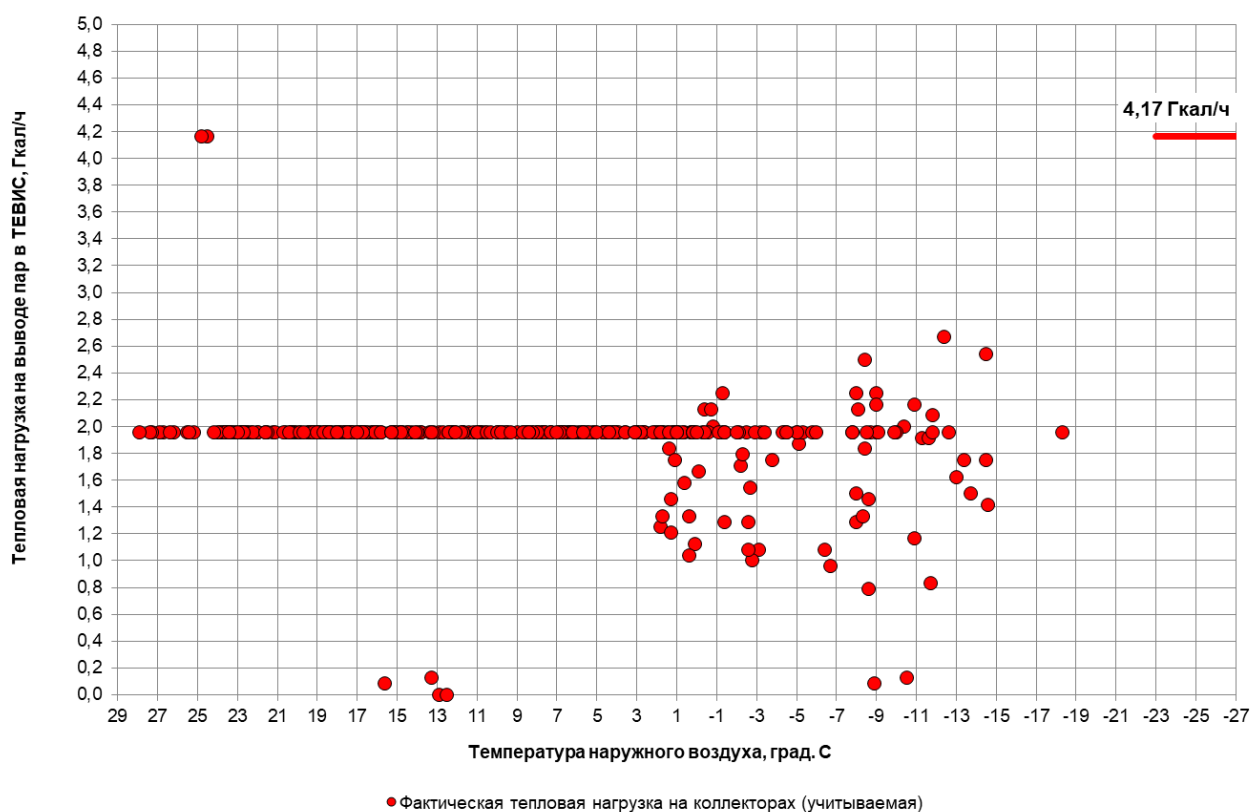


Рисунок 123. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению «Пар в ТЕВИС» за 2025 г.

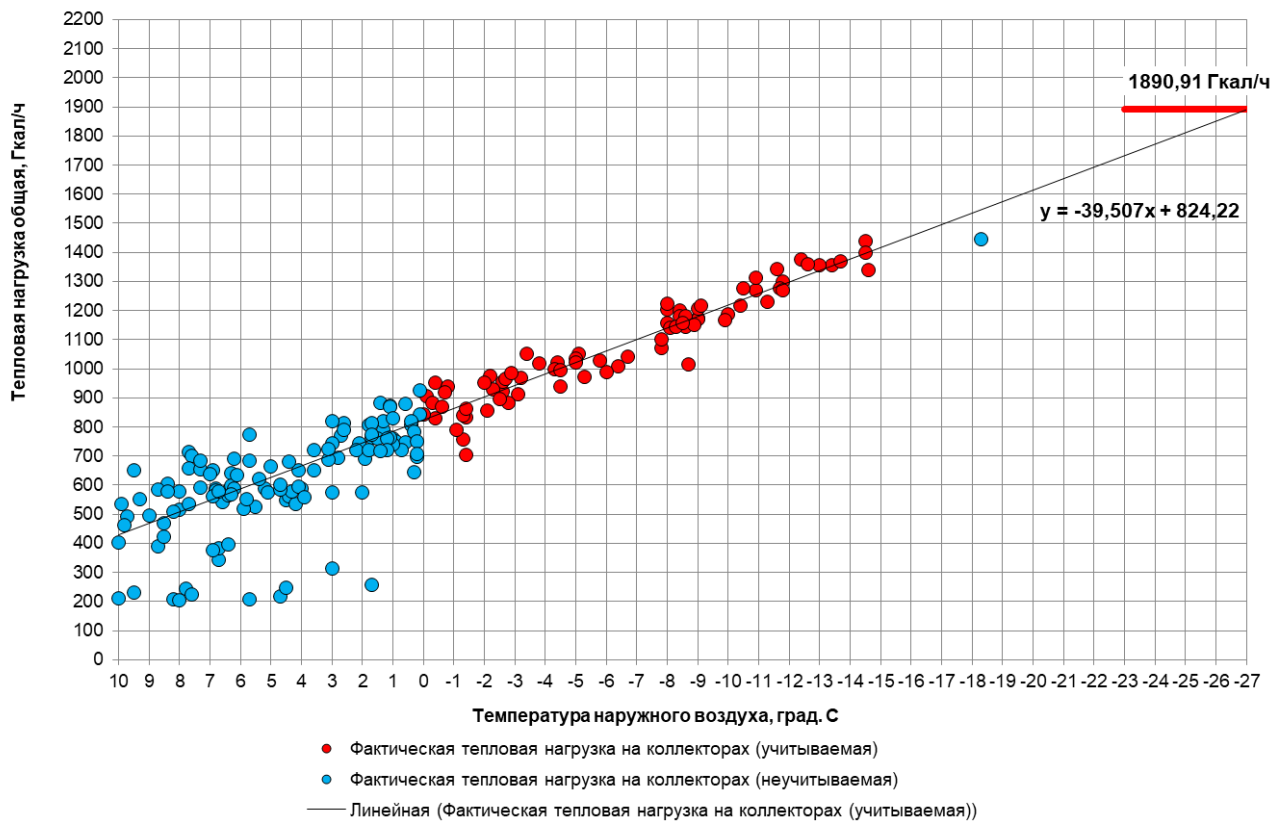


Рисунок 124. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 по направлению «Общая» за 2025 г.

Полученные графические зависимости для определения расчетной тепловой нагрузки в горячей воде и паре за 2025 г. для выводов Т₀ТЭЦ представлены на рисунках 125-128.

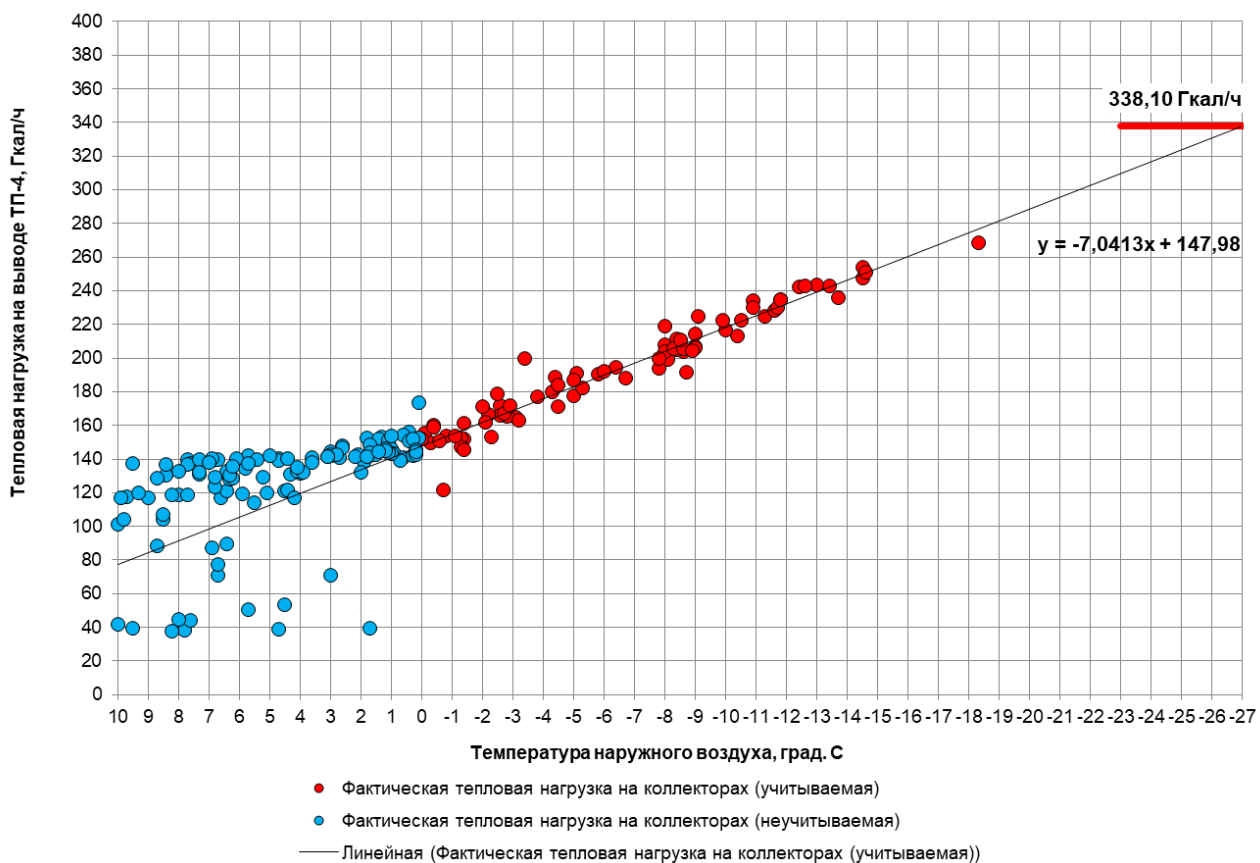


Рисунок 125. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А по направлению «Вода на город ТП-4» за 2025 г.

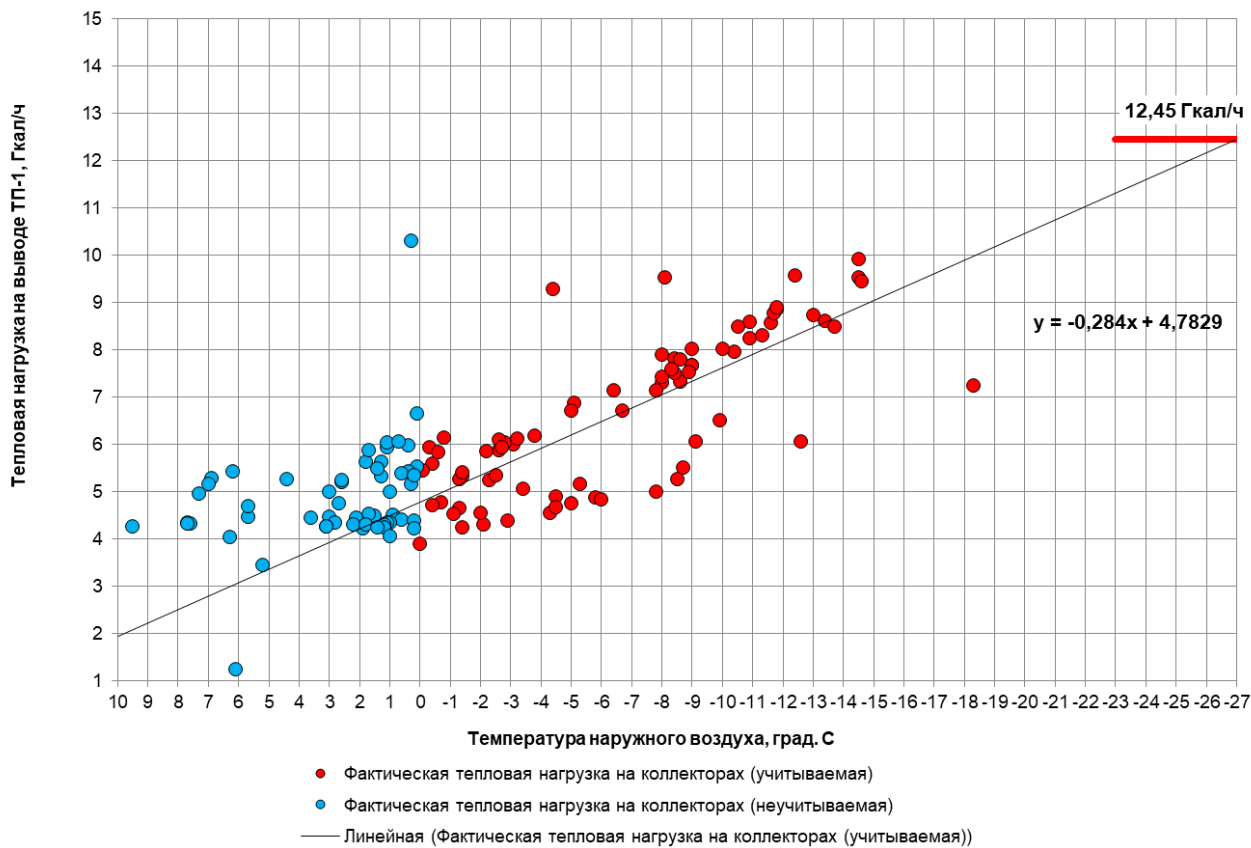


Рисунок 126. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А по направлению «Вода на заводы ТП-1» за 2025 г.

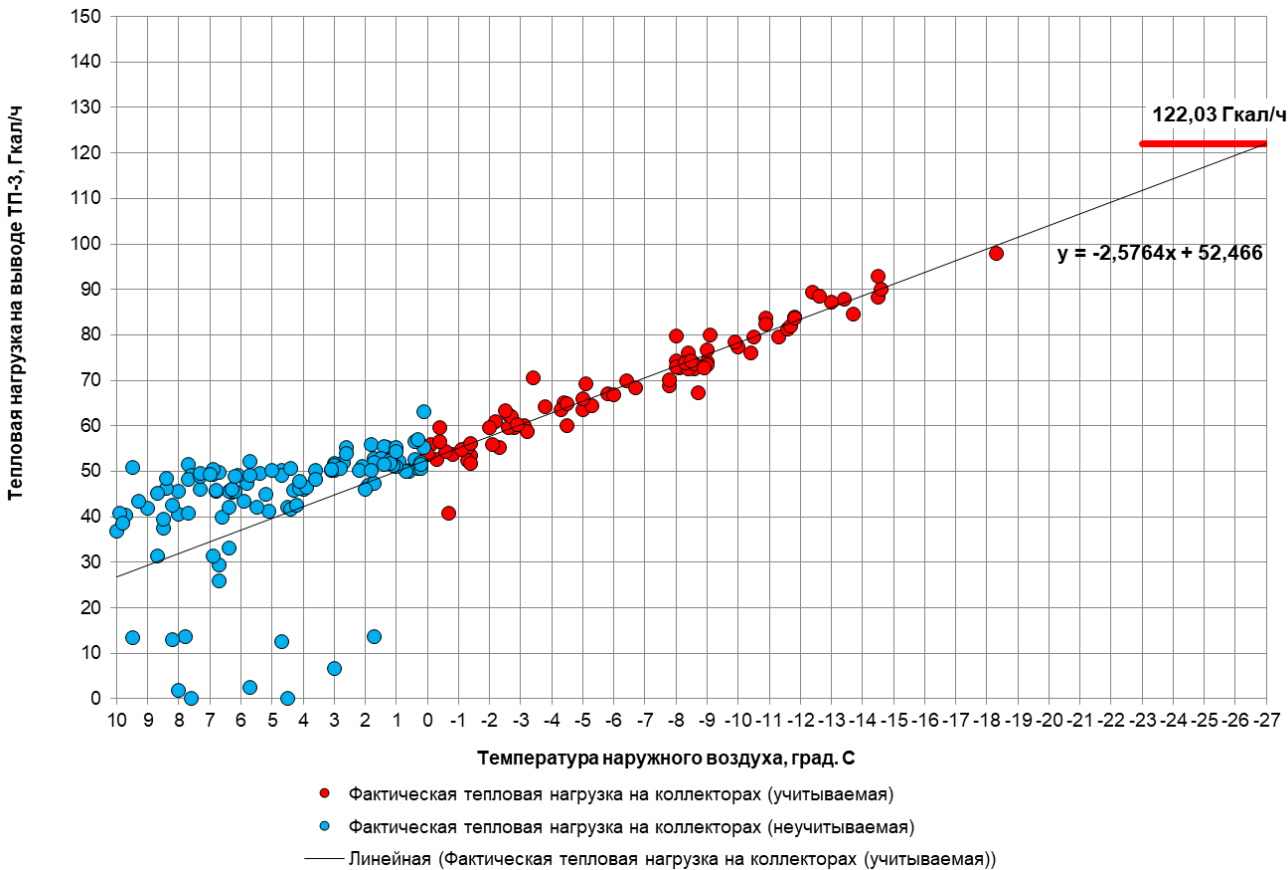


Рисунок 127. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А по направлению «Вода на восток ТП-3» за 2025 г.

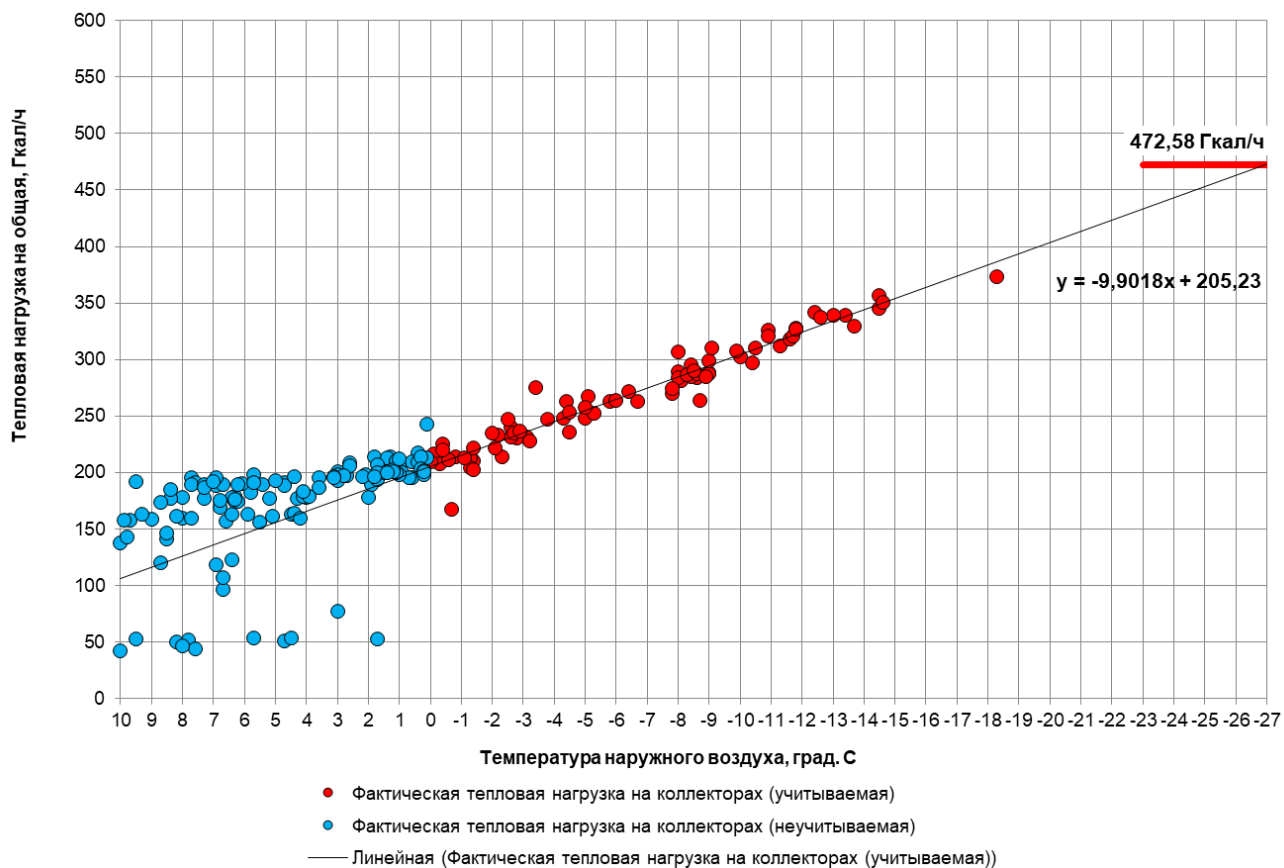


Рисунок 128. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А по направлению «Общая» за 2025 г.

5.2.3. Котельные

Результаты расчетов тепловой нагрузки на коллекторах котельных ПАО «Т Плюс» в зоне деятельности ЕТО №1 представлены на рисунках 129-136.

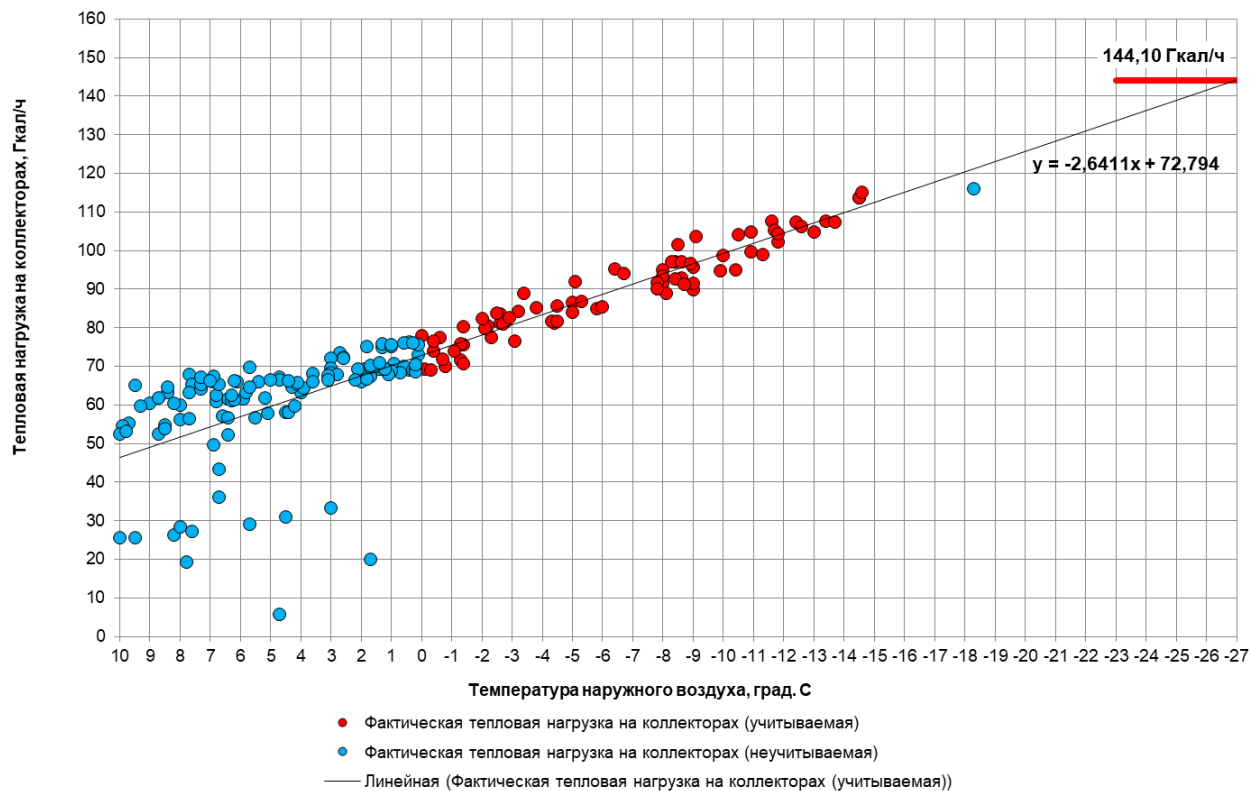


Рисунок 129. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43

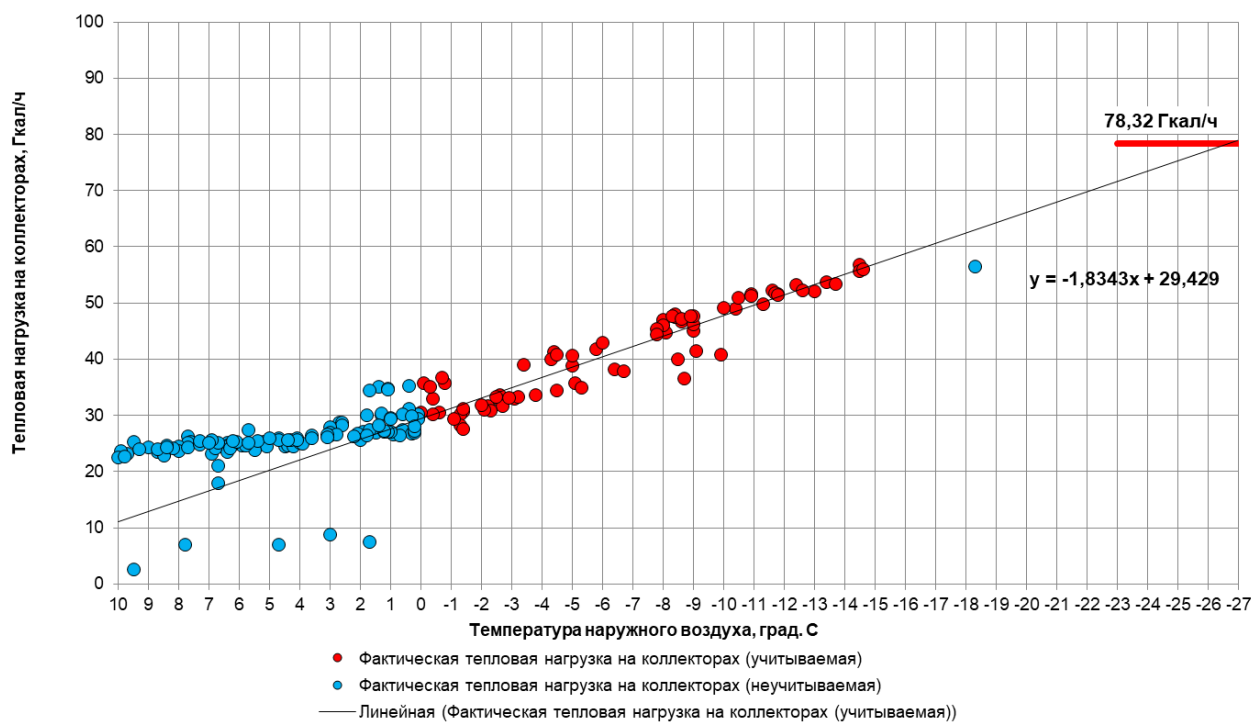


Рисунок 130. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23

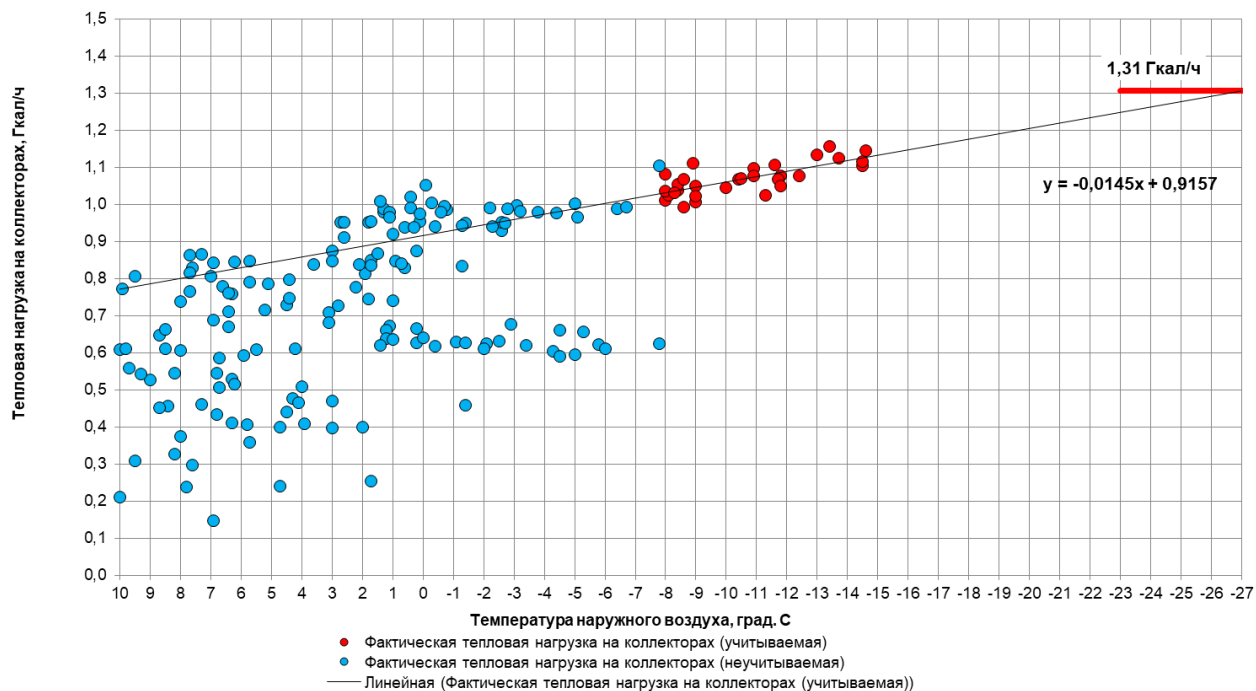


Рисунок 131. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20

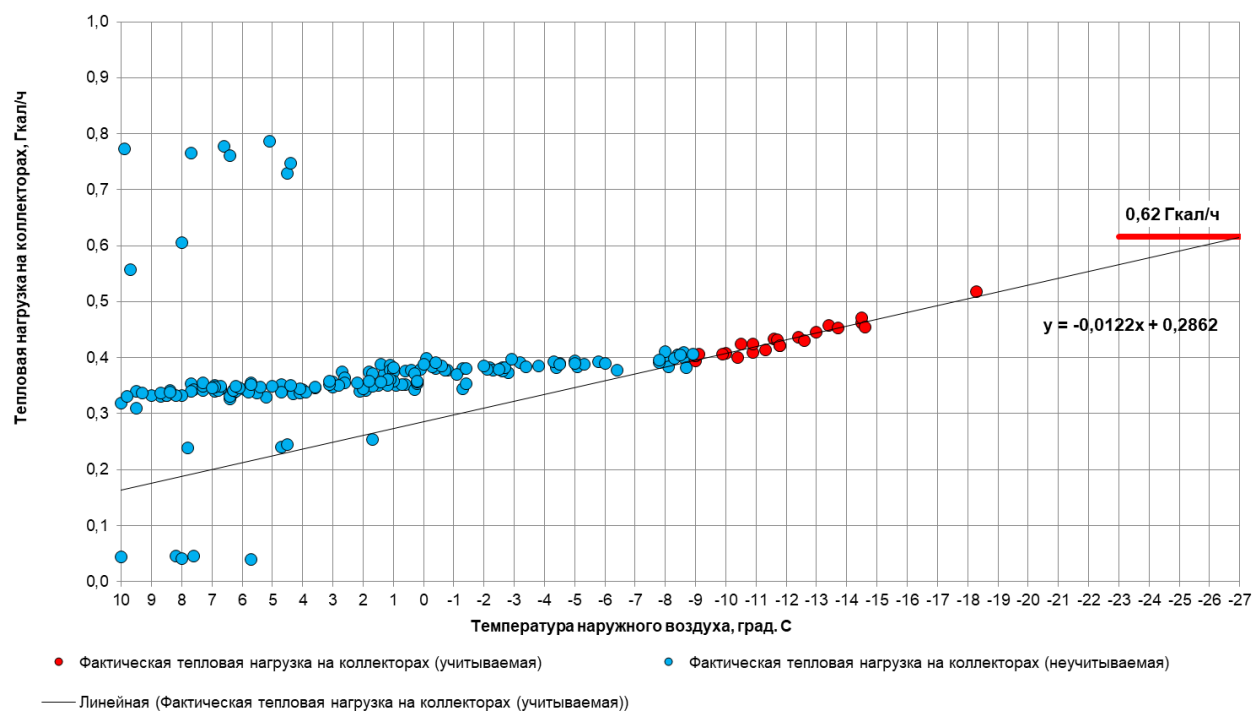


Рисунок 132. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34

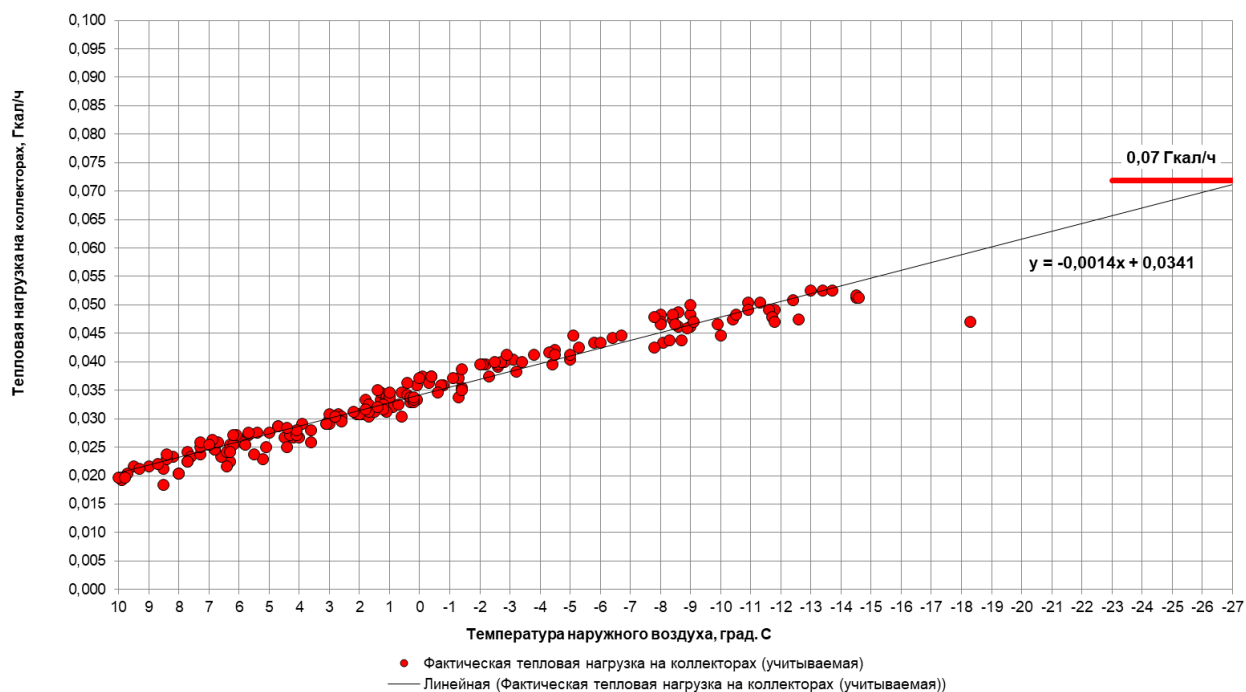


Рисунок 133. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А

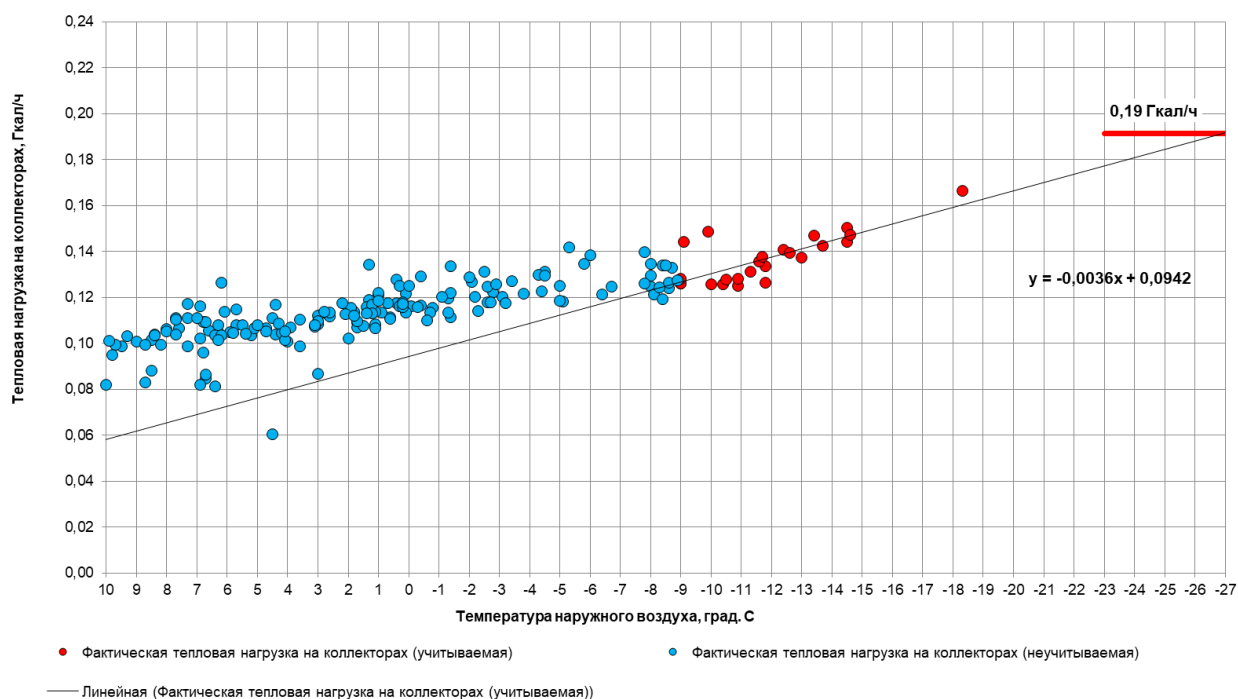


Рисунок 134. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А

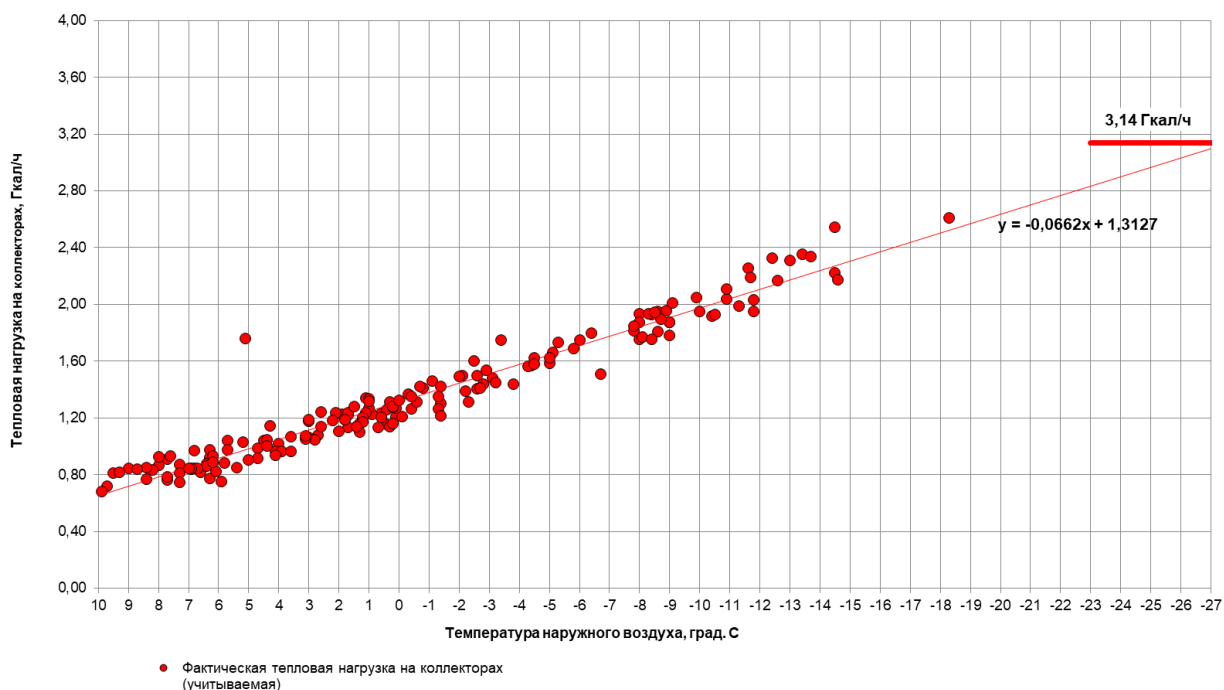


Рисунок 135. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А

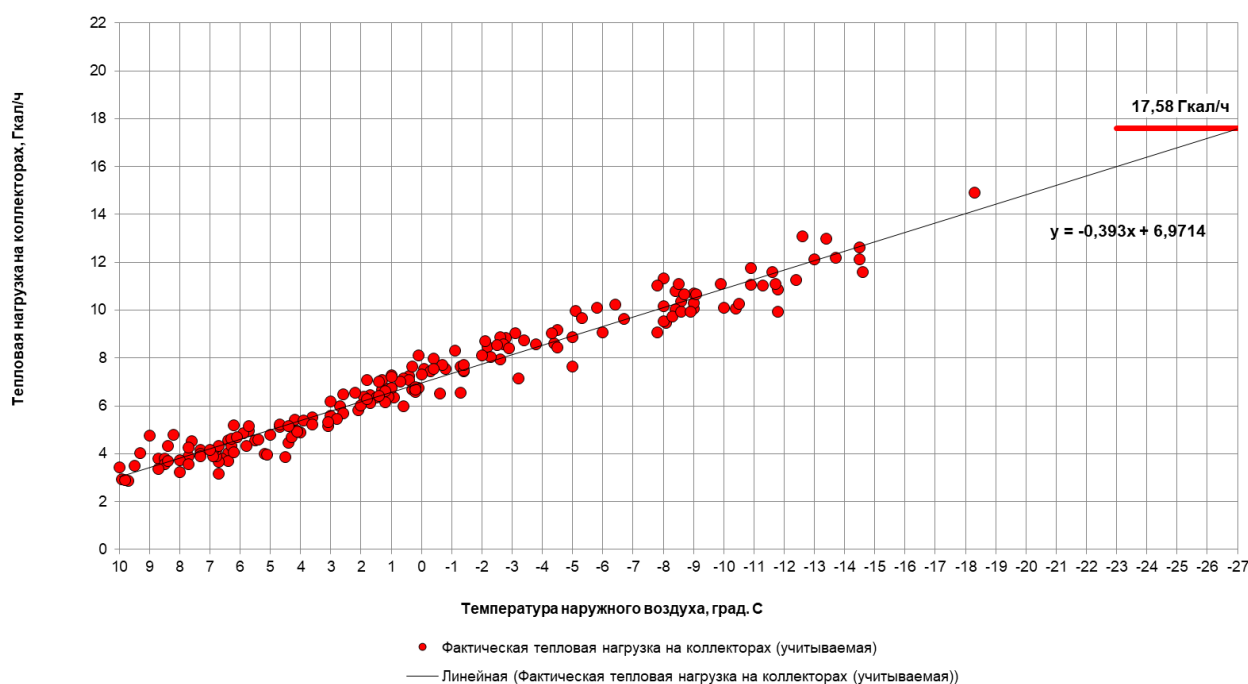


Рисунок 136. Тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)

По источникам тепловой энергии, не представленным выше, показания приборов учета отсутствуют либо не могут быть предоставлены, ввиду:

- отсутствия учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети;
- состояния приборов, не удовлетворяющих требований к ним (в соответствии с п. 14.2.2

Приложения 14 Методических указаний, такие данные не должны рассматриваться).

Как показывает опыт разработки и актуализации Схем теплоснабжения, расчетная тепловая нагрузка на коллекторах котельных составляет 70÷90% от суммы договорных величин

нагрузок потребителей и нормативных потерь тепловой мощности в тепловых сетях. Для целей Схемы теплоснабжения принято допущение, что величина расчетной нагрузки конечных потребителей составляет 80% от договорных значений.

5.2.4. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по источникам теплоснабжения

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по источникам теплоснабжения городского округа Тольятти приведена в таблице 90

Таблица 90. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки источников теплоснабжения городского округа Тольятти

№ п/п	Источник теплоснабжения	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»		
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	0,321
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	0,152
3	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	0,227
4	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	0,028
5	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	0,134
6	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	0,149
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	0,014
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	0,344
9	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	0,059
10	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	0,092
ЕТО № 2 СамНЦ РАН		
1	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	0,140

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городском округе Тольятти сформированы в исторически сложившихся районах с усадебной застройкой.

В городе имеются абоненты с индивидуальным обеспечением нужд ГВС (таблица 91), а именно с собственными газовыми колонками горячего водоснабжения.

В таблице 92 приведен перечень многоквартирных домов с индивидуальным газовым отоплением по состоянию на 2026 год.

Таблица 91. Перечень адресов домов города Тольятти, оборудованных индивидуальными газовыми колонками ГВС

№ п/п	Улица	Номер дома	Количество домов
1	Комсомольское шоссе	10,4,13,6,8,2,11,12,14,18,9,16	12
2	ул. Чапаева	129, 131, 141	3
3	ул. Комзина	2, 27, 29	3
4	ул. Горького	29, 31, 70, 72, 82, 84	6
5	ул. Кошеля	69, 71, 81	3
6	ул. Октябрьская	1, 66	2
7	ул. Карла Маркса	26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 82, 84, 86	42
8	ул. Комсомольская	48, 50, 121	3

№ п/п	Улица	Номер дома	Количество домов
9	ул. Молодежный	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 20	15
10	ул. Ленина	89, 89а, 91, 93, 97, 99, 101, 103, 105, 107, 111, 113, 115, 119, 123, 125, 127, 129,	18
11	ул. Морская	3, 5	2
12	ул. Гагарина	2	1
13	ул. Набережная	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	10
14	ул. Чуковского	1, 5	2
15	ул. Жилина	1, 1а, 2, 3, 3а, 4, 5а, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 30	27
16	ул. Павлова	4	1
17	ул. Мира	1,1а, 3, 5, 9, 11, 19, 21, 23, 47, 49, 51, 53, 54а, 54б, 55, 57, 59, 61, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 76, 82, 84, 86	32
18	ул. Специалистов	4, 6, 9	3
19	ул. Строителей	4, 8, 10, 11, 12, 14	6
20	ул. Садовая	42	1
21	ул. Советская	56, 58, 60, 62, 64, 64а, 78, 80, 82	9
22	ул. Ставропольская	19а, 21, 21а, 43,	4
23	ул. Ленинградская	3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 18, 19, 20, 46, 50, 52, 56, 58, 64	17
24	ул. Гидростроевская	5, 7, 9, 13, 14, 19, 21	7
25	ул. Ушакова	39, 41, 43, 45	4
26	ул. Родины	16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34	10
27	ул. Республиканская	4, 8, 10, 12, 20	5
28	ул. 50 лет Октября	1, 3, 5, 9, 11, 13, 19, 55, 57, 59	10
29	ул. Автозаводское шоссе	23	1
30	ул. Зеленая	10, 2а, 4, 6	4
31	ул. Коммунистическая	55, 57, 59, 61, 63, 31, 33, 35, 65, 97, 69, 71, 75, 75а, 77, 79, 81, 81а , 83а, 85, 89, 91, 95, 53, 17, 19, 87	27
32	ул. Космодемьянская	3	1
33	ул. Куйбышева	26, 28	2
34	ул. Крылова	3а, 5, 5а, 6, 7, 8	6
35	ул. Макарова	1, 12, 3, 5, 8, 10, 14, 16	8
36	ул. Матросова	1, 2, 3, 4, 6, 6а, 7, 9	8
37	ул. Мурысева	83а, 85а, 68, 76, 80, 86, 88, 90, 92, 96, 102, 82	12
38	ул. Никонова	10, 12, 13, 16, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 1, 11, 5, 14,8,15,17	17
39	ул. Носова	3, 5, 13	3
40	ул. Севастопольская	3, 4, 8, 10	4
41	ул. Тюленина	3, 8, 4	3
42	ул. Кошевого	5	1
43	ул. Шлюзовая	2, 6, 21, 19, 17, 15, 13, 11, 23	9
	ИТОГО		364

Таблица 92. Перечень многоквартирных домов городского округа Тольятти с индивидуальным газовым отоплением

№	Район	Адрес	№	Индивидуальные котлы	Кол-во квартир	Принадлежность
1	А	ул. Спортивная	37	котлы поквартирно	72	ООО «МАИ+ЗН»
2	А	ул. Спортивная	39	котлы поквартирно	23	
3	А	ул. Спортивная	41	котлы поквартирно	72	
4	А	ул. Спортивная	43	котлы поквартирно	23	
5	А	ул. Спортивная	45	котлы поквартирно	142	
6	А	ул. Спортивная	47	котлы поквартирно	142	
7	А	ул. Спортивная	49	котлы поквартирно	72	
8	А	ул. Спортивная	51	котлы поквартирно	23	
9	А	ул. Спортивная	53	котлы поквартирно	99	
10	А	ул. Спортивная	57	котлы поквартирно	142	
11	А	ул. Спортивная	59	котлы поквартирно	80	
12	А	ул. Спортивная	61	котлы поквартирно	120	
13	Ц	ш. Лесопарковое	81 кор.А	котлы поквартирно	12	Непосредственный
14	К	ул. Академика Вави-	31	котлы поквартирно	30	ООО «ВЕЛЕС»

15	К	ул. Новосадовая	26	котлы поквартирно	30	ООО «ВЕЛЕС»
16	А	ул. Спортивная	17 кор. А	крышная котельная	171	ТСН западная паль- мира
17	А	ул. Спортивная	55	котлы поквартирно	142	ООО «МАИ+ЗН»
18	А	ул. Спортивная	63	котлы поквартирно	142	

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

Величины потребления тепловой энергии, отпускаемой от источников теплоснабжения городского округа Тольятти, за отопительный период и за 2025 год в целом приведен в таблице 93.

Таблица 93. Потребление тепловой энергии в горячей воде в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти за 2025 г.

№ п/п	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал				Сумма за год
		Отопительный период			Неотопитель- ный период	
		Отопление и вентиляция	ГВС	Всего		
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»						
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	3 486,83	407,43	3 894,26	286,78	4 181,04
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	2 448,40	410,76	2 859,16	289,13	3 148,29
3	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	282,45	61,30	343,75	43,15	386,90
4	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	2,19	0,70	2,88	0,49	3,37
5	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Теле- графная ул., 34	1,26	0,24	1,50	0,17	1,67
6	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	0,16	0,00	0,16	0,00	0,16
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	0,23	0,02	0,25	0,02	0,27
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	104,27	26,29	130,56	18,50	149,07
9	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	4,42	0,21	4,63	0,15	4,78
10	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабже- ния на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	26,10	7,31	33,41	5,15	38,56
Сумма по ЕТО № 1		6 356,31	914,27	7 270,58	643,54	7 914,11
11	Котельная СамНЦ РАН - Ком- зина ул., 10	0,82	1,43	2,25	0,04	2,29
Сумма по ЕТО № 2		0,82	1,43	2,25	0,04	2,29
Сумма по городу		6 357,13	915,69	7 272,82	643,58	7 916,40

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

Норматив потребления коммунальной услуги - это количественный показатель объема потребления коммунального ресурса, который при определенных условиях применяется для расчета размера платы за коммунальную услугу, предоставленную потребителю в жилом или нежилом помещении, либо в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме.

В частности, норматив потребления применяется в следующих случаях:

- отсутствие приборов учета;
- выход из строя, утрата или истечение срока эксплуатации (срока поверки) прибора учета, если прибор учета не введен в эксплуатацию по истечении трех расчетных периодов (для нежилых помещений - двух расчетных периодов) после наступления указанных событий;

- непредставление потребителем коммунальной услуги показаний приборов учета исполнителю более трех расчетных периодов подряд;

- отказ в допуске исполнителя в помещение для проверки состояния и достоверности показаний прибора учета по истечении трех расчетных периодов после составления соответствующего акта.

Нормативы потребления устанавливаются для коммунальных услуг по отоплению, холодному и горячему водоснабжению, водоотведению, электроснабжению и газоснабжению (п. п. 1, 10 Правил N 306) органами государственной власти субъектов РФ по инициативе уполномоченных органов, ресурсоснабжающих организаций или организаций, осуществляющих управление МКД.

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению для населения городского. Тольятти, согласно приложению № 1 к приказу Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 20.06.2016 № 131 (в ред. от 16.05.2017 N 120), представлены в таблице 94.

Таблица 94. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению для населения городского округа Тольятти

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)					
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича		многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков		многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов	
	на 12 мес	на 7 мес	на 12 мес	на 7 мес	на 12 мес	на 7 мес
Этажность/Метод расчета	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно					
1 - 4	0,0180	0,0309 метод аналогов	0,0180	0,0309 метод аналогов	0,0180	0,0309 метод аналогов
5 - 9	0,0173	0,0297 метод аналогов	0,0175	0,0300 метод аналогов	0,0175	0,0300 метод аналогов
10 - 14	0,0150	0,0257 метод аналогов	0,0163	0,0279 метод аналогов	0,0163	0,0279 метод аналогов
15 и выше	0,0133	0,0228 метод аналогов	0,0148	0,0254 метод аналогов	0,0148	0,0254 метод аналогов
Этажность/Метод расчета	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки					
1 - 4	0,0142	0,0243 метод аналогов	0,0155	0,0266 метод аналогов	0,0155	0,0266 метод аналогов
5 - 9	0,0140	0,0240 метод аналогов	0,0146	0,0250 метод аналогов	0,0146	0,0250 метод аналогов
10 - 14	0,0139	0,0238 метод аналогов	0,0137	0,0235 метод аналогов	0,0137	0,0235 метод аналогов
15 и выше	0,0137	0,0235 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов

Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях, согласно приложению № 1 к приказу Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 16.05.2017 № 119 (в ред. от 21.11.2018 N 451), представлены в таблице 95.

Таблица 95. Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях (Гкал на 1 куб. м.)

Конструктивные особенности многоквартирных домов или жилых домов	Централизованная система теплоснабжения (горячего водоснабжения)		Нецентрализованная система теплоснабжения (горячего водоснабжения)
	открытая	закрытая	
Неизолированные стояки и полотенцесушители	0,068	0,065	0,065
Изолированные стояки и полотенцесушители	0,063	0,060	x

Неизолированные стояки и отсутствие полотенцесушителей	0,063	0,060	0,060
Изолированные стояки и отсутствие полотенцесушителей	0,058	0,055	x
Примечание: Средняя температура холодной воды в сети водопровода принята в размере 9,05 °С. При расчете расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях, использовался расчетный метод. В том числе в случае производства коммунальной услуги по горячему водоснабжению с использованием внутридомовых инженерных систем, включающих оборудование, входящее в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме.			

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях утверждены приказом министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 26.11.2015 № 447.

Таблица 96. Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению (в части ГВС)

Категория жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги ГВС	
		метод определения	величина
1. Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	расчетный	3,13
1(1). Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без ванн и без душа	куб. метр в месяц на человека	расчетный	1,21
2. Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	расчетный	3,19
3. Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	расчетный	3,24
4. Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	расчетный	1,65
5. Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	куб. метр в месяц на человека	расчетный	2,59
16. Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб. метр в месяц на человека	расчетный	1,88
16(1). Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями	куб. метр в месяц на человека	x	x

Нормативы потребления коммунальных услуг для СОИ утверждены Приказом министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 16.05.2017г. №121» Об установлении нормативов потребления холодной (горячей) воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме, о внесении изменений в отдельные Приказы министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области и признании утратившими силу отдельных приказов министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области»

Таблица 97. Нормативы потребления холодной (горячей) воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме

Категория жилых помещений	Этажность	Норматив потребления холодной воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	Норматив потребления тепловой энергии, используемой на подогрев воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме			
				Открытая система теплоснабжения		Закрытая система теплоснабжения	
				Тип А	Тип Б	Тип А	Тип Б
		Куб. метр в месяц на кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общедомового имущества	Гкал в месяц на подогрев 1 куб. метра воды на кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общедомового имущества				
1. Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	от 1 до 5	0,027	0,027	0,0016	0,0017	0,0015	0,0016
	от 6 до 9	0,020	0,020	0,0012	0,0013	0,0011	0,0012
	от 10 до 16	0,019	0,019	0,0011	0,0012	0,0010	0,0011
	более 16	0,013	0,013	0,0008	0,0008	0,0007	0,0008
2. Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и с нецентрализованным горячим водоснабжением	от 1 до 5	0,027	0,027	х	х	0,0015	0,0016
	от 6 до 9	0,020	0,020	х	х	0,0011	0,0012
	от 10 до 16	0,019	0,019	х	х	0,0010	0,0011
	более 16	0,013	0,013	х	х	0,0007	0,0008
3. Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	от 1 до 5	0,028	х	х	х	х	х
	от 6 до 9	0,021	х	х	х	х	х
	от 10 до 16	0,020	х	х	х	х	х
	более 16	0,014	х	х	х	х	х
4. Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	от 1 до 5	0,028	х	х	х	х	х
	от 6 до 9	0,021	х	х	х	х	х
	от 10 до 16	0,018	х	х	х	х	х
	более 16	0,018	х	х	х	х	х
5. Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения		0,023	х	х	х	х	х
6. Дома, использующиеся в качестве общежитий		0,018	0,018	0,0010	0,0011	0,0010	0,0011

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

Сравнение договорных и расчетных нагрузок потребителей источников теплоснабжения за 2025 г. приведено в таблице 98.

Таблица 98. Сравнение расчетной и договорной тепловой нагрузки потребителей городского округа Тольятти

№ п/п	Наименование источника	Адрес источника тепловой энергии	Наименование ЕТО	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Фактическая тепловая нагрузка, Гкал/ч					Коэффициент приведения к расчетной нагрузке
					Отопление и вентиляция	ГВС (сред.)	Пар	Технология	Всего	
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»										
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	Вокзальная ул., 100	ПАО «Т Плюс»	3626,423	1499,422	186,130	4,160	78,962	1768,674	2,050
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	Новозаводская ул., 8А	ПАО «Т Плюс»	1789,650	375,850	63,055	412,960	-	851,865	2,101
3	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	Громовой ул., 43	ПАО «Т Плюс»	245,412	111,035	24,098	0,000	-	135,134	1,816
4	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	Энергетиков ул., 23	ПАО «Т Плюс»	1,307	0,453	0,144	0,000	-	0,597	2,189
5	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Комсомольское ш., 6А	ПАО «Т Плюс»	0,609	0,465	0,091	0,000	-	0,556	1,095
6	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	ПАО «Т Плюс»	0,070	0,070	0,000	0,000	-	0,070	1,001
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	ПАО «Т Плюс»	0,536	0,101	0,010	0,000	-	0,111	4,807
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	ПАО «Т Плюс»	78,530	60,340	15,213	0,000	-	75,553	1,039
9	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15	ПАО «Т Плюс»	3,309	1,803	0,087	0,000	-	1,890	1,750
10	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	Ингельберга ул., 9А	ПАО «Т Плюс»	24,793	11,418	3,200	0,000	-	14,618	1,696
Сумма по ЕТО №1				5770,639	2060,958	292,028	417,120	78,962	2849,068	19,546
ЕТО № 2 СамНЦ РАН										
58	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	0	СамНЦ РАН	0,890	0,435	0,031	0,000	-	0,467	1,907
Сумма по ЕТО №2				0,890	0,435	0,031	0,000	-	0,467	1,907
Сумма по городу				5771,529	2061,394	292,059	417,120	-	2849,535	2,025

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

В актуализированной схеме теплоснабжения городского округа Тольятти были скорректированы величины договорных и расчетных тепловых нагрузок источников централизованного теплоснабжения, действующих в муниципальном образовании с учетом подключения новых потребителей, отключения аварийных зданий и перевода потребителей на индивидуальные источники тепла.

В таблице 99 приведены изменения тепловых нагрузок потребителей от источников теплоснабжения городского округа Тольятти.

Таблица 99. Изменения тепловых нагрузок потребителей источников теплоснабжения городского округа Тольятти

№ п/п		Наименование теплоисточника	Тепловая нагрузка с ГВС ср, Гкал/ч		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		
			01.01.2025	01.01.2026	с момента предыдущего утверждения Схемы Тепло- снабжения	среднегодо- вой за 5 лет	доля приро- ста, % от 2025 г.
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»							
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100		3345,55	3626,42	280,87	70,22	8,40
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А		1883,05	1789,65	-93,40	-23,35	-4,96
3	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43		267,57	245,41	-22,16	-5,54	-8,28
4	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20		2,37	1,31	-1,06	-0,27	-44,84
5	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграф- ная ул., 34		0,54	0,61	0,07	0,02	12,67
6	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А		0,07	0,07	0,00	0,00	0,00
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А		0,50	0,54	0,03	0,01	6,40
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23		82,34	78,53	-3,81	-0,95	-4,63
9	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А		3,80	3,31	-0,49	-0,12	-12,89
10	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)		21,58	24,79	3,21	0,80	14,89
ИТОГО ПО ЕТО №1			5607,37	5770,64	163,27	40,82	-33,25
ЕТО № 2 СамНЦ РАН							
11	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10		0,89	0,89	0,00	0,00	0,00
ИТОГО ПО ЕТО №2			0,89	0,89	0,00	0,00	0,00

Примечание: существенное изменение тепловых нагрузок в 2025 году по сравнению с периодом 2021-2024гг. обусловлено технической ошибкой предоставления данных при предыдущих актуализациях схем теплоснабжения.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

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

Данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на ТЭЦ ВАЗа, приведены в таблице 100.

Таблица 100. Данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО №1 (Таблица П15.1 МУ)

Показатель	Значение показателя по месяцам (тыс. Гкал)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Фактический отпуск тепла внешним потребителям и потребителям собственных нужд												
ВСЕГО	309,76	348,25	235,57	103,31	51,65	44,73	39,92	33,16	56,43	123,13	163,38	286,90
внешних потребителей всего, т.ч.:												
в паре производственных параметров всего, в т.ч.:	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
в паре производственных отборов (противодавления) турбин												
в редуцированном паре (за исключением РОУ, резервирующих отборы ТА)												
в «остром паре»	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
в горячей воде, в т.ч.:	309,63	348,13	235,43	103,18	51,52	44,60	39,79	33,03	56,30	122,99	163,25	286,77
в паре теплофикационных параметров с горячей водой от основных бойлеров												
от встроенных пучков конденсаторов												
от пиковых бойлеров												
от пиковой водогрейной котельной												
потребителей собственных нужд всего в т.ч.:												
в паре производственных параметров всего, в т.ч.:												
в паре производственных отборов (противодавления)												
в редуцированном паре												
в «остром паре»												
в горячей воде, в т.ч.:												
в паре теплофикационных параметров с горячей водой от основных бойлеров												
в паре теплофикационных параметров (на деаэрацию), в т.ч.:												
от встроенных пучков конденсаторов												
от пиковых бойлеров.												
от пиковой водогрейной котельной												

Данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на Тольяттинской ТЭЦ, приведены в таблице 100.

Таблица 101. Данные обеспеченности достигнутого максимума тепловой нагрузки на Тольяттинской ТЭЦ в зоне деятельности ЕТО №1 (Таблица П15.1 МУ)

Показатель	Значение показателя по месяцам (тыс. Гкал)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Фактический отпуск тепла внешним потребителям и потребителям собственных нужд												
ВСЕГО	166,56	172,42	171,93	76,08	94,84	117,23	112,15	125,06	121,05	142,44	130,11	124,74
внешних потребителей всего, т.ч:												
в паре производственных параметров всего, в т.ч.:	166,56	172,42	171,93	76,08	94,84	117,23	112,15	125,06	121,05	142,44	130,11	124,74
в паре производственных отборов (противодавления) турбин	166,56	172,42	171,93	76,08	94,84	117,23	112,15	125,06	121,05	142,44	130,11	124,74
в редуцированном паре (за исключением РОУ, резервирующих отборы ТА)												
в «остром паре»												
в горячей воде, в т.ч.:												
в паре теплофикационных параметров с горячей водой от основных бойлеров												
от встроенных пучков конденсаторов												
от пиковых бойлеров												
от пиковой водогрейной котельной												
потребителей собственных нужд всего в т.ч.:												
в паре производственных параметров всего, в т.ч.:												
в паре производственных отборов (противодавления)												
в редуцированном паре												
в «остром паре»												
в горячей воде, в т.ч.:												
в паре теплофикационных параметров с горячей водой от основных бойлеров												
в паре теплофикационных параметров (на деаэрацию), в т.ч.:												
от встроенных пучков конденсаторов												
от пиковых бойлеров.												
от пиковой водогрейной котельной												

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО №1 городского округа Тольятти представлен в таблице 102.

Таблица 102. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО №1 городского округа Тольятти (Таблица П15.2 МУ)

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, Гкал/ч				
		2021	2022	2023	2024	2025
Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии						
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»						
ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100						
1	Установленная тепловая мощность в т.ч.:	3557,50	3557,50	3557,50	3557,50	3557,50
1.1	отборы паровых турбин	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00
1.1.1	теплофикационные	1458,00	1458,00	1458,00	1458,00	1458,00
1.1.2	производственные	725,00	725,00	725,00	725,00	725,00
1.2	РОУ	214,50	214,50	214,50	214,50	214,50
1.3	ПВК	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00
2	Технические ограничения в т.ч.:	214,50	214,50	214,50	214,50	214,50
2.1	в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Располагаемая тепловая мощность в т.ч.:	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00
3.1	в горячей воде	3128,50	3128,50	3128,50	3128,50	3128,50
3.2	в паре	214,50	214,50	214,50	214,50	214,50
4	Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции	59,16	53,37	54,67	55,84	55,99
4.1	в горячей воде	16,66	16,66	16,66	16,66	16,66
4.2	в паре	42,50	36,71	38,01	39,18	39,33
5	Потери в тепловых сетях в горячей воде	64,52	64,58	64,72	64,78	67,04
5.1	АО «ТЕВИС»	64,52	64,58	64,72	64,78	67,04
5.2	Автоваз	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Овощевод	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Потери в паропроводах	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
7	Присоединенная договорная тепловая нагрузка конечных потребителей:	3332,94	3335,79	3342,88	3346,09	3609,51
7.1	отопление и вентиляция	2844,18	2846,76	2853,24	2856,11	2980,91
7.2	горячее водоснабжение	208,85	209,12	209,73	210,07	348,31
7.3	технология	279,91	279,91	279,91	279,91	280,29
	АО «ТЕВИС»	1405,36	1405,86	1407,52	1416,15	1565,71
	отопление и вентиляция	1263,65	1264,09	1265,51	1273,43	1329,07
	горячее водоснабжение	141,71	141,77	142,01	142,72	236,64
	Автоваз	1566,42	1568,78	1574,20	1568,78	1674,87
	отопление и вентиляция	1505,53	1507,68	1512,73	1507,68	1573,56
	горячее водоснабжение	60,89	61,10	61,47	61,10	101,31
	Овощевод	81,25	81,25	81,25	81,25	88,64
	отопление и вентиляция	75,00	75,00	75,00	75,00	78,28
	горячее водоснабжение	6,25	6,25	6,25	6,25	10,36
	Технология на ВА3	274,47	274,47	274,47	274,47	274,85
	Обессоленная вода на ВА3	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44
8	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах):	1996,81	1724,23	1785,34	1840,43	1831,55
8.1	отопление и вентиляция	1705,75	1461,27	1521,31	1561,62	1499,42
8.2	горячее водоснабжение	127,03	120,38	125,90	128,94	186,13
8.3	потери в тепловых сетях	64,52	64,58	64,72	64,78	67,04
8.4	технология	99,51	78,00	73,41	85,09	78,96
	АО «ТЕВИС»	1163,08	1003,68	1036,48	1062,53	969,12
	отопление и вентиляция	988,51	833,10	862,29	885,53	765,74
	горячее водоснабжение	110,05	106,00	109,47	112,22	136,34
	потери в тепловых сетях	64,52	64,58	64,72	64,78	67,04
	Автоваз	704,55	623,79	632,18	650,85	740,93
	отопление и вентиляция	689,85	610,86	619,08	637,36	696,11
	горячее водоснабжение	14,70	12,93	13,10	13,49	44,82
	потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Овощевод	29,67	18,75	43,28	41,96	42,55
	отопление и вентиляция	27,39	17,31	39,95	38,73	37,58
	горячее водоснабжение	2,28	1,44	3,33	3,23	4,97
	потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Технология на ВА3	98,00	75,76	71,22	82,67	76,74
	Обессоленная вода на ВА3	1,51	2,24	2,19	2,42	2,22
9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	12,61	12,61	12,61	12,61	16,91
10	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	4,40	4,12	4,18	4,19	4,16

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, Гкал/ч				
		2021	2022	2023	2024	2025
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) в т.ч.:	-127,70	-124,82	-133,35	-137,79	-407,92
11.1	в горячей воде	-285,62	-288,53	-295,76	-299,03	-564,71
11.2	в паре	157,92	163,71	162,41	161,24	156,79
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) в т.ч.:	1216,64	1559,81	1432,62	1376,29	1382,79
12.1	в горячей воде	1115,03	1387,61	1326,50	1271,41	1280,29
12.2	в паре	167,60	173,67	172,31	171,13	171,01
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2968,85	2974,64	2973,34	2972,17	2972,02
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1473,77	1262,54	1314,41	1349,24	1295,50
15	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1495,08	1712,10	1658,93	1622,93	1676,52
15	Зона действия источника тепловой мощности, га	5706,71	5706,71	5706,71	5706,71	5706,71
16	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,350	0,302	0,313	0,323	0,321
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»						
Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А						
1	Установленная тепловая мощность в т.ч.:	1894,56	1894,56	1894,56	1894,56	1659,56
1.1	отборы паровых турбин	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1193,00
1.1.1	теплофикационные	628,00	628,00	628,00	628,00	628,00
1.1.2	производственные	800,00	800,00	800,00	800,00	565,00
1.2	РОУ	266,56	266,56	266,56	266,56	266,56
1.3	ПВК	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
2	Технические ограничения в т.ч.:	466,56	466,56	466,56	266,56	266,56
2.1	в горячей воде	225,44	187,00	187,00	0,00	210,15
2.2	в паре	6,12	44,56	44,56	31,56	56,41
3	Располагаемая тепловая мощность в т.ч.:	1428,00	1428,00	1428,00	1628,00	1393,00
3.1	в горячей воде	962,56	1001,00	1001,00	1188,00	977,85
3.2	в паре	465,44	427,00	427,00	440,00	415,15
4	Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции	40,76	36,55	37,52	34,81	35,38
4.1	в горячей воде	37,50	34,40	35,29	32,67	33,19
4.2	в паре	3,26	2,15	2,23	2,14	2,19
5	Потери в тепловых сетях в горячей воде	32,71	32,81	32,82	32,89	33,67
5.1	ТП-1	5,61	5,62	5,62	5,64	5,77
5.2	ТП-3	7,93	7,95	7,95	7,97	8,16
5.3	ТП-4	19,18	19,24	19,24	19,28	19,74
6	Потери в паропроводах	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
7	Присоединенная договорная тепловая нагрузка конечных потребителей:	786,90	791,76	792,57	795,78	800,23
7.1	отопление и вентиляция	740,60	744,79	745,54	748,41	685,26
7.2	горячее водоснабжение	46,30	46,97	47,03	47,37	114,96
8	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах):	505,46	466,76	470,10	476,46	472,57
8.1	отопление и вентиляция	443,57	384,38	387,44	393,32	375,85
8.2	горячее водоснабжение	29,18	49,57	49,84	50,25	63,05
8.3	потери в тепловых сетях	32,71	32,81	32,82	32,89	33,67
9	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	988,00
10	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	462,17	360,24	385,74	362,40	412,96
11	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) в т.ч.:	-529,23	-529,98	-531,77	-332,34	-464,99
11.1	в горячей воде	105,45	142,03	140,32	326,66	110,76
11.2	в паре	-634,68	-672,01	-672,09	-659,00	-575,75
12	Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке) в т.ч.:	418,90	563,74	533,93	753,62	471,38
12.1	в горячей воде	419,60	499,84	495,61	678,87	472,09
12.2	в паре	0,01	64,61	39,03	75,46	0,00
13	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1072,24	1076,45	1075,48	1278,19	1042,62
14	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	639,88	643,50	644,15	646,63	592,07

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, Гкал/ч				
		2021	2022	2023	2024	2025
15	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	432,36	432,95	431,33	631,56	450,55
16	Зона действия источника тепловой мощности, га	3116,25	3116,25	3116,25	3116,25	3116,25
17	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,162	0,150	0,151	0,153	0,152

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельных в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти представлен в таблице 103.

Таблица 103. Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П15.3 МУ)

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, Гкал/ч				
		2021	2022	2023	2024	2025
Котельные						
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»						
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60
2	Располагаемая тепловая мощность	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде и паре	5,58	5,58	5,58	6,71	4,05
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	13,33	10,15	10,15	8,90	8,97
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	267,57	267,57	267,57	267,57	245,00
6.1	в горячей воде , в том числе:	267,57	267,57	267,57	267,57	245,00
6.1.1	отопление и вентиляция	219,75	219,75	219,75	219,75	201,31
6.1.2	горячее водоснабжение	47,82	47,82	47,82	47,82	43,69
6.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах), в том числе:	152,60	128,76	128,76	159,07	135,13
7.1	в горячей воде, в том числе:	152,60	128,76	128,76	159,07	135,13
7.1.1	отопление и вентиляция	132,51	105,75	105,75	130,64	111,04
7.1.2	горячее водоснабжение	20,09	23,01	23,01	28,43	24,10
7.1.3	потери в тепловых сетях	13,33	10,15	10,15	8,90	8,97
7.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	100,12	103,30	103,30	103,43	128,58
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	215,09	242,11	242,11	211,93	238,45
10	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	281,02	281,02	281,02	279,89	282,55
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	114,49	91,37	91,37	112,87	95,93
12	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	166,53	189,65	189,65	167,02	186,62
13	Зона действия источника тепловой мощности, Га	595,45	595,45	595,45	595,45	595,45
14	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,256	0,216	0,216	0,267	0,227
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
2	Располагаемая тепловая мощность	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде и паре	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,46	0,39	0,39	0,71	0,71
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	2,37	2,37	2,37	2,37	1,31
6.1	в горячей воде , в том числе:	2,37	2,37	2,37	2,37	1,31
6.1.1	отопление и вентиляция	2,01	2,01	2,01	2,01	0,99
6.1.2	горячее водоснабжение	0,36	0,36	0,36	0,36	0,32
6.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах), в том числе:	1,36	0,79	0,79	1,45	0,60
7.1	в горячей воде, в том числе:	1,36	0,79	0,79	1,45	0,60
7.1.1	отопление и вентиляция	1,15	0,67	0,67	1,23	0,45

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, Гкал/ч				
		2021	2022	2023	2024	2025
7.1.2	горячее водоснабжение	0,21	0,12	0,12	0,22	0,14
7.1.3	потери в тепловых сетях	0,46	0,39	0,39	0,71	0,71
7.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,33	2,40	2,40	2,07	3,13
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	3,34	3,98	3,98	2,99	3,84
10	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,87	3,87	3,87	3,86	3,86
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	0,99	0,58	0,58	1,06	0,39
12	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2,88	3,29	3,29	2,80	3,47
13	Зона действия источника тепловой мощности, Га	21,56	21,56	21,56	21,56	21,56
14	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,063	0,037	0,037	0,067	0,028
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96
2	Располагаемая тепловая мощность	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде и паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,07	0,08	0,08	0,06	0,06
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,54	0,54	0,54	0,54	0,61
6.1	в горячей воде, в том числе:	0,54	0,54	0,54	0,54	0,61
6.1.1	отопление и вентиляция	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
6.1.2	горячее водоснабжение	0,03	0,03	0,03	0,03	0,10
6.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах), в том числе:	0,57	0,47	0,47	0,59	0,56
7.1	в горячей воде, в том числе:	0,57	0,47	0,47	0,59	0,56
7.1.1	отопление и вентиляция	0,54	0,44	0,44	0,55	0,47
7.1.2	горячее водоснабжение	0,03	0,03	0,03	0,03	0,09
7.1.3	потери в тепловых сетях	0,07	0,08	0,08	0,06	0,06
7.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,35	2,34	2,34	2,36	2,28
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2,32	2,41	2,41	2,31	2,33
10	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,07	2,07	2,07	2,07	2,06
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	0,47	0,38	0,38	0,48	0,40
12	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,60	1,69	1,69	1,59	1,66
13	Зона действия источника тепловой мощности, Га	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16
14	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,137	0,113	0,113	0,141	0,134
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
2	Располагаемая тепловая мощность	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде и паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
6.1	в горячей воде, в том числе:	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
6.1.1	отопление и вентиляция	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
6.1.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах), в том числе:	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, Гкал/ч				
		2021	2022	2023	2024	2025
7.1	в горячей воде, в том числе:	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07
7.1.1	отопление и вентиляция	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07
7.1.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.1.3	потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02
10	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06
12	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Зона действия источника тепловой мощности, Га	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
14	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,192	0,149	0,149	0,154	0,149
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
2	Располагаемая тепловая мощность	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде и паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,50	0,50	0,50	0,50	0,54
6.1	в горячей воде, в том числе:	0,50	0,50	0,50	0,50	0,54
6.1.1	отопление и вентиляция	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49
6.1.2	горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05
6.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах), в том числе:	0,08	0,09	0,09	0,16	0,11
7.1	в горячей воде, в том числе:	0,08	0,09	0,09	0,16	0,11
7.1.1	отопление и вентиляция	0,08	0,09	0,09	0,16	0,10
7.1.2	горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
7.1.3	потери в тепловых сетях	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08
7.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,80	1,82	1,82	1,81	1,77
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2,22	2,23	2,23	2,15	2,20
10	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,60	1,60	1,60	1,60	1,59
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	0,07	0,08	0,08	0,14	0,09
12	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,53	1,52	1,52	1,46	1,50
13	Зона действия источника тепловой мощности, Га	8,07	8,07	8,07	8,07	8,07
14	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,010	0,011	0,011	0,020	0,014
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90
2	Располагаемая тепловая мощность	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде и паре	2,10	2,06	2,06	2,06	1,16
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	8,83	3,94	3,94	2,73	2,77
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	82,34	82,34	82,34	82,34	78,53
6.1	в горячей воде, в том числе:	82,34	82,34	82,34	82,34	78,53
6.1.1	отопление и вентиляция	61,94	61,94	61,94	61,94	62,72
6.1.2	горячее водоснабжение	20,40	20,40	20,40	20,40	15,81
6.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, Гкал/ч				
		2021	2022	2023	2024	2025
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах), в том числе:	59,22	65,56	65,56	65,06	75,55
7.1	в горячей воде, в том числе:	59,22	65,56	65,56	65,06	75,55
7.1.1	отопление и вентиляция	47,49	49,32	49,32	48,94	60,34
7.1.2	горячее водоснабжение	11,73	16,24	16,24	16,12	15,21
7.1.3	потери в тепловых сетях	8,83	3,94	3,94	2,73	2,77
7.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	46,63	51,56	51,56	52,77	57,44
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	69,75	68,34	68,34	70,05	60,42
10	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	87,80	87,84	87,84	87,84	88,74
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	41,03	42,61	42,61	42,28	52,13
12	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	46,77	45,23	45,23	45,56	36,61
13	Зона действия источника тепловой мощности, Га	219,79	219,79	219,79	219,79	219,79
14	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,269	0,298	0,298	0,296	0,344
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93
2	Располагаемая тепловая мощность	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде и паре	0,01	0,01	0,01	0,03	0,06
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	1,04	1,03	1,03	1,25	1,25
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	3,80	3,80	3,80	3,80	3,31
6.1	в горячей воде, в том числе:	3,80	3,80	3,80	3,80	3,31
6.1.1	отопление и вентиляция	3,69	3,69	3,69	3,69	3,16
6.1.2	горячее водоснабжение	0,11	0,11	0,11	0,11	0,15
6.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах), в том числе:	2,65	3,68	3,68	3,36	1,89
7.1	в горячей воде, в том числе:	2,65	3,68	3,68	3,36	1,89
7.1.1	отопление и вентиляция	2,57	3,58	3,58	3,27	1,80
7.1.2	горячее водоснабжение	0,08	0,10	0,10	0,10	0,09
7.1.3	потери в тепловых сетях	1,04	1,03	1,03	1,25	1,25
7.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,08	0,09	0,09	-0,15	0,31
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,23	0,21	0,21	0,29	1,73
10	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	4,06	4,06	4,06	4,04	4,01
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	2,22	3,09	3,09	2,82	1,56
12	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,84	0,97	0,97	1,22	2,45
13	Зона действия источника тепловой мощности, Га	32,19	32,19	32,19	32,19	32,19
14	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,082	0,114	0,114	0,104	0,059
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
2	Располагаемая тепловая мощность	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде и паре	0,36	0,36	0,36	0,36	0,00
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	2,83	2,83	2,83	2,83	2,96
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	21,58	21,57	16,15	16,15	24,79
6.1	в горячей воде, в том числе:	21,58	21,57	16,15	16,15	24,79

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, Гкал/ч				
		2021	2022	2023	2024	2025
6.1.1	отопление и вентиляция	19,61	19,07	13,65	13,65	19,37
6.1.2	горячее водоснабжение	1,97	2,50	2,50	2,50	5,43
6.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах), в том числе:	21,58	21,58	21,58	21,58	14,62
7.1	в горячей воде, в том числе:	21,58	21,58	21,58	21,58	14,62
7.1.1	отопление и вентиляция	19,61	19,61	19,61	19,61	11,42
7.1.2	горячее водоснабжение	1,97	1,97	1,97	1,97	3,20
7.1.3	потери в тепловых сетях	2,83	2,83	2,83	2,83	2,96
7.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	5,23	5,24	10,66	10,66	2,24
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	5,23	5,23	5,23	5,24	12,42
10	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	19,64	19,64	19,64	19,64	20,00
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	16,94	16,94	16,94	16,94	9,87
12	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2,70	2,70	2,70	2,70	10,13
13	Зона действия источника тепловой мощности, Га	158,49	158,49	158,49	158,49	158,49
14	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,136	0,136	0,136	0,136	0,092
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10						
1	Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
2	Располагаемая тепловая мощность	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
3	Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде и паре	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
4	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
5	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Присоединенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
6.1	в горячей воде, в том числе:	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
6.1.1	отопление и вентиляция	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
6.1.2	горячее водоснабжение	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
6.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Присоединенная расчетная тепловая нагрузка (на коллекторах), в том числе:	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
7.1	в горячей воде, в том числе:	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
7.1.1	отопление и вентиляция	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
7.1.2	горячее водоснабжение	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7.1.3	потери в тепловых сетях	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
7.2	в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
9	Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
10	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
11	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
12	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто (по расчетной нагрузке) при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
13	Зона действия источника тепловой мощности, Га	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
14	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140

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

Резервы и дефициты тепловой мощности на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти представлены в таблице 104.

По результатам выполненных расчетов можно сделать вывод, что на всех источниках теплоснабжения на конец 2025 г. наблюдается резерв тепловой мощности нетто.

Таблица 104. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти

№ п/п	Источник теплоснабжения	Резерв по договорной нагрузке, Гкал/ч	Резерв по фактической нагрузке, Гкал/ч
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	-407,92	1382,79
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	-464,99	471,38
3	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	128,58	238,45
4	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	3,13	3,84
5	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	2,28	2,33
6	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	0,02	0,02
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	1,77	2,20
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	57,44	60,42
9	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	0,31	1,73
10	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	2,24	12,42
11	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	1,57	1,99

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

Описание гидравлических режимов работы источников теплоснабжения городского округа Тольятти представлены в таблице 105.

Таблица 105. Параметры сетевой воды на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти

№ п/п	Источник тепловой энергии (мощности), магистральный вы-вод	Параметры гидравлических режимов работы					
		по данным фактического ре-жима работы в отопительный период 2024/2025 гг.			по результатам выполненной калибровки электронной мо-дели		
		Давление в под. / обр. труб-дах, (м вод. ст.)	Расход теплоно-сителя в под. труб-де, (м3/ч)	Расход теплоно-сителя в обр. труб-де, (м3/ч)	Давление в под. / обр. труб-дах, (м вод. ст.)	Расход теплоно-сителя в под. труб-де, (м3/ч)	Расход теплоно-сителя в обр. труб-де, (м3/ч)
1	ТЭЦ Волжского автозавода:	170 / 20	14607	14022	170 / 20	14525	13919
1.1	ТМ-1 1200 мм	140 / 31	4456	4063	140 / 31	4421	4016
1.2	ТМ-2 1000 мм	146 / 33	4809	4044	146 / 33	4786	4037
1.3	ТМ-3 1000 мм	141 / 33	4526	3113	141 / 33	4508	3089
1.4	ТМ-4 900 мм	88 / 36	816	2802	88 / 36	810	2777
2	Тольяттинская ТЭЦ:	98 / 40	7363	7257	98 / 40	7478	7352
2.1	ТМ-1 1000 мм	98 / 40	3734	3896	98 / 40	3725	3881

№ п/п	Источник тепловой энергии (мощности), магистральный вы- вод	Параметры гидравлических режимов работы					
		по данным фактического ре- жима работы в отопительный период 2024/2025 г.			по результатам выполненной калибровки электронной мо- дели		
		Давление в под. / обр. труб- дах, (м вод. ст.)	Расход теплоно- сителя в под. труб- де, (м3/ч)	Расход теплоно- сителя в обр. труб- де, (м3/ч)	Давление в под. / обр. труб- дах, (м вод. ст.)	Расход теплоно- сителя в под. труб- де, (м3/ч)	Расход теплоно- сителя в обр. труб- де, (м3/ч)
2.2	ТМ-2 800 мм	98 / 40	2008	1847	98 / 40	1970	1815
2.3	ТМ-3 700 мм	98 / 40	1421	1314	98 / 40	1433	1318
3	Котельная № 2	114 / 69	2768	2744	114 / 69	2827	2802
4	Котельная № 3	45 / 35	122	122	45 / 35	121	121
5	Котельная № 4	45 / 31	37	37	45 / 31	38	38
6	Котельная № 5	26 / 23	5	5	26 / 23	5	5
7	Котельная № 7	57 / 36	14	14	57 / 36	14	14
8	Котельная № 8	75 / 40	990	981	75 / 40	983	975
9	Котельная № 14	50 / 30	255	254	50 / 30	256	255
10	Котельная БМК-34	65 / 35	340	337	65 / 35	335	333
11	Котельная СамНЦ РАН	-	-		-	-	

Подробное описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю представлены в Главе 3 «Электронная модель» обосновывающих материалов по разработке схемы теплоснабжения.

На рисунках 137 ниже приведены располагаемые напоры в тепловой сети по всем источникам теплоснабжения городского округа Тольятти.

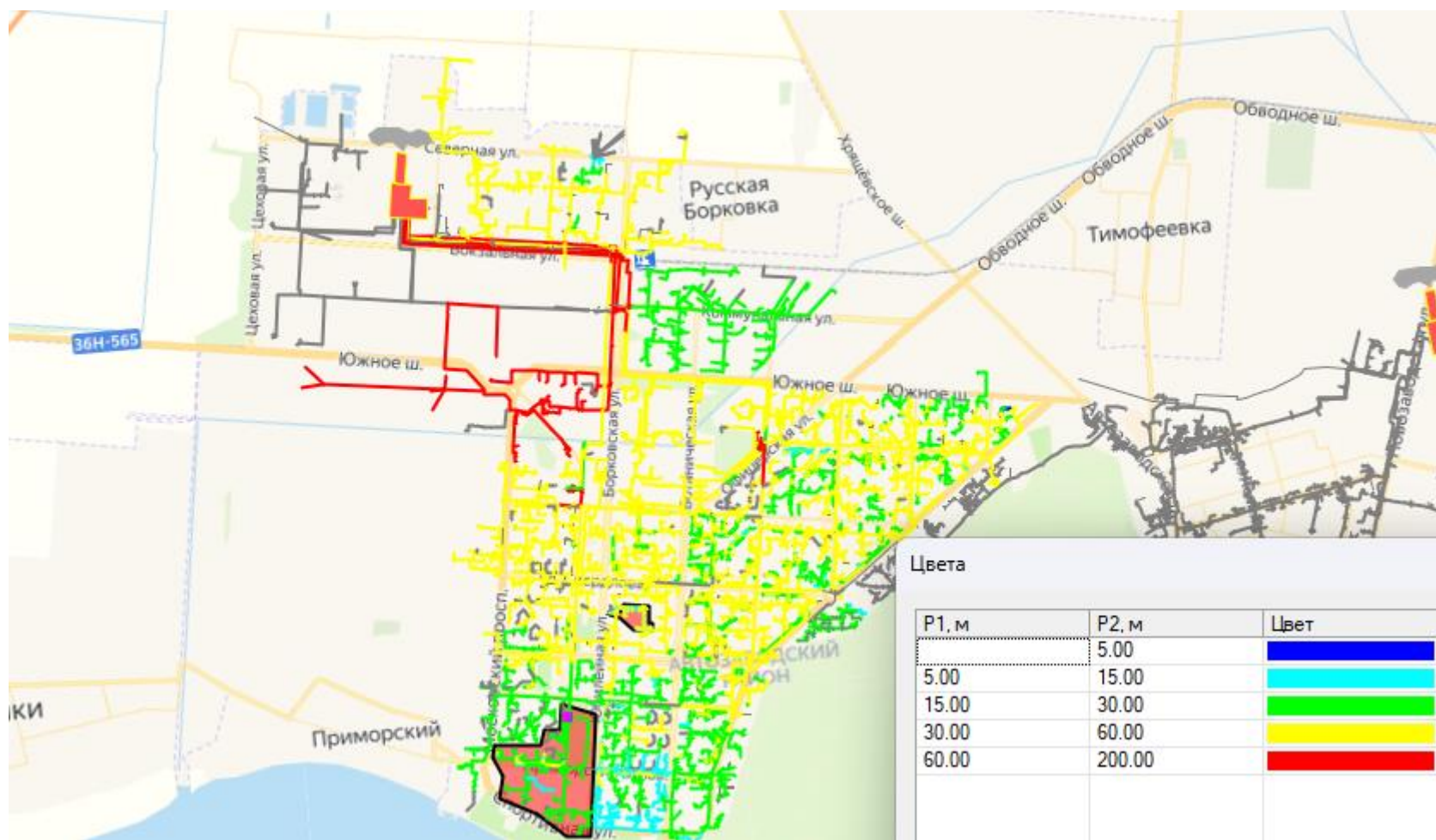


Рисунок 137. Располагаемые напоры в тепловой сети от ТЭЦ ВАЗа

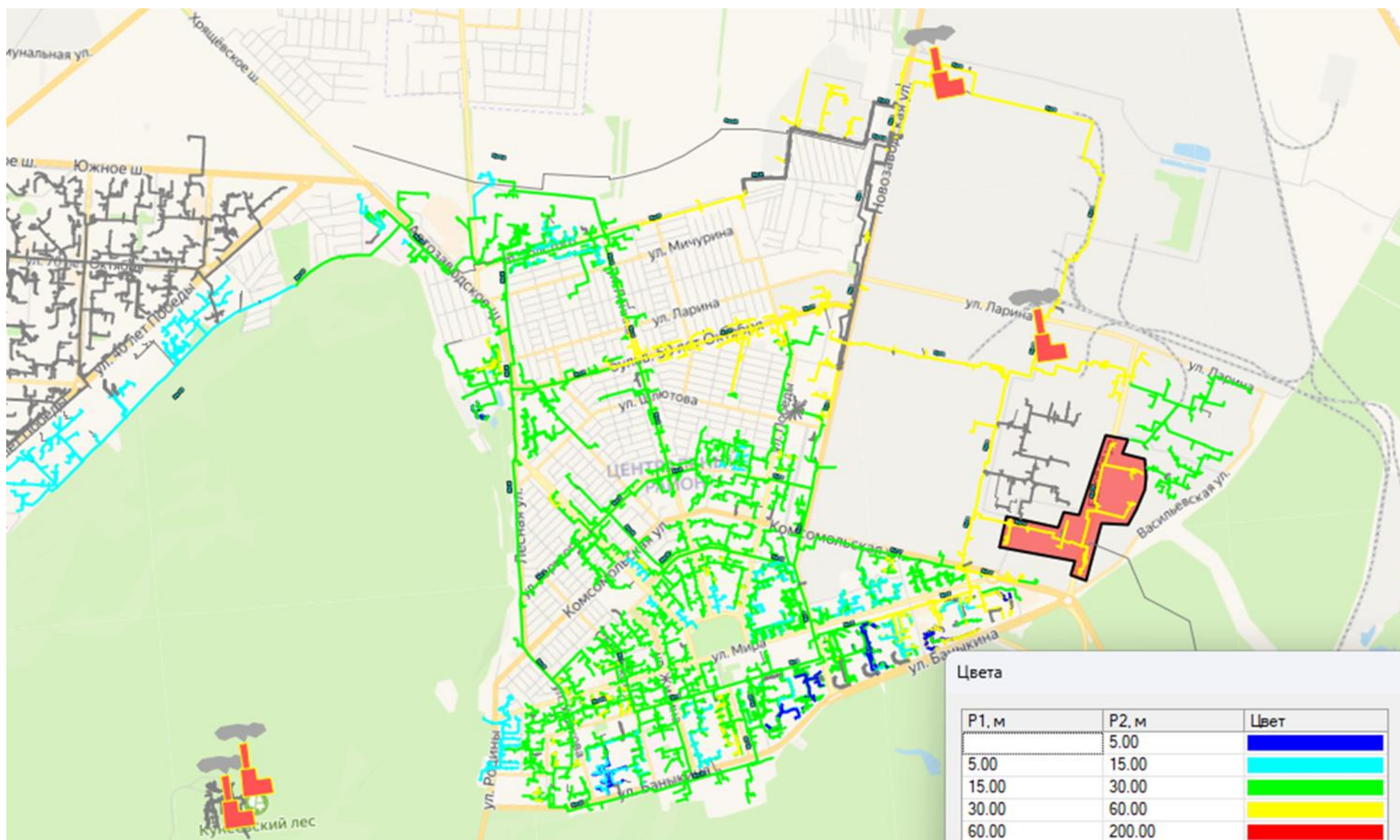


Рисунок 138. Располагаемые напоры в тепловой сети от ТoТЭЦ

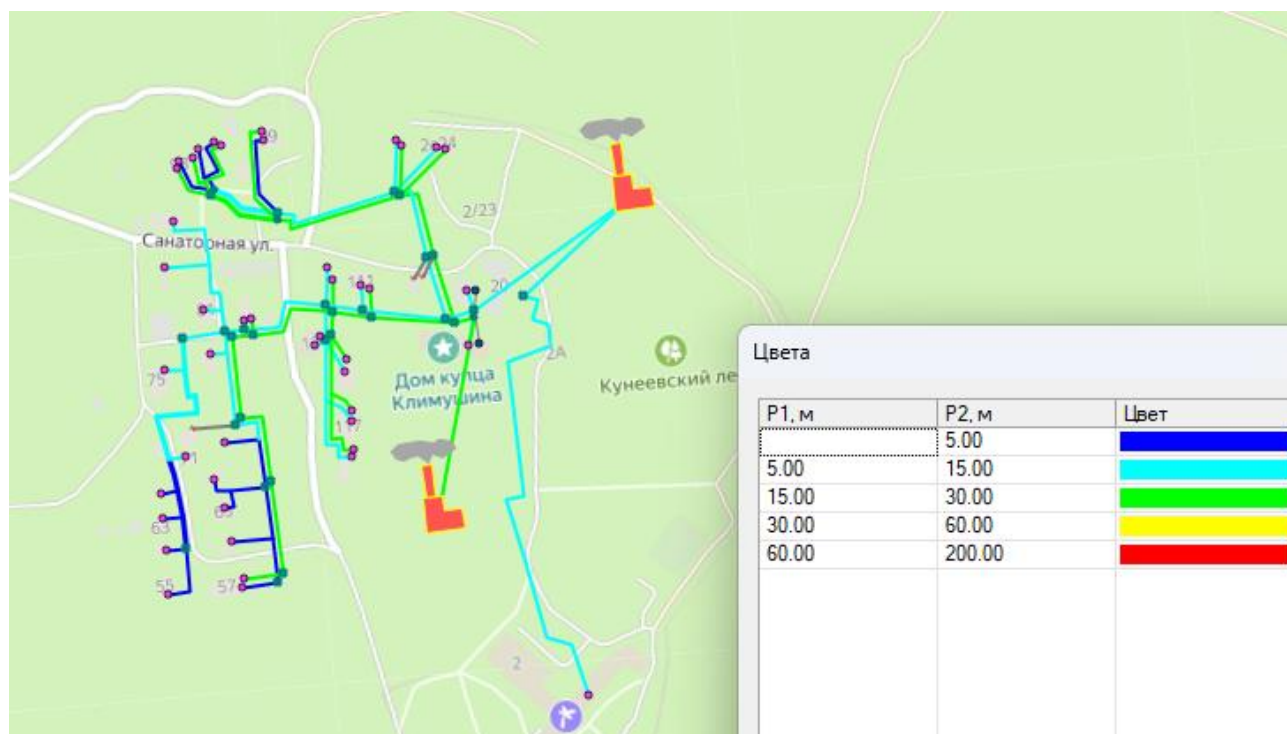


Рисунок 139. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной № 3

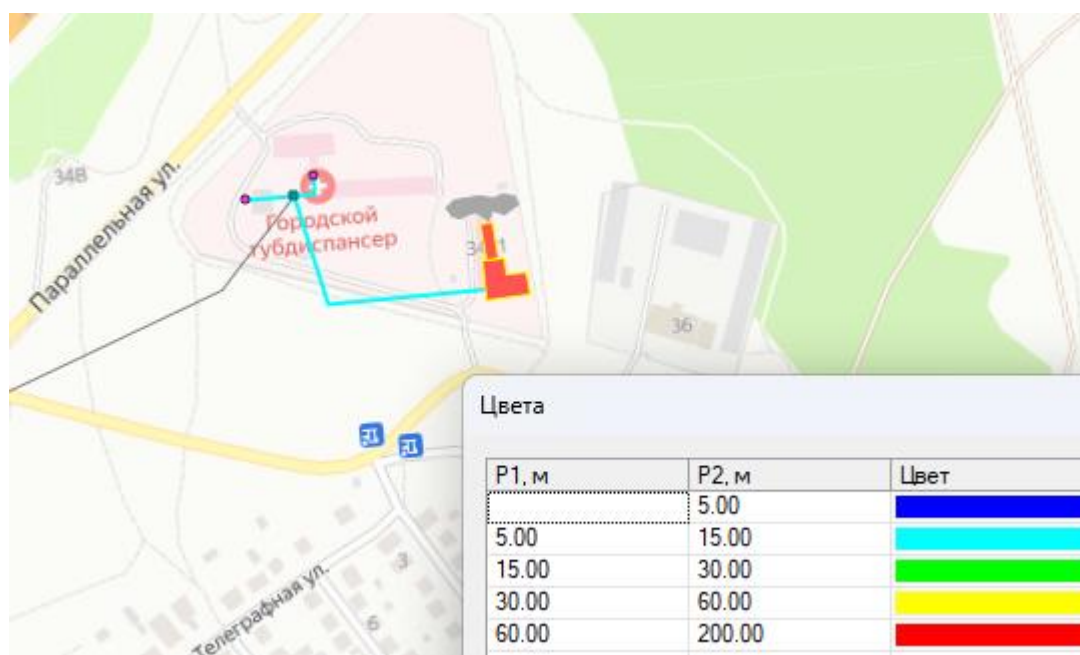


Рисунок 140. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной № 4

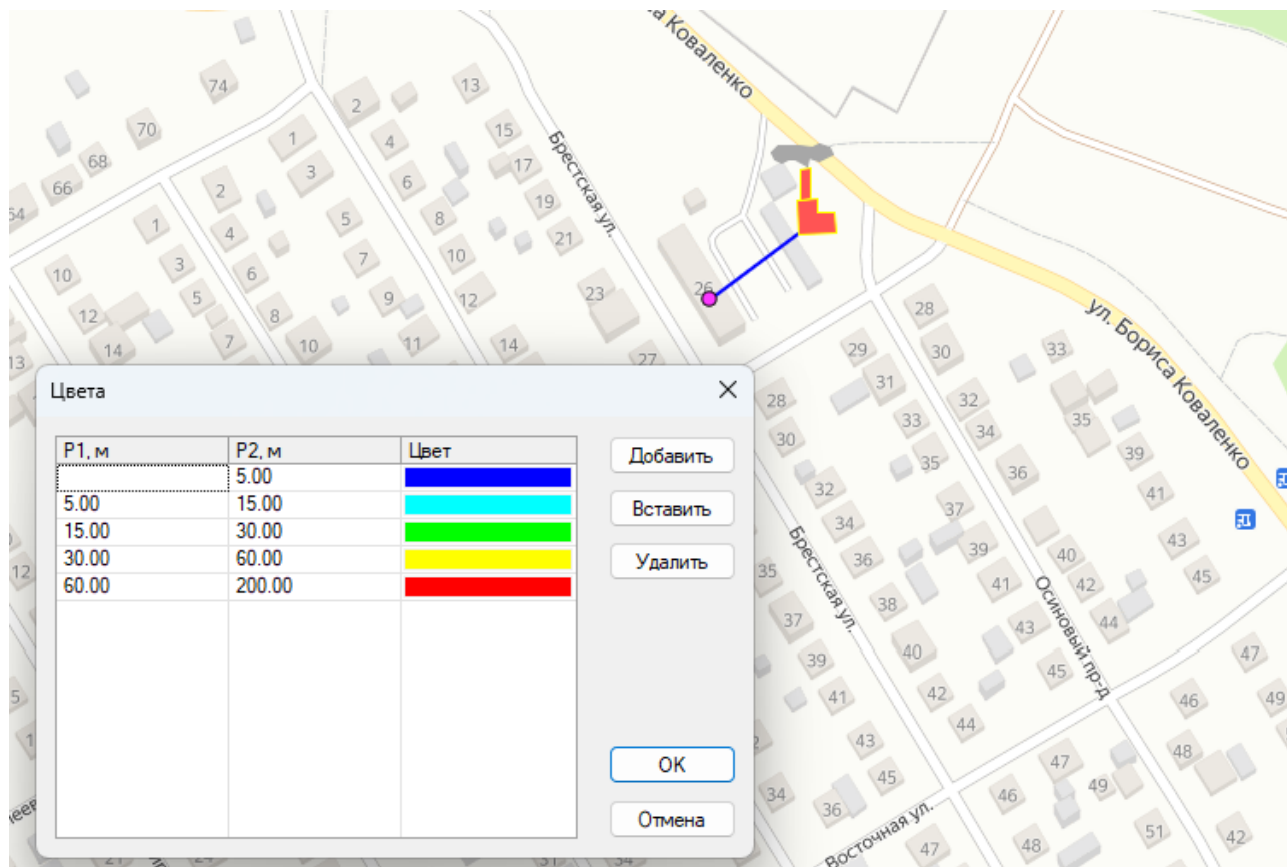


Рисунок 141. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной № 5

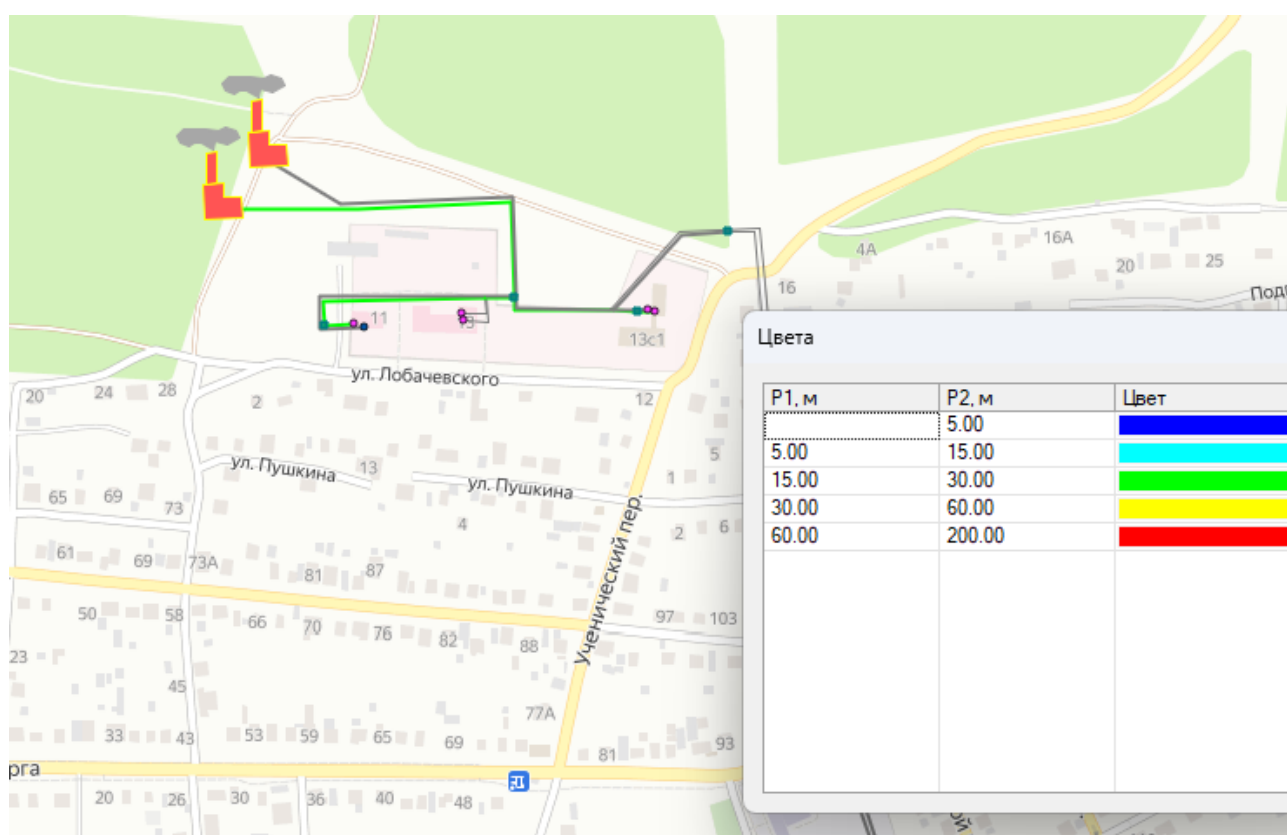


Рисунок 142. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной №7

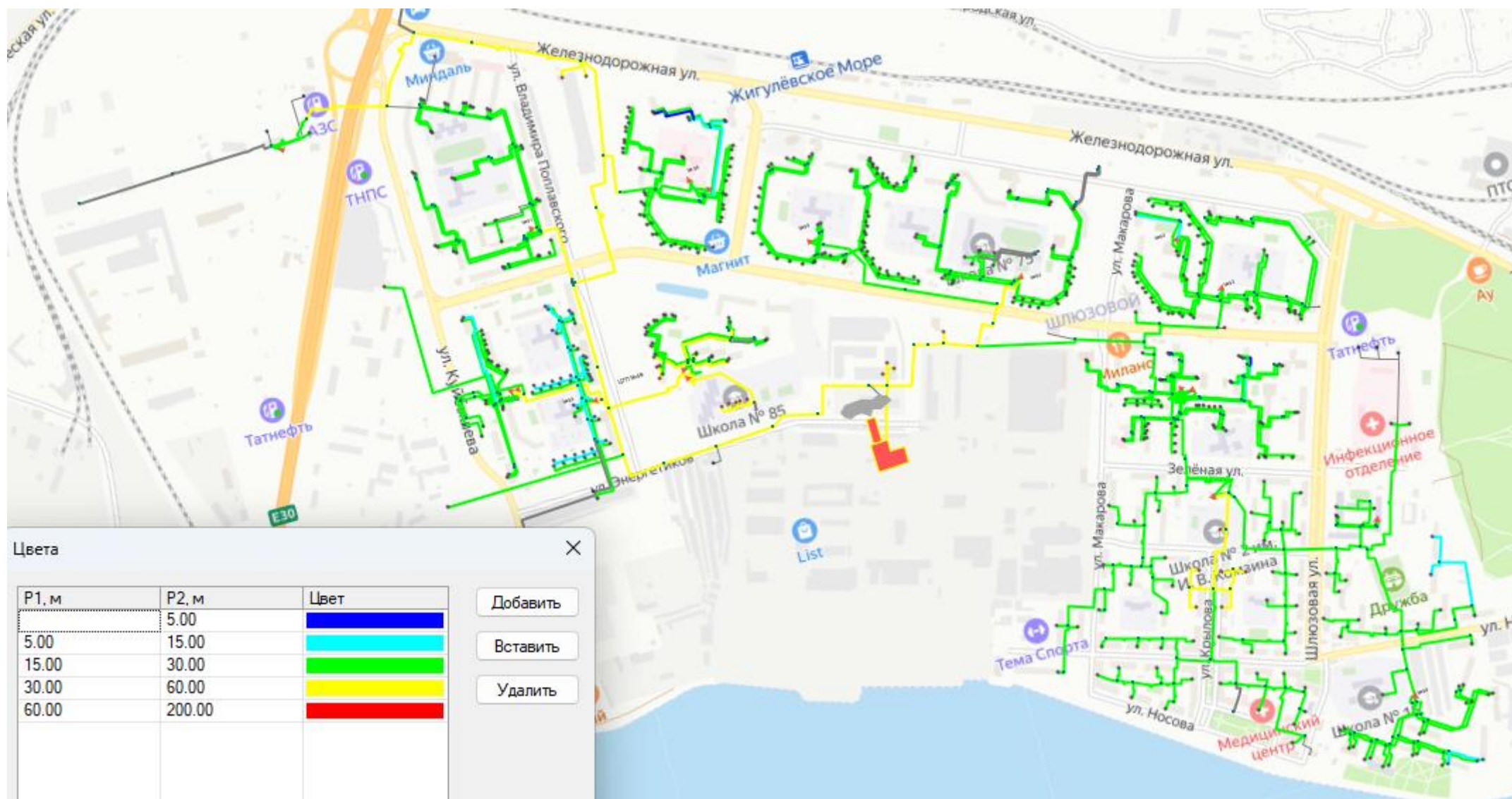


Рисунок 143. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной № 8

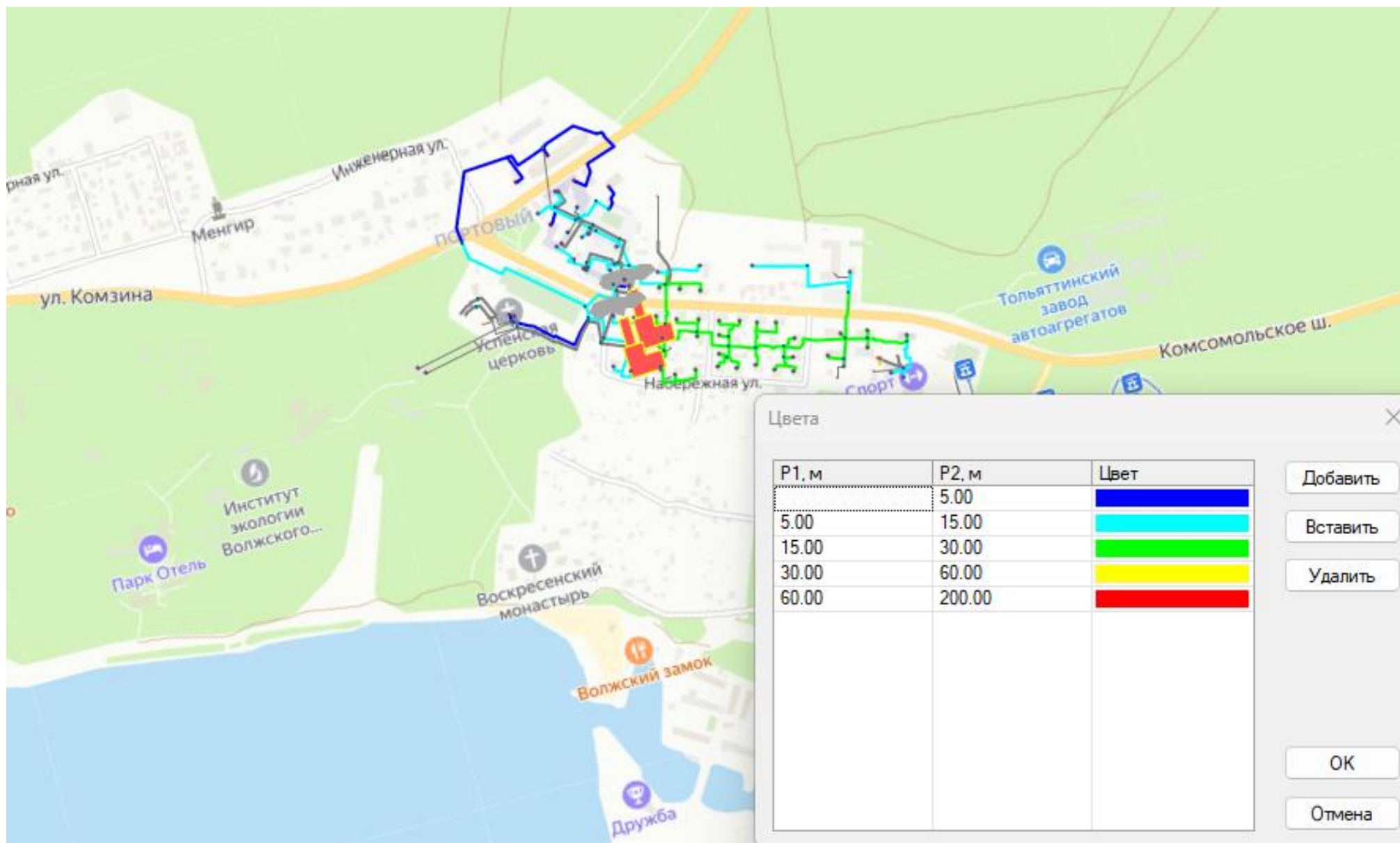


Рисунок 144. Располагаемые напоры в тепловой сети от котельной № 14

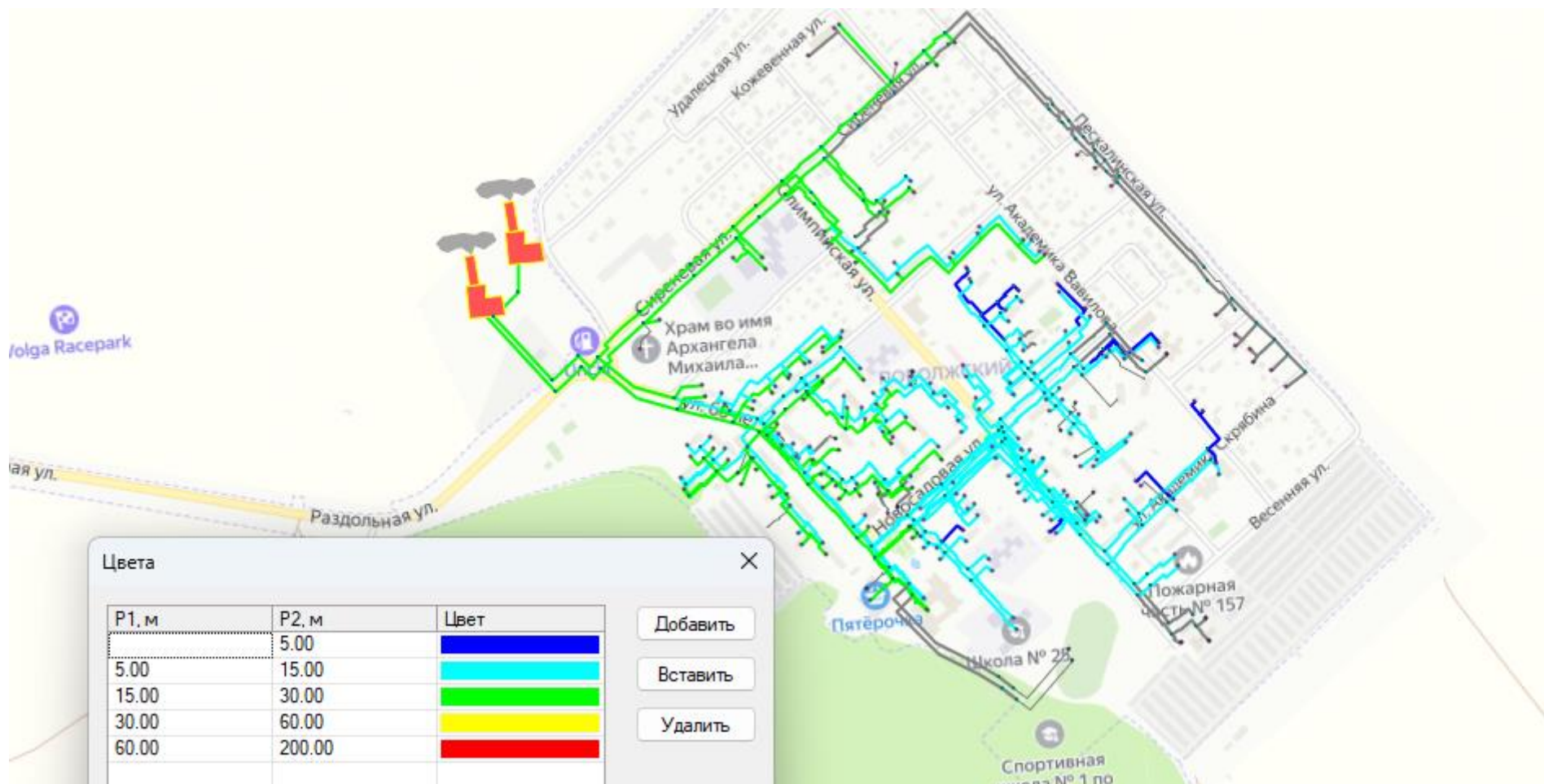


Рисунок 145. Располагаемые напоры в тепловой сети от БМК-34

6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефициты тепловой мощности на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти отсутствуют.

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

Зоны действия с дефицитом тепловой мощности на территории городского округа Тольятти отсутствуют.

6.6. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения городского округа Тольятти была актуализирована информация по установленным и располагаемым тепловым мощностям всех источников централизованного теплоснабжения, потерям в тепловых сетях, договорным и расчетным тепловым нагрузкам потребителей. В результате балансы тепловой мощности за 2025 г. были пересчитаны.

Часть 7. Балансы теплоносителя

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

Данные о номинальной и располагаемой производительности ВПУ, количестве и вместимости баков-аккумуляторов, а также резервах и дефицитах производительности ВПУ теплоснабжающих организаций городского округа Тольятти за 2021-2025 гг. представлены в таблице 106. По результатам выполненных расчетов все источники централизованного теплоснабжения обладают резервами производительности ВПУ подпитки теплосети.

Годовой расход теплоносителя источников тепловой энергии городского округа Тольятти за 2021-2025 гг. приведен в таблице 107.

Таблица 106. Баланс производительности ВПУ в системе теплоснабжения на базе источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П16.2 МУ)

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	10578,96	11156,91	12574,77	8677,43	11490,25
нормативные утечки теплоносителя в сетях	1082,84	1082,84	1082,84	1082,84	1082,84
сверхнормативный расход воды	434,67	517,57	560,96	495,84	1212,01
Расход воды на открытый ГВС	9061,45	9556,50	10930,97	7098,74	9195,40
Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	760,86	694,42	666,33	801,20	778,03
нормативные утечки теплоносителя в сетях	659,62	659,62	659,62	659,62	659,62
сверхнормативный расход воды	101,24	34,79	6,71	141,58	118,40
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43 - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	177,65	181,61	181,50	225,56	228,92
нормативные утечки теплоносителя в сетях	92,06	92,06	92,06	92,06	92,06
сверхнормативный расход воды	85,59	89,55	89,44	133,50	136,86
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20 - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,56	0,56	0,56	1,03	0,93
нормативные утечки теплоносителя в сетях	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
сверхнормативный расход воды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34 - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,23	0,23	0,23	0,29	0,13
нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
сверхнормативный расход воды	0,13	0,13	0,13	0,19	0,03
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
сверхнормативный расход воды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,29	0,29	0,29	0,29	0,31
нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
сверхнормативный расход воды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23 - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56
нормативные утечки теплоносителя в сетях	44,60	44,60	44,60	44,60	44,60
сверхнормативный расход воды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	3,74	3,74	3,74	3,74	4,16

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
нормативные утечки теплоносителя в сетях	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
сверхнормативный расход воды	2,05	2,05	2,05	2,05	2,46
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.) - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	29,37	29,37	29,37	29,37	29,37
нормативные утечки теплоносителя в сетях	10,59	10,59	10,59	10,59	10,59
сверхнормативный расход воды	18,77	18,77	18,77	18,77	18,77
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10 - ЕТО №2 - СамНЦ РАН					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
сверхнормативный расход воды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по ГО Тольятти					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	11596,94	12112,42	13502,07	9783,72	12577,01
нормативные утечки теплоносителя в сетях	1893,04	1893,04	1893,04	1893,04	1893,04
сверхнормативный расход воды	642,45	662,88	678,06	791,93	1488,56
Расход воды на открытый ГВС	9061,45	9556,50	10930,97	7098,74	9195,40

Таблица 107. Годовой расход теплоносителя источников тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти, тыс. м³ (Таблица П16.1 МУ)

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Сумма по ЕТО № 1 АО "Тулитепелосеть"					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	11557,21	12072,69	13462,33	9744,45	12537,64
нормативные утечки теплоносителя в сетях	1892,85	1892,85	1892,85	1892,85	1892,85
сверхнормативный расход воды	642,45	662,88	678,06	791,93	1488,56
Расход воды на открытый ГВС	9061,45	9556,50	10930,97	7098,74	9195,40
Сумма по ЕТО № 2 СамНЦ РАН					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
сверхнормативный расход воды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на открытый ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по ГО Тольятти					
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	11596,94	12112,42	13502,07	9783,72	12577,01
нормативные утечки теплоносителя в сетях	1893,04	1893,04	1893,04	1893,04	1893,04
сверхнормативный расход воды	642,45	662,88	678,06	791,93	1488,56
Расход воды на открытый ГВС	9061,45	9556,50	10930,97	7098,74	9195,40

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

В таблице 108 приведен расчет балансов производительности ВПУ в аварийных режимах систем теплоснабжения.

Таблица 108. Расчет балансов производительности ВПУ в аварийных режимах систем теплоснабжения

№ п/п	Показатель	Величина показателя				
		2021	2022	2023	2024	2025
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100 - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
1	Производительность ВПУ, т/ч	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00	4000,00
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	8	8	8	8	8
3	Емкость баков аккумуляторов, м³	45000	45000	45000	45000	45000
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	1230,37	1230,37	1230,37	1230,37	1230,37
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2769,63	2769,63	2769,63	2769,63	2769,63
6	Доля резерва/дефицита, %	69,24	69,24	69,24	69,24	69,24
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
1	Производительность ВПУ, т/ч	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0	0	0	0	0
3	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0

№ п/п	Показатель	Величина показателя				
		2021	2022	2023	2024	2025
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	615,55	615,55	615,55	615,55	615,55
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	384,45	384,45	384,45	384,45	384,45
6	Доля резерва/дефицита, %	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45
3	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43 - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
1	Производительность ВПУ, т/ч	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	2	2	2	2	2
3	Емкость баков аккумуляторов, м3	500	500	500	500	500
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	85,91	85,91	85,91	85,91	85,91
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	14,09	14,09	14,09	14,09	14,09
6	Доля резерва/дефицита, %	14,09	14,09	14,09	14,09	14,09
4	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20 - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
1	Производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0	0	0	0	0
3	Емкость баков аккумуляторов, м3	0	0	0	0	0
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
6	Доля резерва/дефицита, %	-	-	-	-	-
5	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34 - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0	0	0	0	0
3	Емкость баков аккумуляторов, м3	0	0	0	0	0
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
6	Доля резерва/дефицита, %	90,70	90,70	90,70	90,70	90,70
6	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0	0	0	0	0
3	Емкость баков аккумуляторов, м3	0	0	0	0	0
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6	Доля резерва/дефицита, %	81,40	81,40	81,40	81,40	81,40
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0	0	0	0	0
3	Емкость баков аккумуляторов, м3	0	0	0	0	0
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
6	Доля резерва/дефицита, %	73,62	73,62	73,62	73,62	73,62
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23 - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
1	Производительность ВПУ, т/ч	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0	0	0	0	0
3	Емкость баков аккумуляторов, м3	0	0	0	0	0
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	41,62	41,62	41,62	41,62	41,62
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	58,38	58,38	58,38	58,38	58,38
6	Доля резерва/дефицита, %	58,38	58,38	58,38	58,38	58,38
9	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
1	Производительность ВПУ, т/ч	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	0	0	0	0	0
3	Емкость баков аккумуляторов, м3	0	0	0	0	0
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	48,420	48,420	48,420	48,420	48,420
6	Доля резерва/дефицита, %	96,84	96,84	96,84	96,84	96,84
10	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.) - ЕТО №1 - ПАО «Т Плюс»					
1	Производительность ВПУ, т/ч	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	1	1	1	1	1
3	Емкость баков аккумуляторов, м3	400	400	400	400	400
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	9,887	9,887	9,887	9,887	9,887
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	15,11	15,11	15,11	15,11	15,11

№ п/п	Показатель	Величина показателя				
		2021	2022	2023	2024	2025
6	Доля резерва/дефицита, %	60,45	60,45	60,45	60,45	60,45
11	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10 - ЕТО №2 - СамНЦ РАН					
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, ед.	2	2	2	2	2
3	Емкость баков аккумуляторов, м3	140	140	140	140	140
4	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
5	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
6	Доля резерва/дефицита, %	81,84	81,84	81,84	81,84	81,84

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

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

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

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

Виды основного, резервного топлива, используемые на источниках тепловой энергии городского округа Тольятти по состоянию на начало 2026 г., представлены в таблице 109.

Таблица 109. Виды основного и резервного топлива по каждому источнику тепловой энергии городского округа Тольятти

№ п/п	Наименование котельной	Тип	Вид топлива	Резервное топливо	Аварийное топливо
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	ТЭЦ	Природный газ / мазут	мазут	нет
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	ТЭЦ	Природный газ	Природный газ	нет
3	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	котельная	Природный газ / мазут	мазут	нет
4	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	котельная	Природный газ	нет	нет
5	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	котельная	Природный газ	нет	нет
6	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	котельная	Природный газ	нет	нет
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	котельная	Природный газ	нет	нет
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	котельная	Природный газ / мазут	мазут	нет
9	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	котельная	Природный газ	нет	нет
10	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	котельная	Природный газ	нет	нет
11	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	котельная	Природный газ	нет	нет

Топливный баланс ТЭЦ ВАЗа за 2021-2025 гг. приведен в таблице 110.

Таблица 110. Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе ТЭЦ ВАЗа в зоне деятельности ЕТО №1 ПАО «Т Плюс» (Таблица П17.1 МУ)

ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100							
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива за календарный год			Остаток топлива, т. натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	в том числе, на отпуск электрической и тепловой энергии			
				натурального, т. натурального топлива (м3)	условного, т. условного топлива		
2025							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Природный газ	0	1 187 049	1 187 049	1 187 049	1 409 559	0	8 312
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	17 184	0	6,20	6,20	8,00	16 002	9 032
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	1 409 559	-	-
2024							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Природный газ	0	1 409 882	1 409 882	1 409 882	1 669 036	0	8 287
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	18 625	0	1 441	6,20	8,60	17 184	9 710
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	1 669 045	-	-
2023							

ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100							
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива за календарный год			Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	в том числе, на отпуск электрической и тепловой энергии			
				натурального, т. натурального топлива (м3)	условного, т. условного топлива		
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Природный газ	0	1 250 617	1 250 617	1 250 617	1 482 467	0	8 298
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	23 943	0	5 317	6,20	8,40	18 625	9 484
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	1 482 475	-	-
2022							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Природный газ	0	1 139 683	1 139 683	1 139 683	1 342 341	0	8 245
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	23 949	0	6,20	6,20	8,40	23 943	9 484
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	1 342 349	-	-
2021							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Природный газ	0	1 245 277	1 245 277	1 245 277	1 452 439	0	8 165
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	23 955	0	6,20	6,20	8,00	23 949	9 032
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	1 452 447	-	-

Топливный баланс ТоТЭЦ за 2021-2025 гг. приведен в таблице Таблица 111.

Таблица 111. Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе ТоТЭЦ в зоне деятельности ЕТО №1 ПАО «Т Плюс» (Таблица П17.1 МУ)

Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А							
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива за календарный год			Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	в том числе, на отпуск электрической и тепловой энергии			
				натурального, т. натурального топлива (м3)	условного, т. условного топлива		
2025							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Природный газ	0	773 340	773 340	773 340	919 136	0	8 320
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	919 136	-	-
2024							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Природный газ	0	824 910	824 910	824 910	977 294	0	8 293
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	977 294	-	-

Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А							
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива за календарный год			Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	в том числе, на отпуск электрической и тепловой энергии			
				натурального, т. натурального топлива (м3)	условного, т. условного топлива		
2023							
Уголь, в т.ч.							-
Природный газ	0	776 372	776 372	776 372	921 279	0	8 307
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	921 279	-	-
2022							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Природный газ	0	814 763	814 763	814 763	960 582	0	8 253
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	960 582	-	-
2021							
Уголь, в т.ч.	16 193	9 656	25 849	25 849	22 336	0	6 049
- Кузнецкий Т	16 193	9 656	25 849	25 849	22 336	0	6 049
Природный газ	0	913 906	913 906	913 906	1 066 495	0	8 169
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	164	-	-	-	-	164	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	-	1 088 831	-	-

Топливный баланс котельных в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти за 2021-2025 гг. приведен в таблице 112.

Таблица 112. Топливный баланс систем теплоснабжения, образованных на базе котельных в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П17.2 МУ)

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»						
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43						
2025						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	57 646,4	57 646,4	68 437,2	0	8310
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	5 109,53	0,0	1,7	2,4	5 107,83	9842
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	68 439.6	-	-

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
2024						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	64 546,9	64 546,9	76 374,7	0	8283
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	5 111,30	0,0	1,8	2,5	5 109,53	9840
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	76 374,7	-	-
2023						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	60 734,9	60 734,9	71 796,5	0	8275
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	5 113,07	0,0	1,8	2,5	5 111,30	9840
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	71 796,5	-	-
2022						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	62 538,1	62 538,1	73 370,0	0	8212
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	5 113,39	0,0	0,3	0,4	5 113,07	9841
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	73 370,0	-	-
2021						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	67 360,0	67 360,0	77 931,0	0	8099
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	5 114,89	0,0	1,5	2,1	5 113,39	9825
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	77 931,0	-	-
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
2025						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	730,0	730,0	866,6	0	8309
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	730,0	730,0	866,6	0	8309
2024						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	750,3	750,3	887,4	0	8280
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	750,3	750,3	887,4	0	8280
2023						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	763,8	763,8	902,9	0	8275
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
Итого	0	763,8	763,8	902,9	0	8275
2022						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	737,9	737,9	865,4	0	8210
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	737,9	737,9	865,4	0	8210
2021						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	847,0	847,0	980,0	0	8099
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	847,0	847,0	980,0	0	8099
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
2025						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	296,2	296,2	351,6	0	8307
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	296,2	296,2	351,6	0	8307
2024						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	322,0	322,0	381,0	0	8282
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	322,0	322,0	381,0	0	8282
2023						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	296,7	296,7	350,7	0	8275
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	296,7	296,7	350,7	0	8275
2022						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	295,4	295,4	346,4	0	8209
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	295,4	295,4	346,4	0	8209
2021						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	335,0	335,0	387,0	0	8087
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	335,0	335,0	387,0	0	8087
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
2025						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	23,0	23,0	27,3	0	8300
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	23,0	23,0	27,3	0	8300
2024						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	26,0	26,0	30,7	0	8270
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	26,0	26,0	30,7	0	8270
2023						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	24,5	24,5	29,0	0	8276
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	24,5	24,5	29,0	0	8276
2022						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	23,7	23,7	27,7	0	8181
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	23,7	23,7	27,7	0	8181
2021						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	26,0	26,0	30,0	0	8077
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	26,0	26,0	30,0	0	8077
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
2025						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	94,1	94,1	111,7	0	8308

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	94,1	94,1	111,7	0	8308
2024						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	99,9	99,9	118,3	0	8282
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	99,9	99,9	118,3	0	8282
2023						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	99,8	99,8	117,9	0	8270
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	99,8	99,8	117,9	0	8270
2022						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	99,6	99,6	116,9	0	8216
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	99,6	99,6	116,9	0	8216
2021						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	101,0	101,0	117,0	0	8109
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	101,0	101,0	117,0	0	8109
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
2025						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	21 885,5	21 885,5	25 966,3	0	8305
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	881,97	0,0	0,3	0,4	881,67	9852
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	25 966,3	-	-
2024						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	23 163,6	23 163,6	27 350,6	0	8265
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	882,27	0,0	0,3	0,4	881,97	9847
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	27 350,6	-	-
2023						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
Газ	0	22 504,1	22 504,1	26 540,6	0	8256
Нефтепродукто, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	882,57	0,0	0,3	0,4	882,27	9847
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	26 540,6	-	-
2022						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	21 138,1	21 138,1	24 771,0	0	8203
Нефтепродукто, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	882,25	0,0	0,0	0,0	882,57	0
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	24 771,0	-	-
2021						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	25 587,0	25 587,0	29 506,0	0	8072
Нефтепродукто, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	827,40	0,0	0,2	0,2	882,25	9825
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	29 506,0	-	-
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
2025						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	1 071,2	1 071,2	1 270,6	0	8303
Нефтепродукто, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	1 071,2	1 071,2	1 270,6	0	8303
2024						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	1 233,6	1 233,6	1 457,0	0	8268
Нефтепродукто, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	1 233,6	1 233,6	1 457,0	0	8268
2023						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	1 131,5	1 131,5	1 334,8	0	8258
Нефтепродукто, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	1 131,5	1 131,5	1 334,8	0	8258
2022						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	1 155,9	1 155,9	1 353,7	0	8198
Нефтепродукто, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	1 155,9	1 155,9	1 353,7	0	8198
2021						

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	1 301,0	1 301,0	1 499,0	0	8065
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	1 301,0	1 301,0	1 499,0	0	8065
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)						
2025						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	5 723,5	5 723,5	6 798,0	0	8314
Сжиженный углеводородный газ	199,564	-	-	-	199,564	8314
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	199,564	5 723,5	5 723,5	6 798,0	199,564	8314
2024						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	8 127,6	8 127,6	9 508,3	0	8189
Сжиженный углеводородный газ	199,564	-	-	-	199,564	8314
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	8 127,6	8 127,6	9 508,3	0	8189
2023						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	7 716,3	7 716,3	9 119,4	0	8273
Сжиженный углеводородный газ	199,564	-	-	-	199,564	8314
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	7 716,3	7 716,3	9 119,4	0	8273
2022						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	7 758,0	7 758,0	9 109,0	0	8219
Сжиженный углеводородный газ	199,564	-	-	-	199,564	8314
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	7 758,0	7 758,0	9 109,0	0	8219
2021						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	8 908,4	8 908,4	10 296,6	0	8091
Сжиженный углеводородный газ	199,564	-	-	-	199,564	8314
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	8 908,4	8 908,4	10 296,6	0	8091
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10						
2025						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	334,0	334,0	388,0	0	8132
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	334,0	334,0	388,0	0	8132

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива (м3)	Приход топлива за год, т. натурального топлива (м3)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива (м3)	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива (м3)	Всего, в т. условного топлива		
2024						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	334,0	334,0	388,0	0	8132
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	334,0	334,0	388,0	0	8132
2023						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	334,0	334,0	388,0	0	8132
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	334,0	334,0	388,0	0	8132
2022						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	334,0	334,0	388,0	0	8132
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	334,0	334,0	388,0	0	8132
2021						
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
Газ	0	334,0	334,0	388,0	0	8132
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-
Итого	0	334,0	334,0	388,0	0	8132

Топливные балансы в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти представлены в таблице 113.

Таблица 113. Топливный баланс в зоне деятельности ЕТО городского округа Тольятти (Таблица П.17.3 МУ)

ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»							
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива за календарный год, т. Условного топлива		Остаток топлива, т.натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)	
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии			На отпуск электрической энергии
2025							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Газ	0,0	2 047 858,8	103 829,1	1 074 006,8	1 254 688,2	0,0	8 315
Нефтепродукты, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	23 175,5	-	10,8	-	8,0	21 991,8	9 460
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	23 175,5	2 047 858,8	-	1 074 006,8	-	21 991,8	-
2024							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Газ	0,0	2 333 061,8	116 107,9	980 809,2	1 665 529,8	0,0	8 288
Нефтепродукты, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	24 618,6	-	11,5	-	8,6	23 175,5	9 369
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	24 618,6	2 333 061,8	-	980 809,2	-	23 175,5	-
2023							

ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»							
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива за календарный год, т. Условного топлива			Остаток топлива, т.натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм3)
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Газ	0,0	2 120 260,9	110 191,8	942 244,9	1 461 509,1	0,0	8 300
Нефтепродуктоливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	29 938,6	-	11,3	-	8,4	24 618,6	9 425
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	29 938,6	2 120 260,9	-	942 244,9	-	24 618,6	8 299,7
2022							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Газ	0,0	2 048 192,7	109 960,1	975 042,7	1 327 888,3	0,0	8 246
Нефтепродуктоливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	29 944,6	-	8,8	-	8,4	29 938,6	7 371
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	29 944,6	2 048 192,7	-	975 042,7	-	29 938,6	-
2021							
Уголь, в т.ч.	16 193,0	9 656,0	-	-	22 336,0	-	6 049
Газ	-	2 263 648,4	120 746,6	1 134 172,9	1 407 105,1	0,0	8 232
Нефтепродуктоливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	29 897,3	-	10,3	-	8,0	29 944,6	9 026
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	-	-	-	1 134 172,9	-	29 944,6-	-
ЕТО № 2 СамНЦ РАН							
2025							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Газ	0	334,0	388,0	-	-	0	8 132
Нефтепродуктоливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	0	334,0	388	-	-	0	8 132
2024							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Газ	0	334,0	388,0	-	-	0	8 132
Нефтепродуктоливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	0	334,0	388	-	-	0	8 132
2023							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Газ	0	334,0	388,0	-	-	0	8 132
Нефтепродуктоливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	0	334,0	388,0	-	-	0	8 132
2022							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Газ	0	334,0	388,0	-	-	0	8 132
Нефтепродуктоливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	0	334,0	388,0	-	-	0	8 132
2021							
Уголь, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
Газ	0	334,0	388,0	-	-	0	8 132
Нефтепродуктоливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	-	-	-	-	-	-	-
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	0	334,0	388,0	-	-	0	8 132

Топливный баланс систем теплоснабжения по всему городского округа Тольятти представлены в таблице 114.

Таблица 114. Топливный баланс систем теплоснабжения городского округа Тольятти (Таблица П17.4 МУ)

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива за календарный год, т. Условного топлива			Остаток топлива, т.натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			На котельных на отпущ тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпущ тепловой энергии	На отпущ электрической энергии		
2025							
Уголь, в т.ч.	0	0,0	0,0	0	0	0	0
Газ	0	2 048 192,8	104 217,1	1 074 006,8	1 254 688,2	0	8 315
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	23 175	0,0	10,8	0	8	21 992	9 460
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	23 175	2 048 192,8	-	1 074 006,8	-	21 992	-
2024							
Уголь, в т.ч.	0	0,0	0,0	0	0	0	0
Газ	0	2 333 395,8	116 495,9	980 809,2	1 665 520,8	0	8 288
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	24 619	0,0	11,5	0	9	23 175	9 369
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	24 619	2 333 395,8	-	980809,2	-	23 175	-
2023							
Уголь, в т.ч.	0	0,0	0,0	0	0	0	0
Газ	0	2 120 594,9	110 579,8	942 244,9	1 461 501,1	0	8 300
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	8,40	-	-
- мазут	29 939	0,0	11,3	0	0	24 619	9 425
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	29 939	2 120 594,9	-	942 244,9	-	24 619	-
2022							
Уголь, в т.ч.	0	0,0	0,0	0	0	0	0
Газ	0	2 048 526,7	110 348,1	975 042,7	1 327 880,3	0	8 246
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-
- мазут	29 945	0,0	8,8	0	8	0	7 371
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	29 945	-	-	975 042,7	-	-	-
2021							
Уголь, в т.ч.	16 193	9 656,0			22 336	0	6 049
Газ	0	2 263 982,4	121 134,6	1 134 172,9	1 384 761,1	0	8 163
Нефтетопливо, в т.ч.	-	-	-	-	0,00	-	-
- мазут	29 897	0,0	10,3	0	8	29 945	9 026
- дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-
Итого	29 897	-	-	1 134 172,9	-	29 945	-

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

На источниках тепловой энергии, расположенных на территории городского округа Тольятти, резервное топливо используется на следующих источниках:

- ТЭЦ ВА3а (Резервное топливо – мазут;
- Котельная № 2 (Мазут);
- Котельная № 8 (Мазут);
- БМК - 34 (СУГ);

Таблица 115. Нормативный запас резервного топлива ТЭЦ ВА3а на 2021 - 2025 гг.

Показатель	Вид топлива	2021	2022	2023	2024	2025
ННЗТ	мазут	10,86	10,86	10,86	10,86	5,646
НЭЗТ	мазут	11,733	11,733	11,733	11,733	8,265
ОНЗТ	мазут	22,593	22,593	22,593	22,593	13,911

Таблица 116. Нормативный запас резервного топлива Котельной № 2 на 2021 - 2025 гг.

Показатель	Вид топлива	2021	2022	2023	2024	2025
ННЗТ	мазут	2,87	2,91	2,87	2,87	2,87
НЭЗТ	мазут	0,85	1,1	0,85	0,85	0,85
ОНЗТ	мазут	3,72	4,01	3,72	3,72	3,72

Таблица 117. Нормативный запас резервного топлива Котельной № 8 на 2021 - 2025 гг.

Показатель	Вид топлива	2021	2022	2023	2024	2025
ННЗТ	мазут	0,75	0,76	0,75	0,75	0,75
НЭЗТ	мазут	0,409	0,52	0,41	0,41	0,41
ОНЗТ	мазут	1,159	1,28	1,16	1,16	1,16

Таблица 118. Нормативный запас резервного топлива БМК -34 на 2021 - 2025 гг.

Показатель	Вид топлива	2021	2022	2023	2024	2025
ННЗТ	СУГ	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123
НЭЗТ	СУГ	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
ОНЗТ	СУГ	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165

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

В городском округе Тольятти преобладающим видом топлива является природный газ. В качестве резервного топлива используется каменный уголь и мазут, сжиженный газ.

Природный газ поступает источникам тепловой энергии ГО Тольятти в общем потоке по газопроводу Челябинск – Петровск через газораспределительные станции (пункты) ГРС 10, 19, 19а, 54, 122 Тольяттинского ЛПУМГ, а также ГРС-115, БНС КС Тольятти.

Реестр паспортов качества газа и мазута на 2025 год приведен ниже.

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Самара»
(ООО «Газпром трансгаз Самара»)

Инженерно-технический центр
Центральная химико-аналитическая лаборатория

Киреевский р-н, ул. Ветерина, д.10, Котловка, Литера А, г. Самара, Самарская область, Российская Федерация, 443906
Тел.: +7 (846) 213-38-43, факс: +7 (846) 213-38-43, тел. связи: (735) 82-806

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник ЦХАЛ ИТЦ-филиала
ООО «Газпром трансгаз Самара»



А.В. Ваулина
Доверенность № 01-23/14-00/239 от 01.01.2025 г.

16 » декабря 2025 г.

М.П.

ПАСПОРТ № 3.32

качества газа горючего природного за декабрь 2025 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу Уренгой-Петровск покупателям (потребителям) Российской Федерации через газораспределительные станции (пункты) ГРС-19, 19а Тольяттинского ЛПУМГ.
2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.
3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.
4. Место отбора проб газа: ГРС – 19а Тольяттинского ЛПУМГ.
5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7		
	метан			не норм.	94,46
	этан			не норм.	3,30
	пропан			не норм.	0,98
	изо-бутан			не норм.	0,149
	норм-бутан			не норм.	0,141
	нео-пентан			не норм.	менее 0,005
	изо-пентан			не норм.	0,0225
	норм-пентан			не норм.	0,0153
	гексаны+высшие углеводороды			не норм.	0,0096
	диоксид углерода			не более 2,5	0,275
	азот			не норм.	0,629
	кислород			не более 0,050	0,0070
	гелий			не норм.	0,0104
	водород			не норм.	менее 0,005

2	Теплота сгорания низшая при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	не менее 31,80 не менее 7600	34,77 8305
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	41,20-54,50 9840-13020	50,14 11975
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369	не норм.	0,7117
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	менее 0,010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³		не более 0,036	0,010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4	не более 0,001	Отсут.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°C	ГОСТ 20060 ГОСТ Р 53763	ниже температуры газа	-18,6
9	Температура газа в точке отбора пробы	°C	-	-	+9,0

Стандартные условия в п.п. 2-4: стандартные условия сгорания газа - температура 25°C, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа - температура 20°C, давление 101,325 кПа. При расчётах показателей в п.п. 2-3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1-9 определены в химико-аналитической лаборатории Тольяттинского ЛПУМГ.

Ответственный исполнитель - ведущий инженер ЦХАЛ

А.П. Гарига

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

наименование региональной компании по реализации газа или физлица

покупателю (потребителю)

наименование предприятия

по его запросу

« _____ » _____ 20__ г.

№ 3.32



Утверждаю
Начальник лаборатории
С.В. Полякова

ПРОТОКОЛ № 71-25 от 29.12.2025
испытаний мазута

Объект контроля – Мазут топочный 100, 3,00%, зольный, 25°C по ГОСТ 10585-2013.
Наименование пробы – объединенная проба с резервуаров № 1-5 ТЭЦ ВАЗа филиал «Самарский» ПАО «Т Плюс».
Заказчик – Топливный участок котельного цеха ТЭЦ ВАЗа филиал «Самарский» ПАО «Т Плюс».
Место отбора – отбор и доставка проб в лабораторию осуществлена представителем заказчика.
Цель отбора – контроль качества.
Дата получения объекта – 16.12.2025.
Даты проведения испытаний – 24.12.2025 + 26.12.2025.
Дата отбора – --- Акт отбора проб – ---
Условия проведения испытаний:

Параметр	Единица измерения	Значение		
		24.12.2025	25.12.2025	26.12.2025
Температура воздуха окружающей среды	°C	21,6	22,8	23,6
Атмосферное давление воздуха	мм рт. ст.	759	758	746
Относительная влажность воздуха	%	25,2	22,0	26,9
Напряжение электрической сети	В	220	220	221

Результаты испытаний представлены в таблице:

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 10585-2013	Результат* анализа
1	Температура вспышки в открытом тигле	°C	ГОСТ 4333-2021	Не ниже 110	198 ± 11
2	Температура застывания	°C	ГОСТ 20287-91	Не выше 25	21 ± 6
3	Массовая доля механических примесей	%	ГОСТ 6370-83	Не более 1,0	Менее 1,0
4	Зольность	%	ГОСТ 1461-75	Не более 0,14	0,072 ± 0,003
5	Массовая доля серы	%	ГОСТ 1437-75	Не более 3,00	2,16 ± 0,21
6	Массовая доля воды	%	ГОСТ 2477-2014	Не более 1,0	4,2 ± 0,3
7	Плотность при температуре 15 °C	кг/м³	ГОСТ Р 51069-97	Не нормируется Определение обязательно	986,6 ± 1,0
8	Теплота сгорания (низшая)	кДж/кг	ГОСТ 21261-91	Не менее 39900	40157 ± 315

* Результат анализа - среднее арифметическое значение результатов двух единичных испытаний. Результаты анализа распространяются только на образец (пробу), подвергнутый испытанию.

Наименование средств измерений, оборудования и сведения о государственной поверке, аттестации:

Наименование средств измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, аттестата	Срок действия свидетельства, аттестата
1	2	3	4
Калориметр АБК-1	108	С-БЯ/16-09-2025/464936023	15.09.2026
Барометр-анероид БАММ-1	1066	С-БЯ/29-04-2025/429728415	28.04.2026
Аппарат автоматический для определения температуры вспышки АТВО-20	549	001546-2025	05.05.2026
Термометр ТН-8М	99	С-БЯ/10-07-2025/446775392	09.07.2027
Ареометр АН	70960	С-БЯ/16-07-2024/354622963	15.07.2028
Весы электронные GR-200	H036005007	С-БЯ/09-09-2025/463546906	08.09.2026
Весы электронные GF-1200	P1504930	С-БЯ/09-09-2025/463546907	08.09.2026
Термостат жидкостный ВТ-ро-02	244004	001787-2024	10.06.2026
Электронная лабораторная «SNOL-7,2/1100»	06716	31873-2025	17.09.2026
Аппарат для определения содержания серы в темных нефтепродуктах ПОСТ-2Мк	621	002013-2025	10.06.2026
ГСО 8357-2003 П №6	-	-	21.07.2026
ГСО 10455-2014 П №2	-	-	09.04.2028
ГСО 10460-2014 П №3	-	-	20.08.2026

Исполнитель
конец документа



лаборант Тулеева Г.К.

Полная или частичная перепечатка результатов протокола без письменного разрешения лаборатории запрещена и является недействительной

Страница 2 из 2

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Самара»
(ООО «Газпром трансгаз Самара»)

Инженерно-технический центр
Центральная химико-аналитическая лаборатория

Кировский р-н, ул. Боннаден, д. 10, Каптора, Литера А, г. Самара, Самарская область, Российская Федерация, 443109
Тел. +7 (843) 212-38-43, факс: +7 (843) 212-38-43, ел. почта: (735) 02-320

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник ЦХАЛ ИТЦ-филиала
ООО «Газпром трансгаз Самара»



А.В. Ваулина А.В. Ваулина
Доверенность № 01-23/14-00/239 от 01.01.2025 г.

« 26 » декабря 2025 г.

М.П.

ПАСПОРТ № 3.31

качества газа горючего природного за декабрь 2025 г.

1. Паспорт распространяется на объёмы газа поданного в общем потоке по газопроводу ОГПЗ-КАТЗ, Мокроус-Самара-Тольятти покупателям (потребителям) Российской Федерации через газораспределительные станции (пункты) ГРС- 10, 54, 122 Тольяттинского ЛПУМГ.
2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.
3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.
4. Место отбора проб газа: ГРС - 10 Тольяттинского ЛПУМГ.
5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7		
	метан			не норм.	94,47
	этан			не норм.	3,31
	пропан			не норм.	0,98
	изо-бутан			не норм.	0,149
	норм-бутан			не норм.	0,141
	нео-пентан			не норм.	менее 0,005
	изо-пентан			не норм.	0,0225
	норм-пентан			не норм.	0,0153
	гексаны+высшие углеводороды			не норм.	0,0097
	диоксид углерода			не более 2,5	0,276
	азот			не норм.	0,611
	кислород			не более 0,050	менее 0,005
	гелий			не норм.	0,0105
	водород			не норм.	менее 0,005

2	Теплота сгорания низшая при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	не менее 31,80 не менее 7600	34,78 8307
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	41,20-54,50 9840-13020	50,15 11979
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369	не норм.	0,7116
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	менее 0,010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³		не более 0,036	0,011
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4	не более 0,001	Отсут.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°C	ГОСТ 20060 ГОСТ Р 53763	ниже температуры газа	-22,2
9	Температура газа в точке отбора пробы	°C	-	-	+5,0

Стандартные условия в п.п. 2-4: стандартные условия сгорания газа - температура 25°C, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа - температура 20°C, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2-3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1-9 определены в химико-аналитической лаборатории Тольяттинского ЛПУМГ.

Ответственный исполнитель - ведущий инженер ЦХАЛ



А.П. Гарига

Результаты анализа массовой концентрации меркаптановой серы и сероводорода на выходе ГРС- 54, 122 приведены в Приложении к паспорту № 3 качества газа горючего природного за декабрь 2025 г.

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

наименование региональной компании по реализации газа или филиала

покупателю (потребителю)

наименование предприятия

по его запросу

« _____ » _____ 20__ г.

№ 3.31

8.4. Описание использования местных видов топлива

Возможности использования местных видов топлива не имеется ввиду их отсутствия на территории городского округа Тольятти.

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

В таблице 119 приведены данные по виду топлива, значению низшей теплоты сгорания топлива и доле сжигаемого топлива в общем топливном балансе источников тепловой энергии городского округа Тольятти.

Таблица 119. Вид топлива, значение низшей теплоты сгорания топлива и доля сжигаемого топлива в общем топливном балансе источников тепловой энергии городского округа Тольятти

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	Расход условного топлива за 2025 г.	Доля сжигаемого топлива в общем топливном балансе, %
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»					
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	Природный газ	8312	1 409 559	58,13
		Мазут	9032	8	74,00
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	Природный газ	8320	919 136	37,90
1	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громо-вой ул., 43	Природный газ	8310	68 437	2,82
		Мазут	9842	2	22,14
2	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	Природный газ	8309	867	0,04
3	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	Природный газ	8307	352	0,01
4	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	Природный газ	8300	27	0,00
5	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	Природный газ	8308	112	0,00
6	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	Природный газ	8305	25 966	1,07
		Мазут	9852	0	3,87
7	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	Природный газ	8303	1 271	0,05
8	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	Природный газ / СУГ	8314	6 798	0,28
ЕТО № 2 СамНЦ РАН					
9	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	Природный газ	8132	388	0,02
Сумма по городскому округу Тольятти		Природный газ	-	2 424 846,37	100
		Мазут	-	10,81	100

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

Анализируя данные за базовый 2025 год, представленные в таблице 120, можно сделать вывод, что преобладающим видом топлива в городском округе Тольятти является газ, который используется для производства тепловой энергии и электрической энергии в объеме

99,99 % от общего потребления топлива по всему муниципальному округу.

Таблица 120. Потребление топлива по городскому округу Тольятти

Итого по городскому округу Тольятти	Вид топлива	Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т
	газ	2 432,5
	в %	99,9992%
	мазут	0,02
	в %	0,0008%
	печное топливо	0
	в %	0,00%
	уголь	0
	в %	0,00%

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

Приоритетным направлением развития топливного баланса муниципального округа является сохранение природного газа в качестве основного топлива как наиболее экологически чистого и экономически эффективного топлива.

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

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения изменения в структуре топливных балансов существующих источников, отсутствуют.

Изменения объемных показателей потребления основного топлива связаны с неравномерностью температуры наружного воздуха в отопительный период и прочими климатическими характеристиками.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Описание показателей надежности систем теплоснабжения осуществлено на основании данных, предоставленных теплоснабжающей организацией, о повреждениях тепловых сетей.

Интегральные показатели повреждаемости источников теплоснабжения городского округа Тольятти за 2021-2025 гг. приведены в таблице 121.

Таблица 121. Интегральные показатели повреждаемости источников теплоснабжения городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
ЕТО № 1 ПАО «Т Плюс»					
ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,30	0,19	0,17	0,19	0,20
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,30	0,19	0,16	0,18	0,10
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,30	0,19	0,43	0,47	0,50
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,07	0,14	0,12
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,30	0,19	0,36	0,33	0,31
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,30	0,19	0,36	0,35	0,37
Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,34	0,18	0,28	0,39	0,30
в отопительный период, 1/км/оп	0,13	0,02	0,01	0,03	0,01
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,21	0,16	0,27	0,36	0,15
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	1,34	1,32	2,32	3,32	1,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,73	0,78	0,68	0,66	0,50
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,68	0,58	0,64	0,51	0,14
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	1,12	1,18	1,11	0,99	0,92
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	1,08	1,03	1,02	0,94	0,81
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,34	0,37	0,17	0,14	0,20
в отопительный период, 1/км/оп	0,03	0,14	0,03	0,03	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,31	0,23	0,06	0,11	0,20
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,92	0,95	0,88	0,66	0,94
в отопительный период, 1/км/оп	0,46	0,44	0,42	0,37	0,55
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,42	0,51	0,28	0,20	0,31
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,68	0,82	0,64	0,34	0,30
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,69	0,75	0,61	0,42	0,53
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,00	0,22	0,00	0,43	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,22	0,00	0,43	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	1,42	1,70	3,69	1,42	1,42
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,62	0,86	1,60	0,86	0,62
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,07	0,04	0,04	0,11	0,15
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,07	0,04	0,04	0,07	0,15
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,52	0,49	0,62	0,39	0,39
в отопительный период, 1/км/оп	0,42	0,13	0,32	0,13	0,16
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,10	0,36	0,19	0,19	0,16
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,68	0,24	0,34	0,53	1,16
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,41	0,27	0,34	0,33	0,51
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	1,00	0,78	0,11	0,78	0,11
в отопительный период, 1/км/оп	1,00	0,78	0,00	0,44	0,11
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,11	0,33	0,00
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	2,16	2,16	6,47	2,16	0,00
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	1,19	1,01	1,19	1,01	0,09
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,20	0,39	0,31	0,39	0,75
в отопительный период, 1/км/оп	0,20	0,08	0,04	0,16	0,31
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,31	0,27	0,24	0,24
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,16	0,20	0,48	0,00	0,28
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,18	0,30	0,40	0,20	0,52
ЕТО № 2 СамНЦ РАН					
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в отопительный период, 1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

9.2. Частота отключений потребителей

В таблице 122 приведена статистика по количеству повреждения на тепловых сетях в эксплуатационном режиме (без учета испытаний), в результате которых произошло отключение потребителей.

Таблица 122. Количество отказов на тепловых сетях в эксплуатационном режиме работы, в результате которых произошло отключение потребителей

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	2021	2022	2023	2024	2025
1	ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100	0	2	91	109	99
2	Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А	265	279	288	293	280
3	Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43	57	64	65	41	47
4	Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20	5	7	13	7	5
5	Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34	0	0	0	0	0
6	Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А	0	0	0	0	0
7	Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А	0	0	0	0	0
8	Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23	27	9	20	18	31
9	Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А	13	11	12	8	1
10	Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)	9	7	15	5	20
11	Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10	0	0	0	0	0

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

Результаты расчета потока (частоты) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений приведены в Главе 11 «Надежность теплоснабжения».

В таблице 123 приведены показатели восстановления на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.

В таблице 124 представлен средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения в зонах деятельности источников теплоснабжения городского округа Тольятти за 2021-2025 гг.

Таблица 123. Показатели восстановления на источниках теплоснабжения городского округа Тольятти

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»					
ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0,00	0,00	8,00	3,71	4,64
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0,00	0,00	3,39	4,96	4,62
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0,00	0,00	4,00	1,62	0,00
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0,00	0,00	3,68	4,86	4,62
Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	4,76	3,12	7,08	2,42	12,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	2,61	2,70	2,97	2,98	3,32
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	2,64	2,48	2,64	2,27	3,75
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	2,74	2,67	2,97	2,86	3,48
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	3,83	32,32	4,83	6,92	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	3,65	3,67	4,43	6,86	36,70
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	3,64	3,31	4,44	3,94	3,96
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	3,65	6,89	4,44	6,13	31,25
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0,00	4,00	0,00	1,37	0,00

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Среднее время восстановления горячего водоснабжения поле повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	2,75	3,42	3,59	1,21	2,00
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	2,75	3,53	3,59	1,29	2,00
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления горячего водоснабжения поле повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления горячего водоснабжения поле повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления горячего водоснабжения поле повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	3,01	6,25	3,33	3,02	2,37
Среднее время восстановления горячего водоснабжения поле повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	3,15	4,00	3,85	2,85	2,60
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	3,06	5,50	3,48	2,92	2,54
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	2,10	3,18	0,00	3,66	3,75
Среднее время восстановления горячего водоснабжения поле повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0,00	5,11	4,50	3,88	0,00
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	2,10	3,76	4,50	3,73	3,75
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	2,86	4,00	1,75	3,90	27,30
Среднее время восстановления горячего водоснабжения поле повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	2,60	3,03	4,24	0,00	11,16
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	2,76	3,42	3,88	3,90	21,09
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднее время восстановления горячего водоснабжения поле повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 124. Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в результате повреждений на тепловых сетях источников теплоснабжения городского округа Тольятти

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
ЕТО №1 ПАО «Т Плюс»					
ТЭЦ Волжского автозавода ПАО «Т Плюс» - Вокзальная ул., 100					
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	0,00	0,00	0,20	0,43	0,29
Тольяттинская ТЭЦ ПАО «Т Плюс» - Новозаводская ул., 8А					

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	3,00	0,26	0,17	0,91	3,13
Котельная № 2 ПАО «Т Плюс» - Громовой ул., 43					
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	1,87	1,30	0,24	2,02	6,91
Котельная № 3 ПАО «Т Плюс» - Лесопарковое шоссе, д.2, стр.20					
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	0,08	1,15	0,05	0,07	0,02
Котельная № 4 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Телеграфная ул., 34					
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 5 ПАО «Т Плюс» - Жигулевское Море п., Брестская ул., 26А					
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 7 ПАО «Т Плюс» - Ингельберга ул., 9А					
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 8 ПАО «Т Плюс» - Энергетиков ул., 23					
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	0,00	0,02	0,23	7,57	1,20
Котельная № 14 ПАО «Т Плюс» - Комсомольское ш., 6А					
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	2,16	0,13	0,06	0,17	0,50
Котельная БМК-34 ПАО «Т Плюс» - Пискалы с., Лесная ул., соор. № 15 (зона теплоснабжения на территории городского округа Тольятти; Поволжский мкр.)					
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	0,00	0,35	0,04	0,14	0,78
Котельная СамНЦ РАН - Комзина ул., 10					
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/отказ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности)

Единичные свойства надежности могут быть классифицированы по двум признакам. В качестве первого классификационного признака использованы функции, задаваемые объекту.

Вторым признаком является класс объекта, поскольку одни свойства характеризуют надежность только элементов системы, другие – только систему в целом (совокупности элементов), а третьи – как элементов, так и систем.

Поэтому безотказность – наиболее общее из всех единичных свойств.

В программно-расчетном комплексе ZuluThermo с помощью модуля «Надежность» были рассчитаны показатели надежности, в том числе, вероятность безотказной работы.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты – 0,97;
- тепловых сетей – 0,9;
- потребителей теплоты – 0,99;
- СЦТ в целом – 0,86.

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

Результаты расчета показателей надёжности потребителей тепловой энергии представлены в таблице 125. В таблице представлены минимальные и максимальные показатели ве-

роятности безотказной работы потребителя для каждого источника тепловой энергии, а также количество потребителей, для которых данный показатель ниже нормированного. Анализ полученных данных позволил определить зоны ненормативной надежности потребителей, в которых значения ВБР потребителей ниже нормативного значения.

Наличие зон ненормативной надежности обусловлено большой продолжительностью эксплуатации тепловых сетей, отсутствием резервирующих трубопроводов и удаленностью потребителей от источника теплоснабжения.

На рисунках 146 - 147 показаны зоны ненормативной надежности теплоснабжения потребителей.

Таблица 125. Расчет вероятности безотказной работы потребителей

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Значение вероятности безотказного теплоснабжения потребителей		Количество потребителей, значение вероятности безотказного теплоснабжения которых ниже нормированного
		Min	Max	
1	ТЭЦ Волжского автозавода	0.877365	1	98
2	Тольяттинская ТЭЦ	0.529114	0.999950	51
3	Котельная № 2	0.990515	0.999904	0
4	Котельная № 3	0.999829	0.999996	0
5	Котельная № 4	1	1	0
6	Котельная № 5	1	1	0
7	Котельная № 7	0.999953	0.999953	0
8	Котельная № 8	0.990102	0.998943	0
9	Котельная № 14	0.999942	1	0
10	Котельная БМК-34	0.990779	0.993482	0
11	Котельная СамНЦ РАН	-	-	0

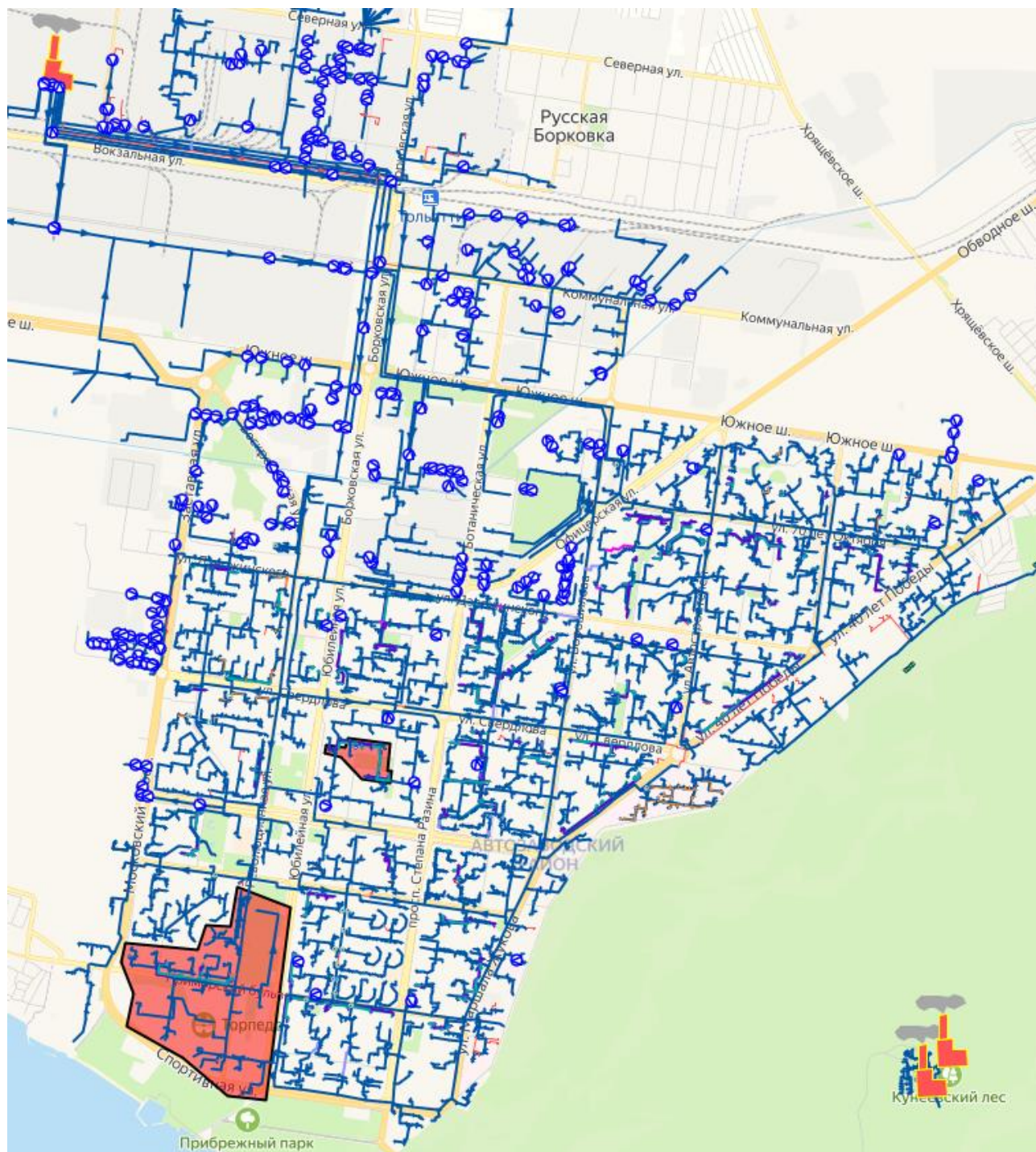


Рисунок 146. Зоны ненормативной надежности ТЭЦ Волжского автозавода

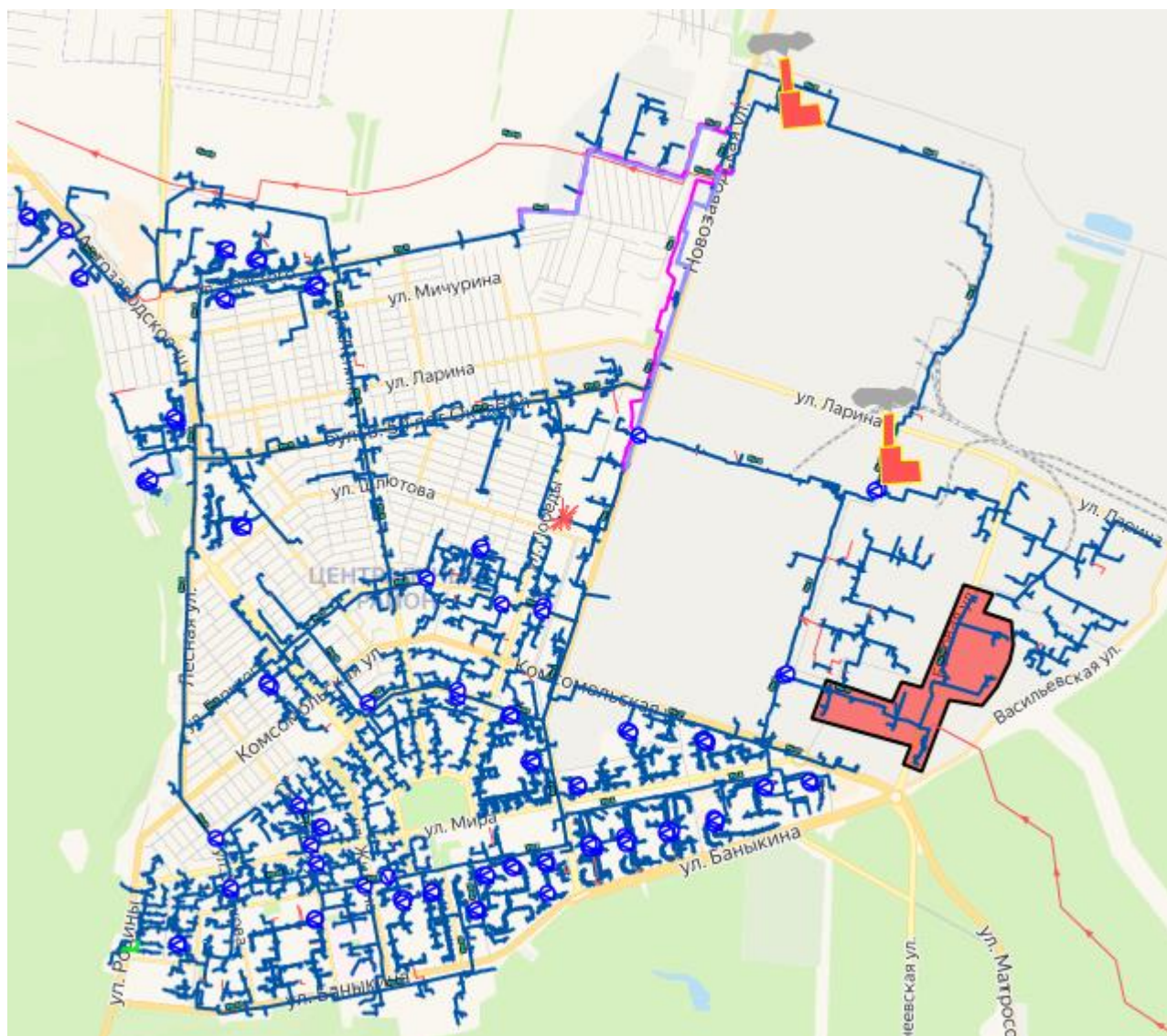


Рисунок 147. Зоны ненормативной надежности Тольяттинской ТЭЦ

9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. № 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения"

За последние 5 лет в городском округе Тольятти не было зафиксировано аварийных ситуаций в сфере централизованного теплоснабжения потребителей, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике", а после их отмены в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. № 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения".

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

За последние 5 лет в городском округе Тольятти не было зафиксировано аварийных ситуаций в сфере централизованного теплоснабжения потребителей.

9.7. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения городского округа Тольятти, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения

Оценка надежности систем теплоснабжения а также предлагаемые меры по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения городского округа Тольятти представлена на рисунках 148 - 149.



**МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Минэнерго и ЖКХ Самарской области)

443010, г. Самара, ул. Самарская, 146А

☎(846) 214-75-01, 333-64-38

E-mail: energo@samregion.ru

www.minenergo.samregion.ru

05.05.2026 № МЭЖКХ/2726-исх

№

На № _____ от _____

Заместителю директору
филиала «Самарский»
ПАО «Т Плюс» по коммерции
и развитию

Артюхину К.И.

info-samara@tplusgroup.ru

Уважаемый Кирилл Игоревич!

Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области (далее – министерство), рассмотрев запросы ПАО «Т Плюс» от 02.04.2026 № 51100-23-02711 и от 10.04.2026 № 5100-23-02944 по вопросу предоставления комплекта расчетов и аналитических материалов, выполненных в рамках проведения анализа и оценки надежности систем теплоснабжения городских округов Самара и Тольятти, сообщает следующее.

Министерством в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года № 808, проведена оценка надёжности систем теплоснабжения в муниципальных образованиях Самарской области.

Оценка надежности системы теплоснабжения осуществляется для источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

**Вх.№: 51100-16600
от 05.05.2026**

Рисунок 148. Оценка надежности теплоснабжения (начало)

Следует отметить, что основными причинами снижения показателей надежности выявленных малонадежных систем явился высокий износ тепловых сетей.

Городскими округами Самара и Тольятти представлена информация, из которой выявлено, что показатели технического состояния тепловых сетей (K_c) на источниках городского округа Самара (Самарская ГРЭС ПАО «Т Плюс», котельная ЗАО «Самарский завод Нефтемаш» на ул. Белорусская 88, котельная ООО «Самарская Теплоэнергетическая Компания» на ул. Ерошевского) и городского округа Тольятти (котельная ИЭВБ РАН - филиала ФГБУ СамНЦ РАН на ул. Комзина, д.10, котельная БМК-34 АО «Газпром теплоэнерго Самара» (с. Узюково) имеют низкие значения, что свидетельствует о критическом уровне износа инфраструктуры. Этот вывод основан на расчёте показателя K_c , который определяется как доля ветхих, подлежащих замене трубопроводов в общей протяжённости эксплуатируемых тепловых сетей.

В связи с низким показателем надежности тепловых сетей на указанных выше источниках г.о. Самара и г.о. Тольятти данные системы теплоснабжения были признаны малонадежными.

Таким образом, в целях повышения надежности систем теплоснабжения министерство рекомендует совместно с администрациями указанных городских округов в рамках актуализации схем теплоснабжения на 2027 год провести комплексное обследование тепловых сетей, определить участки ветхих тепловых сетей, их протяженность, а также запланировать мероприятия по их реконструкции и (или) модернизации.

Заместитель министра –
руководитель департамента

Кузнецова О.М. 8(846)214-75-58



П.Л. Токмак

Рисунок 149. Оценка надежности теплоснабжения (окончание)

9.8. Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

При актуализации на 2025 г. были актуализированы показатели надежности теплоснабжения потребителей с учетом проведенных мероприятий по новому строительству и реконструкции тепловых сетей. Также представлены анализ и оценка систем теплоснабжения с описанием системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

10.1. Общие положения

В настоящей актуализации в соответствии с Постановлением Правительства от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (п. 47), Раздел 10 Главы 1 содержит описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования.

В настоящее время Постановлением Правительства РФ от 26 января 2023 г. N 110 "О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования тарифов в сфере теплоснабжения" утверждены новые стандарты, вступающие в действие с 1 сентября 2023 г.

В соответствии с «Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения» (утв. Приказом Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212) актуализированная схема теплоснабжения должна содержать описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций отдельно по каждой системе теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в ретроспективный период.

10.2. ПАО «Т Плюс»

10.2.1. Показатели хозяйственной деятельности

Техничко-экономические показатели представлены в виде описания результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

Изменения технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций представлены в таблицах 126 – 133 отдельно по каждой СТС, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в ретроспективный период. Сведения представлены в объеме предоставленных теплоснабжающими организациями данных. Значительные изменения отсутствуют

Таблица 126. Техничко-экономические показатели источника тепловой энергии Тольяттинской ТЭЦ

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	4 301,548	4 664,976	4 056,924	3 570,753	3 623,212
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	2 267,116	2 359,633	1 983,997	1 689,749	1 568,985
в паре, тыс. Гкал	2 248,573	2 359,566	1 983,984	1 689,749	1 568,985
в горячей воде, тыс. Гкал	18,543	0,067	0,013	0,000	0,000
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	2 034,432	2 305,343	2 072,927	1 881,004	2 054,227
в паре, тыс. Гкал	738,908	928,306	802,442	620,081	726,938
в горячей воде, тыс. Гкал	1 295,524	1 377,037	1 270,485	1 260,923	1 327,289
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	-	-	-	-	-
Прибыль, тыс. руб.	-	-	-	-	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	-	-	-	-	-

Таблица 127. Техничко-экономические показатели источника тепловой энергии ТЭЦ ВА3а

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	4 712,679	5 080,677	4 503,551	4 770,769	5 180,586
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	1 799,444	1 959,246	1 624,305	1 887,253	2 183,581
в паре, тыс. Гкал	1,581	1,578	1,579	1,579	1,583
в горячей воде, тыс. Гкал	1 797,863	1 957,668	1 622,726	1 885,674	2 181,998
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	2 913,236	3 121,431	2 879,246	2 883,515	2 997,005
в паре, тыс. Гкал	32,849	35,164	33,340	35,650	28,490
в горячей воде, тыс. Гкал	2 880,387	3 086,267	2 845,906	2 847,865	2 968,515
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	-	-	-	-	-
Прибыль, тыс. руб.	-	-	-	-	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	-	-	-	-	-

Таблица 128. Техничко-экономические показатели в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПАО «Т Плюс» с 2020 по 2024 гг. (без НДС)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	679,625	708,569	639,524	639,754	671,611
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре, тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде, тыс. Гкал	-	-	-	-	-
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	679,625	708,569	639,524	639,754	671,611
в паре, тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде, тыс. Гкал	679,625	708,569	639,524	639,754	671,611
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.		-	-	-	-
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.		-	-	-	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.		-	-	-	-
Прибыль, тыс. руб.		-	-	-	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.		-	-	-	-

Таблица 129. Техничко-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии (покупка от БМК-34), теплоносителя в системах теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс» (с НДС)

Наименование показателя	Един. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	64,800	63,441	62,236	63,422	62,321
Отпуск с коллекторов источника	тыс. Гкал	64,800	63,441	62,236	63,422	62,321
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде	тыс. Гкал	64,800	63,441	62,236	63,422	62,321
Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	-
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	-	-	-	-	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	-	-	-	-	-
Прибыль	тыс. руб.	-	-	-	-	-
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	-	-	-	-

Таблица 130. Техничко-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя (с НДС) ЗАО «ЭСС» в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс»

Наименование показателя	Един. изм.	2021	2022	2023	2024
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	338,675	279,374	601,377	590,960
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн	116,647	89,200	694,391	866,154
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	-	-	-	-
Отпуск (полезный отпуск) тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	-	-	-	-
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	-	-	-	-
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	-	-	-	-
Расходы на приобретение энергоресурсов, холодной воды, теплоносителя	тыс. руб.	-	-	-	-
Прибыль	тыс. руб.	-	-	-	-
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	-	-	-

Таблица 131. Техничко-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя (с НДС) ЗАО «ЭСС» в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс»

Наименование показателя	Един. изм.	2021	2022	2023	2024
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего:	тыс. Гкал	3,028	2,316	н/д	1,49
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего,	тыс. т	0,926	0,984	н/д	4,45
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	3,121	3,070	н/д	2,95
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. т	5,834	5,820	н/д	5,82
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	27,220	25,739	н/д	27,15
Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. т				
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.	22213,716	24155,19	н/д	26 216,8
Внереализационные расходы	тыс. руб.	0	0	н/д	
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. руб.	804,25	874,54	н/д	231,34
Налог на прибыль	тыс. руб.				
НВВ без предпринимательской прибыли	тыс. руб.	23017,966	25029,74	н/д	26 448,14
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	330,38	359,26	н/д	
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	23348,346	25388,99	н/д	26 448,14

Таблица 132. Техничко-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя АО «ТЕ-ВИС» в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс»

Наименование показателя	Един. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	338,675	279,374	601,377	590,960	576,547
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. т	116,647	89,200	694,391	866,154	798,820
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал					
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. т					
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети вода	тыс. Гкал					
Отпуск теплоносителя из тепловой сети вода	тыс. т					
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети пар	тыс. Гкал					
Отпуск теплоносителя из тепловой сети пар	тыс. т					
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.					
Внереализационные расходы	тыс. руб.					
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс. руб.					
Налог на прибыль	тыс. руб.					
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс. руб.					
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.					
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.					

Таблица 133. Техничко-экономические показатели производства тепловой энергии и теплоносителя котельной в зоне деятельности ЕТО СамНЦ РАН

Наименование показателя	2020-2024
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д
в паре, тыс. Гкал	н/д
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	н/д
в паре, тыс. Гкал	н/д
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	н/д
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	н/д
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	н/д
Прибыль, тыс. руб.	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	н/д

10.2.2. Реализация планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в ретроспективный период ПАО «Т Плюс»

Информация о запланированных и выполненных мероприятиях на источниках тепловой энергии и тепловых сетях ПАО «Т Плюс» в городском округе Тольятти за 2025 год приведены в таблицах 134 - 136.

Таблица 134. Выполненные мероприятия на тепловых сетях в городском округе Тольятти за 2025 г.

Схема теплоснабжения												Исполнение и Фактические значения				
№ п.п.	код SAP	Шифр СхТС	Наименование мероприятия	ПИР/СМР	Плановые обязательства в СхТС, тыс.руб. без НДС	Год реализации	Протяженность, км в 1тр	Ду, мм	АК/ОТС	Примечание	Статус выполнения (выполнено/не выполнено)	Закрывающие документы (название, №, дата)	Фактическая стоимость работ, тыс. руб. без НДС	Стоимость мероприятия по КС-14 в тыс. руб. без НДС	Протяженность, км в 1 тр.	Ду, мм
1	08.7630.02-69948	001-3.02.03.001	Реконструкция тепловых сетей квартала 30	СМР	218 199	2025	6,259	125	АК		выполнено	КС-2 №1-05-№5-05 от 30.05.25 КС-2 №6-06-№11-06 от 30.06.25 КС-2 №12-07-№20-07 от 31.07.2025 КС-2 №21-08-№26-08 от 31.08.2025 КС-2 №27-09-№35-09 от 30.09.2025 КС-3 №1 от 30.05.2025 КС-3 №2 от 30.06.2025 КС-3 №3 от 31.07.2025 КС-3 №4 от 31.08.2025 КС-3 №5 от 30.09.2025 Акт №50 от 31.05.2025 Акт по форме Вн-ИМЦ от 29.09.2025 Акт №4905883403, 4905885634 от 30.05.2025 Акт №4905929374, 4905929375, 4905932565, 4905933522, 4905933949, 4905936958 от 30.06.2025; Акт №4905966953, 4905967094, 4905967097, 4905967423, 4905967610, 4905967623, 4905967624, 4905968159, 4905968251, 4905968485, 4905968922, 4905968960, 4905968961, 4905969002, 4905969017, 4905971692, 4905971696, 4905971740, 4905971938, 4905972261, 4905973307, 4905973359, 4905973388, 4905973401, 4905974013, 4905880468, 4905960312 от 31.07.2025 Акт №4906010212; 4906010220; 4906010498; 4906010514; 4906010523; 4906010884; 4906010887; 4906011479; 4906011521; 4906011523; 4906011636; 4906011651; 4906011700; 4906011707; 4906011709; 4906014209; 4906014233; 4906014235; 4906014548; 4906017075; 4906017329 от 31.08.2025 Акт №4906048094, 4906048155, 4906048167, 4906048180, 4906048592, 4906048595, 4906051477, 4906051539, 4906060332 от 30.09.2025 ОС-15 №4905880468 от 22.05.2025 Акт №4905960312 от 24.07.2025; №4906008473 от 27.08.2025 ОС-1а №103000011650-103000011694 от 30.09.2025 ОС-3 №7600-103000001050-13000001055 от 30.09.2025 КС-14 от 30.09.2025	228 244	231 739	6,259	45-300
2	08.7630.02-69950	001-3.02.03.002	Реконструкция тепловых сетей квартала 12	СМР	71 069	2025	1,497	80	АК		выполнено	КС-2 №1-05-№5-05 от 30.05.25; КС-2 №6-06-№11-06 от 30.06.25; КС-2 №12-07-№18-07 от 31.07.2025; КС-2 №19-08-№26-08 от 31.08.2025; КС-2 №27-09-№36-09 от 30.09.2025. Акт №7600-FA077-02-014-0028-2025-1 от 31.03.2025 Акт №50 от 31.05.2025г; КС-3 №1 от 30.05.2025, КС-3 №2 от 30.06.2025, КС-3 №3 от 31.07.2025; КС-3 №4 от 31.08.2025; КС-3 №5 от 30.09.2025. Акт №4905884685, 4905885557, 4905886105 от 30.05.2025; Акт №4905926937, 4905926991, 4905927043, 4905927124, 4905927540, 4905929188, 4905931277 от 30.06.2025; Акт №4905965997, 4905965999, 4905966010, 4905966079, 4905966122, 4905966173, 4905966230, 4905966408, 4905969056, 4905969069, 4905969116, 4905969521 4905896980, 4905915539, 4905935016 от 31.07.2025; Акт №4906015082; 4906015131; 4906015145; 4906015148; 4906015160; 4906015195; 4906015252; 4906015254; 4906015334; 4906015336; 4906015337; 4906015338; 4906015407; 4906015413; 4906015416; 4906015419; 4906019486; 4906019492 от 31.08.2025; Акт №4906044608, 4906044931, 4906044953, 4906045074, 4906045361, 4906046278, 4906046302 от 30.09.2025; ОС-15 №4905896980 от 03.06.2025; №4905915539 от 19.06.2025; №4906011090 от 29.08.2025.	73 037	75 531	1,881	50-100

Схема теплоснабжения											Исполнение и Фактические значения					
											Акт Вн-ИМЦ от 30.09.2025. ОС-1а №103000011593- 10300011606 от 30.09.2025; КС-14 от 30.09.2025					
3	08.7630.02-69951	001-3.02.03.003	Реконструкция тепловых сетей квартала 14-15	СМР	149 811	2025	3,297	100	АК	выполнено	КС-2 №1-06-№7-06 от 30.06.2025; КС-2 №8-07-№14-07 от 31.07.2025; КС-2 №15-08-№23-08 от 31.08.2025; КС-2 №24-09-№31-09 от 30.09.2025. КС-3 №1 от 30.06.2025; КС-3 №2 от 31.07.2025; КС-3 №3 от 31.08.2025; КС-3 №4 от 30.09.2025. Акт №4905934837, 4905935234, 4905935610, 4905935826, 4905935876, 4905935982, 4905935987, 4905936631 от 30.06.2025; Акт №4905968320,4905968541,4905969147,4905969201, 4905969368, 4905969663, 4905969696, 4905969836, 4905969940, 4905969943, 4905969949, 4905971168, 4905971188, 4905971219, 4905972496, 4905972841, 4905973686, 4905946904, 4905952416, 4905953579 от 31.07.2025; Акт №4906015086, 4906015114, 4906015118, 4906015355, 4906015374, 4906015872, 4906016168, 4906016222, 4906016229, 4906016249, 4906016312, 4906016338, 4906016576, 4906016673, 4906016921, 4906017680 от 31.08.2025; Акт №4906050269, 4906050346, 4906050379, 4906050402, 4906051433, 4906056174, 4906061357. ОС-15 №4905936631 от 30.06.2025; №4905946904 от 11.07.2025; №4905960011 от 24.07.2025; №4906043083 от 23.09.2025. Акт №7600-FA077-02-014-0028-2025-1 от 31.03.2025 Акт №50 от 31.05.2025; Акт №64 от 30.06.2025. Акт ОС-1а №103000011607-103000011649 от 30.09.2025. КС-14 от 30.09.2025	147 675	153 267	3,297	50-200	
4	08.7630.02-69967	001-3.02.03.004	Реконструкция тепловых сетей квартала 47. Инженерные изыскания.	ПИР	132	2025			АК	выполнено	Акт №41-1 от 31.01.2025	132				
5	08.7630.02-69968	001-3.02.03.005	Реконструкция тепловых сетей квартала 90. Инженерные изыскания.	ПИР	427	2025			АК	выполнено	Акт №42-1 от 31.01.2025	427				
6	08.7630.02-69971	001-3.02.03.006	Реконструкция тепловых сетей квартала 94. Инженерные изыскания	ПИР	266	2025			АК	выполнено	Акт №43-1 от 31.01.2025	266				
7	08.7630.02-69974	001-3.02.03.007	Реконструкция тепловых сетей котельной №2 от ЦТП-1. Инженерные изыскания	ПИР	752	2025			АК	выполнено	Акт №44-1 от 31.01.2025	752				
8	08.7630.02-69976	001-3.02.03.008	Реконструкция тепловых сетей квартала 62. Инженерные изыскания	ПИР	96	2025			АК	выполнено	Акт №45-1 от 31.01.2025	96				
9	08.7630.02-69978	001-3.02.03.009	Реконструкция тепловых сетей квартала 46-48. Инженерные изыскания	ПИР	505	2025			АК	выполнено	Акт №46-1 от 31.01.2025	505				
10	08.7630.02-69979	001-3.02.03.010	Реконструкция тепловых сетей квартала 93а. Инженерные изыскания	ПИР	146	2025			АК	выполнено	Акт №47-1 от 31.01.2025	146				
11	08.7630.02-69980	001-3.02.03.011	Реконструкция тепловых сетей квартала 38. Инженерные изыскания.	ПИР	214	2025			АК	выполнено	Акт №48-1 от 31.01.2025	214				
12	08.7630.02-69981	001-3.02.03.012	Реконструкция тепловых сетей квартала 88-54. Инженерные изыскания	ПИР	1 322	2025			АК	выполнено	Акт №49-1 от 31.01.2025	1 322				
13	08.7630.02-88887	001-3.02.03.013	Реконструкция тепловых сетей котельной №2 от ЦТП-3. Инженерные изыскания	ПИР	740	2025			АК	выполнено	Акт №50-1 от 31.01.2025	71				
14	08.7630.02-69985	001-3.02.03.014	Реконструкция тепловых сетей квартала 17. Инженерные изыскания	ПИР	125	2025			АК	выполнено	Акт №51-1 от 31.01.2025	125				
15	08.7630.02-69945	001-3.02.03.015	Реконструкция тепловых сетей квартала 71 от ЦТП-1, 9, 25	СМР	123 745	2025	3,789	100	АК	выполнено	КС-2 №1-06-№2-06 от 30.06.2025 КС-2 №3-07-№8-07 от 31.07.2025 КС-2 №9-08-№15-08 от 31.08.2025	121 691	124 681	3,789	65-250	

Схема теплоснабжения											Исполнение и Фактические значения				
											КС-2 №16-09-№24-09 от 30.09.2025 КС-2 №25-10-№33-10 от 31.10.2025 КС-2 №1-10-№3-10 от 31.10.2025 КС-3 №1 от 30.06.2025 КС-3 №2 от 31.07.2025 КС-3 №3 от 31.08.2025 КС-3 №4 от 30.09.2025 КС-3 №5 от 31.10.2025 КС-3 №1 от 31.10.2025 Акт №7600-FA077-02-014-0028-2025-1 от 31.03.2025 Акт №38 от 30.04.2025 Акт №4906009270, 4906009273, 4906009513, 4906009851, 4906010019, 4906010049, 4906010142, 4906010399, 4906010716, 4906010718, 4906010796, 4906010901, 4906010956, 4906011046, 4906011259, 4906011381, 4906011442, 4906011516, 4906011518, 4906011582, 4906013205, 4906014242, 4906015395 от 31.08.2025 Акт №4906052315, 4906052317, 4906052318, 4906052319, 4906052350, 4906052351, 4906052352, 4906052354, 4906052356, 4906052375, 4906059564 от 30.09.2025 ОС-15 №4905927736 от 30.06.2025, №4905927866 от 30.06.2025, №4905929702 от 01.07.2025, №4905930233 от 02.07.2025, №4905956799 от 23.07.2025, №4905964084 от 29.07.2025, №4905986484 от 12.08.2025 Акт №4906073977, 4906073979, 4906074122, 4906074448, 4906074867, 4906075024, 4906076986, 4906077008, 4906080818, 4906080864 от 31.10.2025 ОС-№1а №103000011709-103000011724 КС-14 от 31.10.2025				
16	08.7630.03-89274	001-3.02.03.016	Реконструкция IV магистрали от ТК-12/16 до III-ТК-24. Инженерные изыскания	ПИР	204	2025			ОТС	выполнено	Акт №1 от 31.01.2025	204			
17	08.7630.02-69983	001-3.02.03.017	Реконструкция тепловых сетей котельной №2 от ЦТП-2. Инженерные изыскания	ПИР	71	2025			АК	выполнено	Акт №1 от 31.01.2025	236			
18	08.7630.02-88891	001-3.02.03.018	Реконструкция тепловых сетей квартала 73. Инженерные изыскания	ПИР	1 385	2025			АК	выполнено	Акт №1 от 31.01.2025	628			
19	08.7630.03-92132	001-3.02.03.019	Реконструкция участка тепловой сети от МTK-34/1 до МTK-32	ПИР	3 970	2025			АК	выполнено	Акт №1 от 31.10.2025	2 559			
20	07.7630.07-91935	001-3.02.03.020	Котельная БМК-34 - Самарская область, муниципальный район Ставропольский, сельское поселение Пискалы, село Пискалы, улица Лесная, сооружение №15.	покупка	49 032	2025			ОТС	выполнено	Акт приема-передачи от 29.01.2025	49 032			

Таблица 135. Выполненные внеплановые мероприятия на источниках тепловой энергии в городском округе Тольятти за 2025 г.

Схема теплоснабжения										Исполнение и Фактические значения			
№ п.п.	Шифр СхТС	код SAP	Наименование мероприятия	ПИР/СМР	Плановые обязательства в СхТС, тыс.руб. без НДС	Год реализации	ПП	Примечание	Статус выполнения (выполнено/не выполнено)	Закрывающие документы (название, №, дата)	Фактическая стоимость работ, тыс. руб. без НДС	Стоимость мероприятия по КС-14 в тыс. руб. без НДС	
1		08.7602.02-89113	Модернизация пожарно-питьевого водопровода ТЭЦ ВА3а	ПИР	внеплан	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт сдачи-приемки №235 от 18.12.2025	1 128,00		

Таблица 136. Выполненные мероприятия на источниках тепловой энергии в городском округе Тольятти за 2025 г.

Схема теплоснабжения									Исполнение и Фактические значения			
№ п.п.	Шифр СхТС	код SAP	Наименование мероприятия	ПИР/СМР	Плановые обязательства в СхТС, тыс.руб. без НДС	Год реализации	ПП	Примечание	Статус выполнения (выполнено/не выполнено)	Закрывающие документы (название, №, дата)	Фактическая стоимость работ, тыс. руб. без НДС	Стоимость мероприятия по КС-14 в тыс. руб. без НДС
1	001-01.01.03.001	08.7601.02-89118	Модернизация градирен	ПИР	1 045	2025	Тольяттинская ТЭЦ		выполнено	Акт Вн-Д-02 №1 от 20.10.2025	1 045,00	
2	001-01.01.03.039	08.7602.02-70681	Модернизация котла ТГМ-84 ст.№5 с заменой пучков конденсаторов впрысков	СМР	14 064	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт КС-2 №27/1 от 31.10.2025; Акт КС-2 №27/2 от 31.10.2025; Акт КС-3 №27 от 31.10.2025; Акт Вн-ИМЦ №4906072970 от 31.10.2025; УПД №80085152 от 28.02.2025; УПД №80085363 от 26.03.2025; Акт КС-14 №6 от 31.10.2025	14 715,54	15 115,54
3	001-01.01.03.040	08.7602.03-44110	Модернизация градирни №6	СМР	92 461	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт КС-2 №11 от 23.06.2025; Вн-ИМЦ №1/06 от 23.06.2025; Акт КС-3 №11 от 23.06.2025; Акт КС-2 №16 от 20.08.2025; Акт КС-3 №16 от 20.08.2025; Акт КС-2 №23 от 30.09.2025; Акт КС-3 №23 от 30.09.2025; Акт КС-2 №28/1 от 31.10.2025; Акт КС-2 №28/2 от 31.10.2025; Акт КС-2 №28/3 от 31.10.2025; Акт КС-2 №28/4 от 31.10.2025; Акт КС-3 №28 от 31.10.2025; Акт КС-2 №33/1 от 25.11.2025; Акт КС-2 №33/2 от 30.11.2025; Акт КС-2 №33/3 от 30.11.2025; Акт КС-33 от 30.11.2025; Акт КС-14 №7 от 30.11.2025.	93 523,46	93 523,46
4	001-01.01.03.002	08.7601.02-53126	Модернизация кабельного тракта резервного возбуждения генераторов	СМР	19 259	2025	Тольяттинская ТЭЦ		выполнено	Акт КС-2 №1 от 02.06.2025; Акт КС-2 №2 от 10.06.2025; Акт КС-3 №1 от 02.06.2025; Акт КС-3 №2 от 10.06.2025; Акт Вн-М-25 №4905894134 от 02.06.2025; Вн-ИМЦ №6/н от 10.06.2025; Акт КС-2 №3 от 23.06.2025; Акт КС-2 №4 от 23.06.2025; Акт КС-3 от 23.06.2025; Акт Вн-М-25 №4905937289 от 23.06.2025; Акт Вн-М-25 №4905937335 от 23.06.2025; Акт КС-2 №6 от 31.07.2025; Акт КС-2 №5 от 31.07.2025; Акт КС-3 №4 от 31.07.2025; Акт Вн-М-25 №4905969901 от 31.07.2025; Акт Вн-М-25 №4905969908 от 31.07.2025; Акт КС-2 №7 от 25.08.2025; Акт КС-2 №8 от 25.08.2025; Акт КС-3 №5 от 25.08.2025; Акт Вн-М-25 №4906003878 от 25.08.2025; Акт Вн-М-25 №4906003900 от 25.08.2025; Акт КС-2 №9 от 29.08.2025; Акт КС-3 №6 от 29.08.2025; Акт Вн-ИМЦ №4906019817 от 29.08.2025; Акт КС-2 №10 от 25.09.2025; Акт КС-2 №11 от 25.09.2025; Акт КС-2 №12 от 25.09.2025; Акт КС-2 №13 от 25.09.2025; Акт КС-3 №7 от 25.09.2025; Акт Вн-М-25 №4906051868 от 25.09.2025; Акт Вн-ИМЦ №4906049777 от 25.09.2025; Акт КС-14 №3 от 30.09.2025	19 113,41	20 613,41
5	001-01.01.03.041	08.7602.02-78948	Модернизация ТГ-3 с дооснащением защитой по обратной мощности генераторов "под ключ"	ПИР/СМР	873	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт №1 от 30.05.2025г.; Акт КС-2 №1 от 26.09.2025; Акт КС-2 №2 от 26.09.2025;	873,13	873,13

Схема теплоснабжения									Исполнение и Фактические значения			
										Акт КС-3 №1 от 26.09.2025; Акт КС-14 №3 от 30.09.2025		
6	001-01.01.03.042	08.7602.02-78950	Модернизация ТГ-5 с дооснащением защитой по обратной мощности генераторов "под ключ"	ПИР/СМР	873	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт №3 от 30.05.2025г.; Акт КС-2 №5 от 26.09.2025; Акт КС-2 №6 от 26.09.2025; Акт КС-3 №3 от 26.09.2025; Акт КС-14 №5 от 30.09.2025	873,13	873,13
7	001-01.01.03.003	08.7601.02-53037	Техническое перевооружение главного корпуса с заменой кровли и усилением конструкций здания	СМР	19 976	2025	Тольяттинская ТЭЦ		выполнено	Акт КС-2 №1 от 25.04.2025; Акт КС-3 №1 от 25.04.2025; Акт КС-2 №2 от 22.05.2025; Акт КС-3 №2 от 22.05.2025; Акт КС-2 №3 от 23.06.2025; Акт КС-3 №3 от 23.06.2025; Акт КС-2 №4 от 25.07.2025; Акт КС-3 №4 от 25.07.2025; Акт КС-2 №5 от 25.08.2025; Акт КС-3 №5 от 25.08.2025; Акт КС-2 №6 от 30.09.2025; Акт КС-3 №6 от 30.09.2025; Акт КС-2 №7 от 24.10.2025; Акт КС-3 №7 от 24.10.2025; Акт КС-2 №8 от 25.11.2025; Акт КС-2 №9 от 25.11.2025; Акт КС-3 №8 от 25.11.2025; Акт КС-14 №4 от 30.11.2025	20 844,96	20 844,96
8	001-01.01.03.043	08.7602.02-78949	Модернизация ТГ-4 с дооснащением защитой по обратной мощности генераторов "под ключ"	ПИР/СМР	873	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт №2 от 30.05.2025г.; Акт КС-2 №3 от 26.09.2025; Акт КС-2 №4 от 26.09.2025; Акт КС-3 №2 от 26.09.2025; Акт КС-14 №4 от 30.09.2025	873,12	873,13
9	001-01.01.03.005	08.7601.02-79083	Модернизация ТГ-6 с дооснащением защитой по обратной мощности генераторов "под ключ"	ПИР/СМР	870	2025	Тольяттинская ТЭЦ		выполнено	Акт №1 от 04.07.2025; Акт КС-2 №1 от 04.07.2025; Акт КС-2 №2 от 04.07.2025; Акт КС-3 №1 от 04.07.2025; Акт КС-14 №1 от 04.07.2025	1 858,04	1 858,04
10	001-01.01.03.006	08.7601.02-79085	Модернизация ТГ-8 с дооснащением защитой по обратной мощности генераторов "под ключ"	ПИР/СМР	870	2025	Тольяттинская ТЭЦ		выполнено	Акт №2 от 04.07.2025; Акт КС-2 №1 от 04.07.2025; Акт КС-2 №2 от 04.07.2025; Акт КС-3 №1 от 04.07.2025; Акт КС-14 №2 от 04.07.2025	1 801,49	1 801,49
11	001-01.01.03.044	08.7602.02-89114	Модернизация узлов учета газа ГРП-1 "под ключ"	ПИР/СМР	6 417	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт сдачи-приемки выполненных работ №1/1 от 31.10.2025; Акт КС-2 № 1 от 30.11.2025; Акт КС-2 №2 от 30.11.2025; Акт КС-3 №1 от 30.11.2025; Акт КС-14 №8 от 30.11.2025	6 416,67	6 416,67
12	001-01.01.03.045	08.7602.02-88762	Модернизация ВК ПТВМ-100 ст.№8 с заменой КВЧ	ПИР/СМР	42 696	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт №4 от 28.04.2025; Акт КС-2 №8/1 от 30.05.2025; Акт КС-2 №8/2 от 30.05.2025; Акт КС-2 №8/3 от 30.05.2025; Акт КС-3 №8 от 30.05.2025; Акт КС-2 №12/1 от 30.06.2025; Акт КС-2 №12/2 от 30.06.2025; Актс КС-3 №12 от 30.06.2025; ОС-15 №0006035629 от 17.03.2025; Вн-ИМЦ №4905892120 от 30.05.2025; Акт КС-14 №2 от 30.06.2025	45 610,38	45 610,38
13	001-01.01.03.007	08.7601.02-61006	Техническое перевооружение системы газо-маслоохлаждения турбогенератора №6	СМР	12 342	2025	Тольяттинская ТЭЦ		выполнено	Акт КС-2 №1 от 04.07.2025; Акт КС-3 №1 от 04.07.2025; Акт Вн-ИМЦ б/н от 03.07.2025; Акт Вн-ИМЦ б/н от 03.07.2025; Акт КС-2 №2 от 29.08.2025; Акт КС-2 №3 от 29.08.2025; Акт КС-2 №4 от 29.08.2025; Акт КС-3 №2 от 29.08.2025; Акт КС-2 №5 от 14.11.2025; Акт КС-2 №6 от 14.11.2025;	12 826,06	13 524,01

Схема теплоснабжения									Исполнение и Фактические значения			
										Акт КС-2 №7 от 14.11.2025; Акт КС-3 №3 от 14.11.2025; Акт КС-14 №5 от 30.11.2025		
14	001-01.01.03.008	08.7601.02-89138	Модернизация систем уплотнения маслом генератора с заменой РПД на ДРДМ под ключ	ПИР/СМР	2 408	2025	Тольяттинская ТЭЦ		выполнено	Акт сдачи-приемки выполненных работ №2 от 09.12.2025; Акт КС-2 №1 от 09.12.2025; Акт КС-3 №1 от 09.12.2025; Акт КС-14 №6 от 15.12.2025	2 406,96	2 406,96
15	001-01.01.03.009	08.7601.02-89121	Модернизация системы пожаротушения Главного корпуса Тольяттинской ТЭЦ "под ключ"	ПИР/СМР	5 742	2025	Тольяттинская ТЭЦ		выполнено	Акт №1 от 25.09.2025; Акт КС-2 №2 от 24.10.2025; Акт КС-3 №1 от 24.10.2025; Акт КС-2 №3 от 25.11.2025; Акт КС-3 №2 от 25.11.2025; Акт КС-2 №4 от 15.12.2025; Акт КС-3 №3 от 15.12.2025; Акт КС-14 №7 от 15.12.2025	7 442,44	7 442,44
16	001-01.01.03.010	08.7601.02-92598	Модернизация схемы РУСН 6 кВ секций 10Р и 11Р с организацией рабочего питания	ПИР/СМР	4 592	2025	Тольяттинская ТЭЦ		выполнено	Акт КС-2 №247 от 25.12.2025; Акт КС-2 №248 от 25.12.2025; Акт КС-2 №249 от 25.12.2025; Акт КС-3 №1 от 25.12.2025; Акт Вн-ИМЦ ;№4906160544 от 25.12.2025; Акт Вн-М-25 №4906159073 от 25.12.2025; Акт КС-14 №8 от 31.12.2025	3 629,21	3 629,21
17	001-01.01.03.011	08.7601.02-89134	Модернизация системы газо-масло-охлаждения турбогенераторов	ПИР	950	2025	Тольяттинская ТЭЦ		выполнено	Акт Вн-Д-02 №1 от 30.09.2025	950,00	
18	001-01.01.03.046	08.7602.03-49296	Модернизация РВП котла ТГМ-84 ст.№4 с применением пакетированной высокоэффективной набивки интенсифицированного типа	СМР	28 573	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт КС-2 №7/1 от 20.05.2025; Акт КС-2 №7/2 от 20.05.2025; Акт КС-2 №7/3 от 20.05.2025; Акт КС-2 №7/4 от 20.05.2025; Акт КС-3 №7 от 20.05.2025; ОС-15 №0006045349 от 07.04.2025; Вн-М-25 №4905869937 от 20.05.2025; Вн-ИМЦ №4905877141 от 20.05.2025; Вн-ИМЦ №4905877267 от 20.05.2025; Акт КС-14 №1 от 21.05.2025	28 023,83	28 023,83
19	001-01.01.03.047	08.7602.02-78946	Установка узлов учета подпиточной воды	ПИР	741	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт сдачи-приемки №3 от 31.07.2025	741,38	
20	001-01.01.03.048	08.7602.03-92415	Модернизация вакуумной системы турбоагрегата Т-100-130 ст.№3 ТЭЦ ВА3а	ПИР	1 460	2025	ТЭЦ ВА3а		выполнено	Акт Вн-Д-02 №1 от 26.12.2025	1 050,00	

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Отнесение городского округа - города Тольятти к ценовой зоне теплоснабжения утверждено распоряжением Правительства РФ от 28.08.2021 № 2385-р.

В 2016-2020 годы регулирование ценообразования осуществлялось по стандартной схеме государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения для каждой теплоснабжающей организации.

С 2021 года город Тольятти отнесен к ценовой зоне, в связи с чем, установлены только предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) для конечного потребителя.

11.1. Динамика изменения утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых исполнительными органами субъекта РФ в области государственного регулирования цен(тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности

Тарифы на горячую воду в закрытой системе горячего водоснабжения на 2023 год установлены приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 25.11.2022 № 842, где:

Компонент на холодную воду на 2023 год соответствует тарифу, установленному приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 23.11.2022 № 796 «О корректировке тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения для потребителей ООО «Волжские коммунальные системы» (ИНН 3612101799), городской округ Тольятти» для ООО «Волжские коммунальные системы»

Тарифы на горячую воду в открытой системе горячего водоснабжения на 2023 год установлены приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 25.11.2022 № 842, где:

Компонент на теплоноситель на 2023 год соответствует тарифу, установленному приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 17.12.2019 г. №728 «О корректировке тарифов в сфере теплоснабжения для потребителей филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».

Компонент на тепловую энергию на 2023 год определяется равным цене на тепловую энергию (мощность), определенной соглашением сторон договора теплоснабжения для соответствующих категорий потребителей тепловой энергии (мощности), сформированных на основании Стандарта качества обслуживания ПАО «Т Плюс» потребителей тепловой энергии (мощности) и Региональных особенностей его применения, опубликованных на сайте ПАО «Т Плюс», и рассчитываемой в соответствии с порядком определения цен по категориям потребителей тепловой энергии (мощности) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области, но не выше предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), утвержденного приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 25.11.2022 № 814 «Об установлении предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в МО

г.о. Тольятти Самарской области с 01.12.2022 по 31.12.2023» на соответствующий период.

Тарифы на горячую воду в открытой системе горячего водоснабжения на 2024 год установлены приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 15.12.2023 № 706, где:

Компонент на теплоноситель соответствует тарифу, установленному приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 13.12.2023 г. № 681 "Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения для потребителей филиала "Самарский" ПАО "Т Плюс".

Компонент на тепловую энергию определяется равным цене на тепловую энергию (мощность), определенной соглашением сторон договора теплоснабжения для соответствующих категорий потребителей тепловой энергии (мощности), сформированных на основании Стандарта качества обслуживания ПАО «Т Плюс» потребителей тепловой энергии (мощности) и Региональных особенностей его применения, опубликованных на сайте ПАО «Т Плюс», и рассчитываемой в соответствии с порядком определения цен по категориям потребителей тепловой энергии (мощности) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области, но не выше предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), утвержденного приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 10.11.2023 № 394 "Об установлении предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области на 2024 год".

Тарифы на горячую воду в закрытой системе горячего водоснабжения на 2024 год установлены приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 15.12.2023 № 706, где:

Компонент на холодную воду соответствует тарифу, установленному приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 15.12.2023 № 714 "О корректировке тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения для потребителей ООО "Волжские коммунальные системы", городской округ Тольятти" для ООО "Волжские коммунальные системы".

Таблица 137. Тарифы на тепловую энергию в горячей воде за 2018-2021 гг. для теплоснабжающих организаций на территории городского округа Тольятти, руб./Гкал

ЕТО	Наименование организации	Назначение	2018		2019		2020		2021		Обоснование
			01.янв	01.июл	01.янв	01.июл	01.янв	01.июл	01.янв	01.июл	
ПАО «Т Плюс»	ПАО «Т Плюс»										Пр. от 18.12.2020 №767
	- на коллекторах		834	854	854	869	869	883	883	899	
	- СЦТ Центральный и Комсомольский районы	прочие (без НДС)	1133	1172	1172	1207	1207	1248	1248	1285	
		население (с НДС)	1336,94	1382,96	1406,4	1448,4	1448,4	1497,6	1497,6	1542	
	- СЦТ Автозаводский район	прочие (без НДС)	1223	1258	1258	1295	1295	1342	1342	1382	
		население (с НДС)	1443,14	1484,44	1509,6	1554	1554	1610,4	1610,4	1658,4	
	- теплоснабжающим, теплосетевым организациям, приобретающим тепловую энергию с целью компенсации потерь тепловой энергии	прочие (без НДС)	834	854	854	869	869	883	883	899	
	АО «ВолгаУралТранс» до 2020 года (приказ №805 действующий)	прочие (без НДС)	2001	2081	2081	2131	2131	-	-	-	Пр.14.12.2018 №805
нет	АО «Газпром теплоэнерго Самара»										
	на коллекторах	для потребителей(без НДС)	1638	1683	1701	1701	1701	1753	1753	1816	Пр. 01.12.2020 №576
ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН	ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН	для потребителей(без НДС)	1481	1532	1532	1552	1552	1594	1594	1640	Пр. 15.12.2020 №749
		население (с НДС)			1838,4	1862,4	1862,4	1912,8	1912,8	1968	

Таблица 138. Тарифы на теплоноситель в виде горячей воды для потребителей в зонах деятельности ЕТО в период 2018-2021 гг., руб./м3

ЕТО	Наименование организации	Потребители	2018		2019		2020		2021	
			01.01	01.07	01.01	01.07	01.01	01.07	01.01	01.07
ПАО «Т Плюс»	ПАО «Т Плюс»	Потребителям (без НДС)	29,91	30,76	30,76	31,29	31,29	30,35	30,35	31,26
		Население (с НДС)	35,29	36,30	36,91	37,55	37,55	36,42	36,42	37,51
нет	АО «Газпром теплоэнерго Самара»	Потребителям (без НДС)	32,36	33,53	33,4	33,97	33,97	34,97	34,97	36,27

Таблица 139. Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии на территории городского округа Тольятти на 2018-2021 гг. (без НДС)

ЕТО	Наименование организации	2018		2019		2020		2021		Основание
		01.01	01.07	01.01	01.07	01.01	01.07	01.01	01.07	
ПАО «Т Плюс»	ООО «АВТОГРАД-ВОДОКАНАЛ»	176	185	185	79	79	87	87	106	Пр. 18.12.2020 №777
	АО «ТЕВИС», вода	391	404	404	416	416	449	449	489	Пр. 18.12.2020 №779
	АО «ТЕВИС», пар 13 кг/см2	478	1292	1292	1320	1320	1394	1394	1520	
	ЗАО «Энергетика и связь строительства»	516	556	556	565	565	706	706	748	Пр.24.11.2020 №506
	ООО «СПЕЦАВТОМАТИКА»	149	151	151	153	153	155	155	159	Пр. 10.11.2020 №384
	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ, г.о. Тольятти, от тепловых сетей филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»			118	271	271	280	280	288	Прю 26.11.2020 №549
	ООО «Тепловые сети» г.о. Тольятти					138	138	138	146	Пр. 10.12.2020 №715

Таблица 140. Тарифы на горячую воду для потребителей в закрытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) на 2020-2025 гг.

			2020				2021				2022		2023	2024		2025		
ЕТО	Наименование организации	Назначение	Компонент на холодную воду, руб./куб.м		Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал		Компонент на холодную воду, руб./куб.м		Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал		Компонент на холодную воду, руб./куб.м							
			1,01	1,07	1,01	1,07	1,01	1,07	1,01	1,07	1,01	01.03-30.06	01.07-30.11	01.12.2022-31.12.2023	1,01	1,07	1,01	1,07
ЕТО	ПАО «Т Плюс» (СЦТ Центральный и Комсомольский район)	Прочие (без НДС)	18,26	18,99	1207	1248	18,99	19,67	1248	1285	19,67	19,67	20,79	23,39	23,39	25,5	25,5	29,58
		Население (с НДС)	21,91	22,79	1448,4	1497,6	22,79	23,6	1497,6	1542	23,6	23,6	24,95	28,07	28,068	30,6	30,6	35,496
нет	АО «Газпром теплоснабжения Самара»	Прочие (без НДС)	24,16	24,67	1701	1745	24,67	25,1	1745	1794	25,26	25,23	27	30,68	30,68	33,68	33,58	38,01
ЕТО	ИЗВБ РАН – филиал СамНЦ РАН	Прочие (без НДС)	18,26	18,99	1552	1594	18,99	19,67	1594	1640	19,67	19,67	20,79	23,39	23,39	25,5	25,5	29,58
		Население (с НДС)	21,91	22,79	1862,4	1912,4	22,79	23,6	1912,4	1968	23,6	23,6	24,95	28,07	28,068	30,6	30,6	35,496

Таблица 141. Тарифы на горячую воду для потребителей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) на 2020-2025 гг.

			2020				2021				2022-2023*-2024						2025	
ЕТО	Наименование организации	Назначение	Компонент на теплоноситель, руб./куб.м		Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал		Компонент на теплоноситель, руб./куб.м		Компонент на тепловую энергию, руб./Гкал		Компонент на теплоноситель, руб.						куб.м	
			1,01	1,07	1,01	1,07	1,01	1,07	1,01	1,07	01.01-28.02	01.03-30.06	01.07-30.11	01.12.2022-31.12.2023	1,01	1,07	1,01	1,07
ЕТО	ПАО «Т Плюс» (СЦТ Автозаводский район)	для потребителей (без НДС)	31,29	30,35	1295	1342	30,35	31,26	1342	1382	31,26	31,26	32,51	35,44	35,44	38,63	38,63	43,22
		Население (с учетом НДС)	37,55	36,42	1554	1610,4	36,42	37,51	1610,4	1658,4	37,51	37,51	39,01	42,53	42,53	46,36	46,36	51,86

11.2. Плата за подключение к системе теплоснабжения

Распоряжением Правительства РФ от 28.08.2021 г. №2385-р МО ГО Тольятти отнесено к ценовой зоне теплоснабжения.

Плата в ценовых зонах определяется соглашением сторон (ПП РФ №2115 от 30 ноября 2021 г.(ранее ПП РФ №787 от 05.07.2018):

84. Плата за подключение в ценовых зонах теплоснабжения устанавливается по соглашению сторон.

85. В случае, если заявитель и единая теплоснабжающая организация не достигли соглашения о размере платы за подключение к системе теплоснабжения, размер платы за подключение определяется органом регулирования в порядке, установленном частями 8 - 12 ст. 14 Федерального закона «О теплоснабжении», а также Основами ценообразования в сфере теплоснабжения и Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. N 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

86. В случае, если стороны договора о подключении в ценовых зонах тепло-снабжения не достигли соглашения о размере платы за подключение к системе теплоснабжения при отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов), включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов, подлежащих учету при установлении индивидуальной платы за подключение.

На 2022 год плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс», городской округ Тольятти, при наличии технической возможности подключения, согласно приказу ДЦиТР СО от 08.12.2021 №561 включала мероприятия, представленные в таблице 142.

Таблица 142. Плата за подключение потребителей к системе теплоснабжения ПАО «Т Плюс», тыс. руб/Гкал/ч (без НДС)

Наименование организации	Наименование Мероприятия	2021	2022	2023
ПАО «Т Плюс» (филиал «Самарский»)	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей	7,89	8,23	-
	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	3546,33	3,881,19	-
	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей	-	-	--

В 2022 году плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения АО «ТЕВИС» городской округ Тольятти, при наличии технической возможности подклю-

чения согласно приказу ДЦиТР СО от 08.12.2021 №562 включала мероприятия, представленные в таблице 143.

Таблица 143. Плата за подключение потребителей к системе теплоснабжения АО «ТЕВИС», тыс. руб/Гкал/ч (без НДС)

Наименование организации	Наименование Мероприятия	2021	2022	2023
АО «ТЕВИС»	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей	4,74	4,94	-
	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	-	-	-
	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей	-Т	-	-

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности сетей при отсутствии потребления тепловой энергии потребителями единой теплоснабжающей организации на 2022 год была установлена приказом Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 08.12.2021 г. № 567 «Об установлении платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности сетей АО «ТЕВИС» при отсутствии потребления тепловой энергии потребителями единой тепло-снабжающей организации ЕТО ПАО «Т Плюс».

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности на 2022 год для филиала «Самарский» ПАО «Т ПЛЮС» утверждена приказом ДЦТР Самарской области №564 от 08.12.2021 (изменения в приказе ДЦТР Самарской области № 748 от 17.12.2021)

Таблица 144. Плата за услуги по поддержанию резервной мощности, при отсутствии потребления тепловой энергии, в том числе для социально-значимых потребителей (без НДС), тыс. руб/Гкал/ч в месяц

Наименование организации	2019	2020	2021	2022	2023
ПАО «Т Плюс» (СТЦ Центральный и Комсомольский районы)	119,57	122,22	122,67	130,73	-
ПАО «Т Плюс» (СТЦ Автозаводской район)	123,76	135,64	138,63	135,44	-
АО «ТЕВИС», водяные тепловые сети	52,4	57,34	64,53	58,93	-
АО «ТЕВИС», паровые сети	-	62,65	68,28	127,76	-

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности для других теплоснабжающих организаций не установлена.

11.4. Динамика предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних трех лет

Единые теплоснабжающие организации города Тольятти заключили с администрацией города Тольятти соглашения об исполнении схемы теплоснабжения. Соглашениями об исполнении схемы теплоснабжения определены обязанности ЕТО при заключении договоров теплоснабжения с потребителями обеспечивать, чтобы цена на тепловую энергию (мощность), не превышала величину предельного уровня цен, утвержденного департаментом ценового и тарифного регулирования Самарской области для соответствующей группы потребителей.

Предельный уровень цен на 2022 год утвержден приказом департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 18.02.2022 № 55. Во 2 полугодии 2022 г. предельные уровни цен действовали с 01.07.2022 по 30.11.2022. С 01.12.2022 по 31.12.2022 действовали предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность), утвержденные приказом департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 25.11.2022 № 814.

Предельный уровень цен на тепловую энергию (мощность) на 2023 год утвержден приказом департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 25.11.2022 № 814, на 2024 год приказом от 10.11.2023 №394, на 2025 год приказом от 08.11.2024 №381.

Предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность) представлены в таблицах 145 - 148.

Таблица 145. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области на 2022 год

Голытинский Самарской области на 2022 год						
№ п/п	Наименование единой тепло- снабжающей организации*	Номер системы теп- лоснабжения	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощ- ность) с 01.03.2022 по 30.06.2022		Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощ- ность) с 01.07.2022 по 30.11.2022	
			руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
Для потребителей в случае отсутствия дифференциации по схеме подключения						
1	ПА О «Т Плюс»	1	1382,00	1658,40	1525,22	1830,26
2	ПАО «Т Плюс»	2, 7, 10, 14	1285,00	1542,00	1438,91	1726,69
3	ПАО «Т Плюс»	3	1285,00	1542,00	1439,02	1726,82
4	ПАО «Т Плюс»	4,5	1285,00	1542,00	1439,06	1726,87
5	ПАО «Т Плюс»	8	1285,00	1542,00	1438,95	1726,74
6	ПАО «Т Плюс»	34	1285,00	1542,00	1438,28	1725,94

Таблица 146. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области на декабрь 2022 года и 2023 год

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации*	Номер системы теплоснабжения	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.12.2022 по 31.12.2023	
			руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
Для потребителей в случае отсутствия дифференциации по схеме подключения				
1	ПА О «Т Плюс»	1	2331,79	2798,15
2	ПАО «Т Плюс»	2, 7, 10, 14	2232,16	2678,59
3	ПАО «Т Плюс»	3	2232,83	2679,40
4	ПАО «Т Плюс»	4,5	2232,88	2679,46
5	ПАО «Т Плюс»	8	2232,68	2679,22

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации*	Номер системы теплоснабжения	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.12.2022 по 31.12.2023	
			руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
6	ПАО «Т Плюс»	34	2229,84	2675,81

Таблица 147. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области на 2024 год

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации*	Номер системы теплоснабжения	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.01.2024 по 30.06.2024		Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.07.2024 по 31.12.2024	
			руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	ПАО «Т Плюс»	1	2331,79	2798,15	2540,53	3048,64
2	ПАО «Т Плюс»	2, 7, 10, 14	2232,16	2678,59	2467,65	2961,18
3	ПАО «Т Плюс»	3	2232,83	2679,40	2468,34	2962,01
4	ПАО «Т Плюс»	4,5	2232,88	2679,46	2468,39	2962,07
5	ПАО «Т Плюс»	8	2232,68	2679,22	2468,18	2961,82
6	ПАО «Т Плюс»	34	2229,84	2675,81	2464,44	2957,33

Таблица 148. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области на 2025 год

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации*	Номер системы теплоснабжения	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.01.2025 по 30.06.2025		Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.07.2025 по 31.12.2025	
			руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	ПАО «Т Плюс»	1	2540,53	3048,64	3801,87	4562,24
2	ПАО «Т Плюс»	2, 7, 10, 14	2467,65	2961,18	3746,92	4496,30
3	ПАО «Т Плюс»	3	2468,34	2962,01	3748,22	4497,86
4	ПАО «Т Плюс»	4,5	2468,39	2962,07	3748,3	4497,96
5	ПАО «Т Плюс»	8	2468,18	2961,82	3748,35	4498,02
6	ПАО «Т Плюс»	34	2464,44	2957,33	3739,38	4487,26

Индикативный предельный уровень утвержден приказом департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 14.01.2022 № 2. Во 2 полугодии 2022 г. действовали с 01.07.2022 по 30.11.2022. С 01.12.2022 по 31.12.2022 действовали индикативные предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность), утвержденные приказом департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 25.11.2022 № 813.

Индикативный предельный уровень цен на тепловую энергию (мощность) на 2023 год утвержден приказом департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 25.11.2022 № 813, на 2025 год приказом от 08.11.2024 №380.

Индикативные предельные уровни цен на тепловую энергию (мощность) представлены в таблицах 149 - 152.

Таблица 149. Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области по каждой системе теплоснабжения на 2022 год

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации*	Номер системы теплоснабжения	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с момента вступления в силу настоящего приказа по 30.06.2022		Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.07.2022 по 30.11.2022	
			руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	ПАО «Т Плюс»	1,2, 7,10, 14	1 780,51	2 136,61	1 820,94	2 185,13
2	ПАО «Т Плюс»	3	1 781,13	2 137,36	1 821,55	2 185,86
3	ПАО «Т Плюс»	4,5	1 781,16	2 137,39	1 821,59	2 185,91
4	ПАО «Т Плюс»	8	1 781,03	2 137,24	1 821,46	2 185,75
5	ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН	9	1 777,52	2 133,02	1 817,94	2 181,53
6	ПАО «Т Плюс»	34	1 777,19	2 132,63	1 817,62	2 181,14

Таблица 150. Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области по каждой системе теплоснабжения на декабрь 2022 года и 2023 год

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации	Номер системы теплоснабжения	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.12.2022 по 31.12.2023	
			руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	ПАО «Т Плюс»	1,2, 7,10, 14	2798,60	3358,32
2	ПАО «Т Плюс»	3	2799,79	3359,75
3	ПАО «Т Плюс»	4,5	2799,85	3359,82
4	ПАО «Т Плюс»	8	2799,60	3359,52
5	ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН	9	2792,82	3351,38
6	ПАО «Т Плюс»	34	2792,19	3350,63

Таблица 151. Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области по каждой системе теплоснабжения на 2024 год

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации*	Номер системы теплоснабжения	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.01.2024 по 30.06.2024		Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.07.2024 по 31.12.2024	
			руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	ПАО «Т Плюс»	1,2, 7,10, 14	2798,60	3358,32	2869,03	3442,84
2	ПАО «Т Плюс»	3	2799,79	3359,75	2870,16	3444,19
3	ПАО «Т Плюс»	4,5	2799,85	3359,82	2870,22	3444,26
4	ПАО «Т Плюс»	8	2799,60	3359,52	2869,98	3443,98
5	ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН	9	2792,82	3351,38	2863,56	3436,27
6	ПАО «Т Плюс»	34	2792,19	3350,63	2862,97	3435,56

Таблица 152. Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) в ценовой зоне теплоснабжения в муниципальном образовании городском округе Тольятти Самарской области по каждой системе теплоснабжения на 2025 год

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации	Номер системы теплоснабжения	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.01.2025 по 30.06.2025		Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.07.2025 по 31.12.2025	
			руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
1	ПАО «Т Плюс»	1,2, 7,10, 14	2869,03	3442,84	4040,24	4848,29
2	ПАО «Т Плюс»	3	2870,16	3444,19	4042,08	4850,5
3	ПАО «Т Плюс»	4,5	2870,22	3444,26	402,17	4850,6
4	ПАО «Т Плюс»	8	2869,98	3443,98	4041,78	4850,14

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации	Номер системы теплоснабжения	Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.01.2025 по 30.06.2025		Индикативный предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) с 01.07.2025 по 31.12.2025	
			руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)	руб./Гкал (без НДС)	руб./Гкал (с НДС)
5	СамНЦ РАН	9	2863,56	3436,27	4031,33	4837,6
6	ПАО «Т Плюс»	34	2862,97	3435,56	4030,37	4836,44

Постановлением губернатора Самарской области от 08.02.2022 № 22 был утвержден график поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию, представленный в таблице 153.

Таблица 153. График поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации*	Номер системы теплоснабжения	Доля, применяемая к индикативному предельному уровню цены на тепловую энергию (мощность), процентов					
			первое полугодие 2022 года	второе полугодие 2022 года, первое полугодие 2023 года	второе полугодие 2023 года, первое полугодие 2024 года	второе полугодие 2024 года, первое полугодие 2025 года	второе полугодие 2025 года, первое полугодие 2026 года	второе полугодие 2026 года
1	ПАО «ТПлюс»	1	77,62	83,76	83,32	88,55	94,10	100,00
2	ПАО «ТПлюс»	2,7,10,14	72,17	79,02	79,76	86,01	92,74	100,00
3	ПАО «ТПлюс»	3	72,15	79,00	79,75	86,00	92,73	100,00
4	ПАО «ТПлюс»	4,5	72,14	79,00	79,75	86,00	92,73	100,00
5	ПАО «ТПлюс»	8	72,15	79,00	79,75	86,00	92,74	100,00
6	СамНЦ РАН	9	92,26	100,00	-	-	-	-
7	ПАО «Т Плюс»	34	72,31	79,13	79,86	86,08	92,78	100,00

11.5. Средневзвешенный уровень сложившихся цен на тепловую энергию (мощность), поставляемой потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

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

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

Основной причиной проблем, связанных с надежностью системы теплоснабжения, являются изношенные теплопроводы с истекшим сроком эксплуатации при низких темпах капитальных ремонтов. Дальнейшая эксплуатация трубопроводов без перекладки приведет к тому, что в 2038 году наибольшему ухудшению состояния в плане надежности тепловых сетей в перспективе подвергнутся магистрали всех расчетных направлений.

На ТЭЦ ВАЗа и Тольяттинской ТЭЦ значения вероятности безотказной работы в 2025 г. остаются на уровне ниже нормативного значения (0,9) и составили 0,73 в зоне действия ТЭЦ ВАЗа и 0,88 в зоне действия ТоТЭЦ.

Более подробная информация по надежности системы теплоснабжения представлена в Главе 11 «Оценка надежности теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года.

Для источников тепловой энергии энергетическая эффективность работы оценивается сравнением удельных расходов топлива на отпуск тепловой и электрической энергии в базовом году.

Сравнительный анализ показателей энергетической эффективности работы источников тепловой энергии ПАО «Т Плюс» в 2025 году приведен в таблицах 154 и 155, соответственно.

Таблица 154. Показатели энергетической эффективности работы ТЭЦ ПАО «Т Плюс»

Источник тепловой энергии	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./ Гкал			Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, г у.т./кВт*ч		
	Нормативный	Фактический	Доля фактического показателя от нормативного, %	Нормативный	Фактический	Доля фактического показателя от нормативного %
ТоТЭЦ	135,7	139,1	102,47%	347,4	373,4	107,48%
ТЭЦ ВАЗ	132,5	134,0	101,16%	308,9	332,4	107,61%

Таблица 155. Показатели энергетической эффективности работы котельных ПАО «Т Плюс»

Источник тепловой энергии	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./ Гкал		
	Нормативный	Фактический	Доля фактического показателя от нормативного, %
Котельная № 2	157,4	158,8	100,94%
Котельная № 3	158,7	177,2	111,63%
Котельная № 4	198,8	187,6	94,35%
Котельная № 7	192,2	196,8	102,37%
Котельная № 8	156,1	155,8	99,83%
Котельная № 14	178,8	188,9	105,65%
Котельная № 5	170,0	173,3	101,95%

На ТЭЦ ПАО «Т Плюс» фактические значения удельных расходов условного топлива на отпуск тепловой и электрической энергии превышают нормативные значения, а также фактические данные 2023 года.

Основные причины этого для Т₀ТЭЦ заключаются в следующем:

- рост конденсационной выработки электроэнергии за счет работы избыточным составом оборудования и дозагрузка по заданию СО. По сравнению с 2023 годом рост составил на 4,7%, по сравнению с плановым значением – на 11,6%;
- с увеличением количества пусков турбоагрегатов (в 2023 году - 35 пусков ТА; в 2024 году - 63 пуска ТА);
- с увеличением отпуска тепла водой от ПБ из-за роста конденсационной выработки (дозагрузка ТА ПТ и Т).

На ТЭЦ ВА3 повышение УРУТ связано:

- со снижением доли выработки электроэнергии по теплофикационному циклу на 8,7%;
- увеличением числа часов работающих турбин;
- загрузками СО;
- ростом числа пусков;
- перерасход топлива из-за ухудшенного вакуума и присосов воздуха на тракте котел-дымосос.

Мероприятия, направленные на снижение отклонения фактического удельного расхода условного топлива от планового на ТЭЦ ВА3:

- модернизация ВК ПТВМ-100 ст.№8 с заменой КВЧ;
- модернизация градирни №6;
- установка газоанализатора СО О₂ с автоматизацией режима горения на котлах;
- модернизация основного эжектора турбин Т-100-130 ст.№№4,5,6,8 с применением витой трубки;
- модернизация основного эжектора турбины ПТ-135/165-130/15 ст. №10 с применением витой трубки;
- модернизация РВП котла ТГМ-84 ст.№1,4,5 с применением пакетированной высокоэф-

фективной набивки интенсифицированного типа.

На котельных фактические значения удельных расходов условного топлива на отпуск тепловой энергии значительно превышают плановые значения на малых котельных (№№3, 7, 14), практически совпадают на котельных с большой УТМ (№№2, 8) и на котельной №5, где установлены относительно новые котлы (2013 г).

В зоне действия ТЭЦ ВАЗа не разработаны нормативные энергетические характеристики тепловых сетей, наличие которых регламентировано приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 14 мая 2025 г. N 511 "Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок" и приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя" (с изменениями и дополнениями).

Энергетические характеристики тепловых сетей предназначены для анализа состояния оборудования тепловых сетей и режимов работы систем теплоснабжения, а также для оценки эффективности мероприятий, проводимых организациями, эксплуатирующими тепловые сети, в целях повышения уровня эксплуатации систем теплоснабжения. Соответственно, отсутствие данных характеристик не позволяет в полной мере провести анализ эффективности работы тепловых сетей.

Сравнительный анализ показателей энергетической эффективности работы тепловых сетей ПАО «Т Плюс» приведен в таблице 156 - 157.

Таблица 156. Показатели энергетической эффективности работы тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс» (потери тепловой энергии и теплоносителя)

ТСО	ТСР	Год	Потери тепловой энергии, тыс. Гкал			Потери теплоносителя, тыс. м3		
			Нормативные (плановые)	Фактические	Доля фактического показателя от нормативного, %	Нормативные (плановые)	Фактические	Доля фактического показателя от нормативного, %
ПАО "Т Плюс"	Комсомольский Центральный	2024	293,1	308,3	105,2%	836,64	1079,16	129,0%
АО "ТЕВИС" (с 07.05.2025 ПАО «Т Плюс»)	Автозаводской		286,7	387,1	135,0%	1742,968	765,049	43,9%

Таблица 157. Показатели энергетической эффективности работы тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО ПАО «Т Плюс» (режимные характеристики тепловых сетей)

ТСО	СЦТ	Удельный расход сетевой воды на передачу тепловой энергии, т/ Гкал			Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, кВтч/Гкал		
		Нормативные (плановые)	Фактические	Доля фактического показателя от нормативного, %	Нормативные (плановые)	Фактические	Доля фактического показателя от нормативного, %
ПАО "Т Плюс"	Кот 2	11,9*	18,7*	157,5%	0,40	2,89	719,2%
	Кот 8	11,5*	17,5*	152,1%	0,28	6,41	2298,8%
	ТоТЭЦ	16,7*	19,1*	114,5%	0,39	0,75	193,8%
АО "ТЕВИС"(с 07.05.2025 ПАО «Т Плюс»)	ТЭЦ Ваза	15,4	15,1	98,1%	-	6,05	-

Как следует из таблицы выше, в 2024 году фактические потери тепловой энергии на тепловых сетях ПАО «Т Плюс» практически соответствуют нормативным значениям, на тепловых сетях АО «ТЕВИС» превышают нормативные на 35%. Фактические потери теплоносителя в тепловых сетях ПАО «Т Плюс» незначительно превышают нормативные, что связано с высоким уровнем износа ряда участков тепловых сетей.

Основными решениями по снижению сверхнормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя являются мероприятия по реконструкции тепловых сетей. Данные мероприятия приведены в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2026 год). Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» и Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2026 год). Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

Удельные расходы сетевой воды и электроэнергии на передачу тепловой энергии на тепловых сетях АО «ТЕВИС» ниже или практически соответствуют нормативным. На тепловых сетях ПАО «Т Плюс» наблюдается превышение фактического удельного расхода сетевой воды над нормативным в тепловых сетях Комсомольского теплосетевого района от котельных №№2,8, удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии превышает нормативный.

Основными решениями по приведению фактических режимных характеристик тепловых сетей к нормативным значениям являются мероприятия по наладке тепловых сетей. Данные мероприятия приведены в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа города Тольятти на период до 2038 года. Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения» и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа города Тольятти на период до 2038 года. Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения».

Предложения (мероприятия) для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения:

- наладка и регулировка гидравлических режимов тепловых сетей;
- восстановление смесительных (элеваторных) узлов у потребителей;
- восстановление и настройка (наладка) тепловой автоматики на источниках теплоты, центральных и индивидуальных тепловых пунктах;

- приведение фактически сложившихся температурных режимов отпуска тепловой энергии и(или) диспетчерского температурного графика в соответствие с утвержденным схемой теплоснабжения температурным графиком;

- проведение испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, на тепловые и гидравлические потери, разработка нормативных энергетических характеристик, разработка послеаварийных гидравлических режимов работы тепловых сетей;

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

12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

В настоящее время большинство застройщиков предпочитает индивидуальное теплоснабжение, что не дает возможность планировать объем подключения перспективных потребителей тепловой энергии к энергоисточникам.

Тепловая мощность источников Тольяттинского теплового узла является избыточной. Наличие резервов (по состоянию на 2024 год при расчетной тепловой нагрузке) тепловой мощности в горячей воде на источниках в зонах действия основных источников теплоснабжения: Тольяттинской ТЭЦ – 691,87 Гкал/ч (в 2023 году 534,64 Гкал/ч), ТЭЦ ВАЗа – 1042,92 Гкал/ч (в 2023 было 1098,02 Гкал/ч).

Для повышения загрузки существующего оборудования необходимы такие меры, как перевод тепловых нагрузок и вывод из эксплуатации избыточного оборудования.

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

Для источников тепловой энергии по г. о. Тольятти основным видом топлива является природный газ, поставляемый по газотранспортной системе. Проблем, связанных с поставками данного вида топлива в регионе, не наблюдается.

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

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не предоставлялись (отсутствуют).