



**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Муринское городское поселение»
Всеволожского муниципального района
Ленинградской области
на период до 2030 года
(актуализация на 2026 год)**

ТОМ 2

Обосновывающие материалы
(перспективное положение)



**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Муринское городское поселение»
Всеволожского муниципального района
Ленинградской области
на период до 2030 года
(актуализация на 2026 год)**

ТОМ 2

**Обосновывающие материалы
(перспективное положение)**

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

- | | |
|----------|--|
| Глава 1 | "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"; |
| Глава 2 | "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"; |
| Глава 3 | "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"; |
| Глава 4 | "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"; |
| Глава 5 | "Мастер-план развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»"; |
| 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 перевооружение и (или) модернизацию"; |
| Глава 13 | "Индикаторы развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»"; |
| 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". |

Оглавление

СОСТАВ ДОКУМЕНТА	3
Определения	10
Перечень принятых обозначений	11
ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	12
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	12
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	13
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации ...	44
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	48
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	73
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	73
2.7. Перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	74
2.8. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки	75
2.9. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.....	75
2.10. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.....	75
ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	77
3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов	78
3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения.....	79
3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	90
3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	91
3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	92
3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку	94

3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.....	94
3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения	94
3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.....	95
3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	97
ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	98
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	98
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	104
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	119
ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «МУРИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ».....	120
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение» (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденных в установленном порядке схемах теплоснабжения).	122
5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»	125
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение» на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.....	127
ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....	144
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	144
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	146
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов	146
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	147
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	147

6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	151
6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения ..	151
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	152
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	152
7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	156
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	156
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	156
7.5. Обоснование предложений по реконструкции и (или) модернизации действующих источников комбинированной выработки для повышения надежности и эффективности их функционирования и обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	157
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	157
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии..	157
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	157
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	158
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	158
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки МО «Муринское городское поселение» малоэтажными жилыми зданиями.....	158
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение».....	159
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселений МО «Муринское городское поселение».....	184
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	184
ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	189
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	189
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах МО «Муринское городское поселение».....	189
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	209
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	209
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	209
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	210
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	210
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	220
ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	221
ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	222
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории МО «Муринское городское поселение».....	222
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	233
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	233
10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	234
10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	238
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	238
ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	239

11.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	239
11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.....	239
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	240
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.....	240
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	240
11.6. Мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности	241
11.7. Мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности	241
11.8. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более	241
11.9. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения.....	241
11.10. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них	243
ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	244
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.	244
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	250
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций.....	251
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	252
ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «МУРИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ».....	270
ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	280
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	280
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	280
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	281
ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	288
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО «Муринское городское поселение»	288

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	288
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	289
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .	289
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)....	290
ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	294
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	294
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	298
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	301
ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ..	302
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	302
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	326
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	326
ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	327

Определения

В настоящем отчете применяются 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
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
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
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 сельского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория сельского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционированными задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
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
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория сельского поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

Перечень принятых обозначений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно-модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
5	ЗАО	Закрытое территориальное образование
6	ИП	Инвестиционная программа
7	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
8	МК, КМ	Муниципальная котельная
9	МО	Муниципальное образование
10	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
11	НВВ	Необходимая валовая выручка
12	НДС	Налог на добавленную стоимость
13	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
14	НС	Насосная станция
15	НТД	Нормативная техническая документация
16	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
17	ОВ	Отопление и вентиляция
18	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
19	ПИР	Проектные и изыскательские работы
20	ПНС	Повысительно-насосная станция
21	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
22	ППУ	Пенополиуретан
23	СМР	Строительно-монтажные работы
24	СП	Сельское поселение
25	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
26	ТЭ	Тепловая энергия
27	ХВО	Химводоочистка
28	ХВП	Химводоподготовка
29	ЦТП	Центральный тепловой пункт
30	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения

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

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

В настоящее время, на территории Муринского городского поселения, действуют 8 котельных, а также проходят тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» и тепловые сети от котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб».

Данные базового уровня (2024 год) потребления тепла на цели теплоснабжения за отопительный период и за год в целом в Муринском городском поселении представлены таблицей ниже:

Таблица 1. Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

Источник	Ед. измерения	Потребление тепловой энергии за отопительный период	Годовое потребление тепловой энергии
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго», в том числе:	Гкал	471 364,7	546 603,0
МО «Муринское ГП»			
отопление, вентиляция	Гкал	320 469,7	320 469,7
ГВС	Гкал	132 576,2	204 890,5
МО «Бугровское СП»			
отопление, вентиляция	Гкал	12 958,1	12 958,1
ГВС	Гкал	5 360,7	8 284,7
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Гкал	31 352,6	34 907,8
отопление, вентиляция	Гкал	24 981,4	24 981,4
ГВС	Гкал	6 371,1	9 926,4
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	Гкал	37 133,4	39 664,74
отопление, вентиляция	Гкал	32 492,6	32 492,63
ГВС	Гкал	4 640,8	7 172,11
БМК Лаврики д.34	Гкал	3 718,2	4 105,0
отопление, вентиляция	Гкал	3 009,0	3 009,0
ГВС	Гкал	709,2	1 096,0
Котельная МБУ «СРТ»	Гкал	1 717,4	1 717,4
отопление, вентиляция	Гкал	1 717,4	1 717,4
ГВС	Гкал	0,0	0,0
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1	Гкал	82 847,3	87 545,6
отопление, вентиляция	Гкал	74 233,6	74 233,6
ГВС	Гкал	8 613,7	13 312,0

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

МО «Муринское городское поселение» имеет определённый потенциал для развития – в целом по поселению планируется ввод в эксплуатацию многоэтажного жилого фонда, а также малоэтажной и индивидуальной жилой застройки.

Централизованным теплоснабжением на расчетный период, предусматривается обеспечить всю подключаемую многоквартирную застройку:

Зона 1:

Предусмотрено целенаправленное создание особенной архитектурно-градостроительной среды, характерной чертой которой является сохранение на территории жилого квартала озелененных зон.

Проектом предлагается создать новый жилой район, наполненный инфраструктурой обслуживания, социальной инфраструктурой. Необходимые элементы благоустройства территории, такие как детские площадки, площадки для тихого отдыха, хозяйственные площадки, планируется разместить на внутриквартальных территориях и на территориях общего пользования, выделенных между жилыми кварталами. Все придомовые территории также обеспечиваются площадками для отдыха.

Прогноз перспективной застройки (а соответственно и перспективной тепловой нагрузки) зоны №1 основан на данных проекта планировки территории и выданных технических условиях на подключение новых объектов к системам централизованного теплоснабжения.

Согласно проекту планировки территории, утвержденному постановлением Администрации МО «Муринское сельское поселение» от 24.07.2014 №200, в целях обеспечения тепловой энергией вновь строящегося квартала жилой и социальной застройки в д. Лаврики, предусмотрено строительство 2-х котельных на земельных участках с кадастровыми номерами 47:07:0722001:13158 (котельная №1) и 47:07:0722001:4104 (котельная №2). Работы по проектированию и строительству данных источников будет осуществлять ООО «ЕТК».

Таким образом, в настоящей схеме теплоснабжения для покрытия указанной нагрузки в зоне №1 предусматривается развитие котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1, а также котельные ООО «ЕТК» №1 (47:07:0722001:13158) и №2 (47:07:0722001:4104) согласно действующему ППТ №200 от 24.07.2014 года.

Зона:2

Теплоснабжение предусмотрено от существующего источника – котельной МБУ «СРТ».

Зоны 3, 5, 6:

Проектом определена функционально-планировочная организация территории, принципиальное архитектурно-пространственное решение застройки, развитие транспортной и инженерной инфраструктуры.

Кроме того, определены типология застройки, развитие социального и культурно-бытового обслуживания населения. Проектные решения приняты на основе комплексного анализа экономических, социальных, экологических, историко-культурных и градостроительных условий, исходя из ресурсного потенциала территории.

Территория перспективного развития расположена за пределами существующей жилой застройки в северной части муниципального образования и состоит из групп земельных участков, которые в соответствии с предлагаемой планировочной организацией территории сгруппированы в жилые районы.

Основу застройки жилого района составляет жилая многоэтажная многоквартирная застройка (в соответствии с регламентом функционального использования территории, предложенным в проекте генерального плана и регламентами правил землепользования и застройки МО «Муринское городское поселение»), полностью укомплектованная инфраструктурой социального и потребительского обеспечения в окружении рекреационной зоны общего пользования по берегам р. Охты.

С южной и западной стороны жилого района в санитарно-защитных зонах транспортной инфраструктуры расположены коммунальной (КОС) и сервисной функции (парковки, стоянки). Производственные зоны отделяются от жилой застройки буферной зоной с сооружениями торговой и спортивной функции.

Теплоснабжение зон 3, 5 и 6 осуществляется от Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1».

Зона 4:

Теплоснабжение участка предусмотрено от существующего источника - котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго».

Зона 7:

Теплоснабжение предусмотрено от существующей магистрали теплоснабжения АО «ТЭК СПб».

Зона 8:

Проектируемая территория находится в довольно плотно застроенной части города.

Существующая застройка в основной своей массе сформирована индивидуальным жилищным строительством.

Расположена территория в непосредственной близости к границе Санкт-Петербурга и КАД, что обеспечивает территорию легкой доступностью.

Улица Центральная (ограничивающая территорию проектирования с южной стороны), являясь магистралью регионального значения, соединяет транспортной развязкой Токсовское шоссе с КАД.

Река Охта ограничивает восточную и юго-восточную сторону территории.

Территория проектирования до недавнего времени представляла совокупность малоэтажной жилой застройки поселкового типа, находящейся в частном владении. В настоящее время происходит активное строительство многоэтажной жилой и общественно-деловой застройки, на земельных участках, принадлежащих разным застройщикам.

Теплоснабжение зоны осуществляется от Северной ТЭЦ-21 «Невский» ПАО «ТГК-1» и от БМК Лаврики д.34 ООО «Новая Водная Ассоциация».

Зоны 9:

Теплоснабжение зоны осуществляется от Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1».

Зона 10:

Прилегающая с юга городская территория в соответствии Генпланом г. Санкт-Петербурга предназначена для многоэтажной жилой и общественной застройки.

Теплоснабжение потребителей зоны 10 предусмотрено от существующей котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7.

Зона 11:

В настоящее время территории занята малоэтажной, среднеэтажной и многоэтажной жилой застройкой, объектами транспортной инфраструктуры – гаражами боксового типа. Часть территории между рекой Охтой и улицей Оборонной занята объектами специального назначения (территория МЧС). Теплоснабжение существующих зданий осуществляется от Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1».

Ранее, подключение ЖСК «Охтинский» осуществлялось к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга». Однако с письмом №ЦТП/765 в адрес АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» от ЖСК «Охтинский» было направлено обращение на расторжение действующего договора на подключение.

В настоящей актуализации схемы теплоснабжения, подключение ЖСК «Охтинский» к системе централизованного теплоснабжения рассмотрено от котельной по ул. Новая д.7 в соответствии с поступившей информацией от ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ».

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается от индивидуальных источников тепла на природном газе. Теплоснабжение промышленных предприятий в настоящее время осуществляется от собственных теплоисточников и в перспективе эту схему предлагается оставить без изменений.

Согласно изменениям, внесенным в Генеральный план Муриноского ГП №907 от 11.12.2023, а также проекту планировки и проекту межевания территории, включающей южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон) в целях обеспечения тепловой энергией застраиваемой территории 4 блочно-модульных котельных с организацией двухконтурной схемы теплоснабжения от котельных с замкнутым первым контуром и теплообменниками в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) для отопления проектируемой застройки и подготовки горячей воды.

Для покрытия тепловых нагрузок проектируемой жилой и общественно-деловой застройки, а также объектов социальной инфраструктуры, проектом предусматривается строительство четырех отдельно стоящих квартальных блок-модульных газовых котельных:

- БМК – 1 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:742), установленной мощностью 30 МВт, планируемый срок строительства – 2025-2026 год.

- БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:769), установленной мощностью 70 МВт, планируемый срок строительства – 2029 год.

- БМК – 3 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:933), установленной мощностью 40 МВт, планируемый срок строительства – 2033 год.

- БМК – 4 (кад. номер земельного участка 47:07:0940001:1369), установленной мощностью 48 МВт, планируемый срок строительства – 2037 год.

Работы по проектированию и строительству данных источников будет осуществлять ООО «ТК «Мурино».

Перечень перспективных потребителей тепловой энергии с их характеристиками приведен в таблице 2. Приросты нагрузок за счет нового строительства жилых и общественных зданий (по годам) представлены в таблице 3.

Сводные показатели прогнозируемых значений приростов площадей (нарастающим итогом) нового строительства в соответствии с кадастровым делением МО «Муринское городское поселение» приведены в таблице 4.

Таблица 2. Характеристики объектов нового строительства

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
1	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:614	ЖК «Графика»	ООО «Специализированный застройщик «ГрафСтрой»	участок 49	жил	71601	2,486	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1
2	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:511	СОШ	ООО "Школьный двор"	участок 45	общ-дел	50328	2,2257	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
3	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	отделение полиции	н/д	участок 58	общ-дел	25237	1,004	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
4	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:871	станция скорой помощи	н/д	участок 60	общ-дел	16382	1,802	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
5	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	Многофункциональный спортивный комплекс	н/д	участок 61	общ-дел	69377	2,83	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
6	ППТ-483 (22.07.2019)	Всеволожский	47:07:0722001:1838	ТПУ "Девятикино"	н/д	Территория ТПУ "Девятикино"	общ-дел	208000	50,72	АО "Теплосеть Санкт-Петербурга" Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
7	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:24428	ТРК	н/д	участок 77	общ-дел	35501	2,49	новый локальный источник
8	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:2689	ЖК «Урбанист»	ООО «Стройтек»	Участок №148	Жил	88620	4,726	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1
9	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:378; 47:07:0722001:383	ЖК «Авиатор»	ООО «Максима»	Участок №146	Жил	71827,29	4,887305	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1
10	ППТ-200 (24.07.2014)	Всеволожский	47:07:0722001:5310; 47:07:0722001:5308	ЖК «ID-Мурино-2» ДОУ; паркинг	ООО «Специализированный застройщик «ЕВРОИНВЕСТ Мурино»	47:07:0722001:5310	общ-дел	34780	1,618	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1
11	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:395	СОШ	ООО "Сельскохозяйственная организация "НИВА"	участок 06	общ-дел	49634	1,337	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
12	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:385	ЖК «Урбанист» корп. 2	ООО «Стройтек»	Участок №150	Жил		2,12	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1
13	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:5564	торговые центры	н/д	участок 31	общ-дел	110778	0,78	новый локальный источник
14	ППТ-200 (24.07.2014)	Всеволожский	47:07:0722001	МКД, общественно-деловая застройка	н/д	Территория, ограниченная береговой линией реки Охта, административной	жил, общ-дел	854126	56,23	Котельная №2 (ООО "ЕТК")

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
						границей деревни Лаврики, проектируемой магистралью № 6, проектируемой магистралью № 5 и проектируемой магистралью вдоль западной границы МО «Муринское городское поселение»				
15	Генплан	Всеволожский	47:07:0722001:4743	Школа	н/д	участок 4	общ-дел	12500	1,34	Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"
16	ТУ	Всеволожский	47:07:0722001:98628; 47:07:0722001:98638; 47:07:0722001:98639; 47:07:0722001:98640; 47:07:0722001:98651; 47:07:0722001:98652; 47:07:0722001:98661; 47:07:0722001:98630; 47:07:0722001:98642; 47:07:0722001:98653; 47:07:0722001:98641; 47:07:0722001:98643; 47:07:0722001:98632	Многоэтажные жилые дома, объекты социального обслуживания	ООО «Специализированный застройщик «СПб Всеволожский»	Ленинградская область, Всеволожский район	жил, соц	350500	25,3	АО "Теплосеть Санкт-Петербурга" Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
17	ППТ-153 (29.05.2014)	Всеволожский	47:07:0712012:49	Общеобразовательная школа на 1100 мест	н/д	Территория, ограниченная ул. Заречной, береговой линией реки Охта, береговой линией ручья Капральев, линией электропередач и ул. Оборонной	общ-дел	17500	1,3	ООО "ГАЗКОМПЛЕКТ" ул. Новая, д. 7
18	ППТ-153 (29.05.2014)	Всеволожский	47:07:0712012:49	Дошкольная образовательное учреждение на 260 мест	н/д	Территория, ограниченная ул. Заречной, береговой линией реки Охта, береговой линией ручья Капральев, линией электропередач и ул. Оборонной	общ-дел	4250	0,21	ООО "ГАЗКОМПЛЕКТ" ул. Новая, д. 7
19	ППТ-153 (29.05.2014)	Всеволожский	47:07:0712012:49	Пожарное депо	н/д	Территория, ограниченная ул. Заречной, береговой	общ-дел	1500	0,17	АО "Теплосеть Санкт-Петербурга" Северная

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
						линией реки Охта, береговой линией ручья Капральев, линией электропередач и ул. Оборонной				ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
20	ТУ	Всеволожский	47:07:0722001:665	пристроенная надземная автостоянка закрытого типа корпус 13	ООО "Альянс"	ЛО, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, улица Екатерининская, дом 4	общ-дел	3100	0,321	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
21	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:563	МКД со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением, встроенным амбулаторно-поликлиническим учреждением, третья очередь строительства: Блок В, Блок Г, паркинг	ООО "Строительная компания "НАВИС" (Родионов А.В.)	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, город Мурино, улица Шувалова, дом 14	общ-дел	1400	0,1362	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
22	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон) МО "Муринское городское поселение"	Всеволожский	47:07:0723001:751; 47:07:0723001:762; 47:07:0723001:838; 47:07:0723001:773; 47:07:0723001:822; 47:07:0723001:830; 47:07:0723001:758; 47:07:0723001:794; 47:07:0723001:805; 47:07:0723001:777; 47:07:0723001:776; 47:07:0723001:823; 47:07:0723001:824; 47:07:0723001:760; 47:07:0723001:821; 47:07:0723001:825; 47:07:0723001:820; 47:07:0723001:826; 47:07:0723001:828; 47:07:0723001:759;	Объекты торговли; Объект общественного питания; ФОК с бассейном; ОО; ДОО; МКД	н/д	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 11.2	жил, общ-дел	380100	21,473*	БМК-1

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
			47:07:0723001:829;							
23	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон) МО "Муринское городское поселение"	Всеволожский	47:07:0723001:855 47:07:0723001:862 47:07:0723001:856 47:07:0723001:861 47:07:0723001:863 47:07:0723001:857 47:07:0723001:858 47:07:0723001:859 47:07:0723001:853 47:07:0723001:864 47:07:0723001:854 47:07:0723001:818 47:07:0723001:819 47:07:0723001:831 47:07:0723001:816 47:07:0723001:779 47:07:0723001:860 47:07:0723001:780 47:07:0723001:781 47:07:0723001:778 47:07:0723001:849 47:07:0723001:827 47:07:0723001:782 47:07:0723001:783 47:07:0723001:750	ОО; ДОО; МКД; Поликлиника; Объекты делового и коммерческого назначения	н/д	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 13.2	жил, общ-дел	1085700	57,4*	БМК-2
24	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон) МО "Муринское городское поселение"	Всеволожский	47:07:0723001:934 47:07:0000000:97834 47:07:0000000:97841 47:07:0723001:886 47:07:0723001:887 47:07:0723001:897 47:07:0723001:921 47:07:0000000:97839 47:07:0723001:1355 47:07:0723001:1337 47:07:0723001:908 (2 объекта) 47:07:0723001:889 47:07:0723001:920 47:07:0723001:917	ОО; ДОО; МКД; ФОК с бассейном; Пожарное депо; Поликлиника; Объекты делового и коммерческого назначения	н/д	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 15.1	жил, общ-дел	618300	33,9*	БМК-3

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
			47:07:0723001:910 47:07:0723001:909 47:07:0723001:907 47:07:0723001:919 47:07:0723001:918 47:07:0723001:922							
25	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон) МО "Муринское городское поселение"	Всеволожский	47:07:0940001:1362 47:07:0000000:92495 47:07:0723001:5 47:07:0723001:698 47:07:0940001:1333 47:07:0723001:882 47:07:0723001:699 47:07:0723001:469 47:07:0000000:97837 47:07:0000000:97836 47:07:0940001:1335 47:07:0940001:1338 47:07:0940001:1334 47:07:0940001:1336 47:07:0723001:701 47:07:0723001:881	ОО; ДОО; МКД; Объект общественного питания; ФОК с бассейном; ДЮСШ; Объекты складского назначения; Объект торговли	н/д	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 9.5	жил, общ-дел	529200	40,6*	БМК-4
26	ТУ	Всеволожский	47:07:0722001:3238	нежилое здание	ООО «Мурино-Град»	ЛО, Всеволожский район, к.н. 47:07:0722001:3238	нежилое		0,2432	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
27	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0712018:193	Многokвартирный многоэтажный жилой дом, встроенно-присоединенный подземный паркинг на 360 м/мест, 2 встроенных детских сада по 50 мест	ООО "Специализированный застройщик "Тихий берег"	ЛО, Всеволожский район, г. Мурино, ул. Оборонная, к.н. 47:07:0712018:193	жил, общ-дел		5,591	Локальный источник (47:07:0712018:193)
28	Договор о ТП	Всеволожский	47:07:0722001:13177	Многоэтажный жилой комплекс, корпус 2	ООО "Специализированный застройщик "ЛигаСтрой"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Племенной завод «Ручьи», 47:07:0722001:13177	жил		4,496	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1
29	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	жилой дом, корпус 3	ООО "МонАрх-Спб"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участки с кадастровыми номерами	Жил		1,958	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
						47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703.				
30	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	жилой дом, корпус 4	ООО "МонАрх-СПб"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703.	Жил		1,503	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
31	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	жилой дом, корпус 5	ООО "МонАрх-СПб"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703.	Жил		0,413	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
32	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	жилой дом, корпус 6	ООО "МонАрх-СПб"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703.	Жил		0,426	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
33	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	детское дошкольное учреждение	ООО "МонАрх-СПб"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703.	Жил		0,4592	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
34	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:538	многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным	ООО "ПЕТРОСТРОЙ" АНО "Дирекция КРТ Ленинградской области"	ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», земельный участок с кадастровым номером: 47:07:0722001:538	Жил		1,138	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
				общеобразовательным учреждением на 100 мест, встроенной районной библиотекой, 4 этап, секции И, К и Л						
35	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:538	многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением на 100 мест, встроенной районной библиотекой, 5 этап, секции М, Н и П	ООО "ПЕТРОСТРОЙ" АНО "Дирекция КРТ Ленинградской области"	ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», земельный участок с кадастровым номером: 47:07:0722001:538	Жил		1,524	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
36	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:538	многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением на 100 мест, встроенной районной библиотекой, 6 этап, ДОУ	ООО "ПЕТРОСТРОЙ" АНО "Дирекция КРТ Ленинградской области"	ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», земельный участок с кадастровым номером: 47:07:0722001:538	Жил		0,305	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
37	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:70289	Торгово-развлекательный комплекс	ООО «СТЕЙТ», ООО "Метро", ООО "Интеллектуальные инвестиции"	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:70289	общ-дел		3,744	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
38	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:386	Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й корпус). Полузаглубленная автостоянка. ДОО на 220 мест (1-й этап, 2-й этап, 3-й этап), 1-й этап строительства: Многоквартирный жилой дом 1-й корпус	ООО "Специализированный застройщик «МАВИС-СТРОЙ»	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», земельный участок 12 с кадастровым номером 47:07:0722001:386	Жил		1,945	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
39	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:386	Многokвартирный жилой дом (1-й, 2-й корпус), автостоянка, ДОО на 220 мест (1-й этап, 2-й этап, 3-й этап). 2-й этап строительства: Многokвартирный жилой дом 2-й корпус.	ООО «Специализированный застройщик «МАВИС-СТРОЙ»	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, земли САОЗТ «Ручьи» 47:07:0722001:386	Жил		3,45	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
40	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:386	Многokвартирный жилой дом (1-й, 2-й корпус), автостоянка, ДОО на 220 мест (1-й этап, 2-й этап, 3-й этап). 3-й этап строительства: ДОО на 220 мест	ООО «Специализированный застройщик «МАВИС-СТРОЙ»	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, земли САОЗТ «Ручьи» 47:07:0722001:386	Жил		0,715	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
41	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:386	Многokвартирный жилой дом (1-й, 2-й корпус), автостоянка, ДОО на 220 мест (1-й этап, 2-й этап, 3-й этап). Автостоянка.	ООО «Специализированный застройщик «МАВИС-СТРОЙ»	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, земли САОЗТ «Ручьи» 47:07:0722001:386	Жил		0,35	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
42	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:368	Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями обслуживания, этапы строительства 1,2,3	ООО «Специализированный застройщик «МАВИС-СТРОЙ»	ул. с кад. номером: 47:07:0722001:368	Жил		4,665	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
43	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:630	Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенным гаражом	СЗ "Мурино Клуб"	Ленинградская область, Всеволожский район, Муриновское городское поселение, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:0722001:630	Жил		1,158	Котельная №1 ООО "ЕТК"
44	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:4126	Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной многоуровневой автостоянкой	СЗ "ЛАВР"	Ленинградская область, Всеволожский район, Муриновское городское поселение, г. Мурино, Ручьевский проспект, кадастровый номер 47:07:0722001:4126	Жил		3,617	Котельная №1 ООО "ЕТК"
45	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:13190	Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной многоуровневой автостоянкой	СЗ "ЛАВР"	Ленинградская область, Всеволожский район, Муриновское городское поселение, г. Мурино, Ручьевский проспект, кадастровый номер	Жил		3,9152	Котельная №1 ООО "ЕТК"

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
						47:07:0722001:13190				
46	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:4122	Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной многоуровневой автостоянкой	СЗ "ЛАВР"	Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, Ручьевский проспект, кадастровый номер 47:07:0722001:4122	Жил		3,043	Котельная №1 ООО "ЕТК"
47	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:4123	Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и пристроенной многоуровневой автостоянкой	СЗ "ЛАВР"	Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, Ручьевский проспект, кадастровый номер 47:07:0722001:4123	Жил		3,538	Котельная №1 ООО "ЕТК"
48	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:28765	детское дошкольное учреждение	СЗ "ЛАВР"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Племенной завод "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:28765	общ-дел		0,55	Котельная №1 ООО "ЕТК"
49	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:4127	Образовательная школа на 825 мест	СЗ "ЛАВР"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:4127	общ-дел		4,5	Котельная №1 ООО "ЕТК"
50	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:4125	Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями	ООО "Евроинвест Лаврики"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:4125	Жил		3,541	Котельная №1 ООО "ЕТК"
51	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:4118	Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями	ООО "Евроинвест Лаврики"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:4118	Жил		4,14	Котельная №1 ООО "ЕТК"
52	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:4117	Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями	ООО "Евроинвест Лаврики"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:4117	Жил		7,175	Котельная №1 ООО "ЕТК"

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
53	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:13183	Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой	ООО "Самолет-Лаврики"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13183	Жил		1,831	Котельная №1 ООО "ЕТК"
54	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:13189	Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой	ООО "Самолет-Лаврики"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13189	Жил		0,433	Котельная №1 ООО "ЕТК"
55	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:13181	Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой	ООО "Самолет-Лаврики"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13181	Жил		1,48	Котельная №1 ООО "ЕТК"
56	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:13180	Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой	ООО "Самолет-Лаврики"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13180	Жил		1,552	Котельная №1 ООО "ЕТК"
57	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:13180	Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой	ООО "Самолет-Лаврики"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13180	Жил		2,303	Котельная №1 ООО "ЕТК"
58	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:5300	Торговый комплекс	ТК Славянка	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:5300	общ-дел		3,43	Котельная №1 ООО "ЕТК"
59	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:13186	Многоэтажный жилой комплекс корпус 1	СЗ "ЛигаСтрой"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Племенной завод "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13186	Жил		4,149	Котельная №1 ООО "ЕТК"
60	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:13174	Многоэтажный жилой комплекс корпус 3	СЗ "ЛигаСтрой"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Племенной завод "Ручьи", кадастровый номер	Жил		7,064	Котельная №1 ООО "ЕТК"

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м²	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
						47:07:0722001:13174				
61	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:28768	детское дошкольное учреждение	СЗ "ЛигаСтрой"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Племенной завод "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:28768	общ-дел		0,433	Котельная №1 ООО "ЕТК"
62	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:28764	Объект начального и среднего образования на 1325 мест	АНО "Дирекция комплексного развития территорий Ленинградской области"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Племенной завод "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:28764	общ-дел		2,54	Котельная №1 ООО "ЕТК"
63	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:0071	Жилые дома, школа	ООО "ИнвестКапитал", ООО "Специализированный застройщик "Муринский Посад 5", ООО "Специализированный застройщик "Муринский Посад 6"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кад №47:07:0722001:0071	Жил	844900	4,18	АО "Теплосеть Санкт-Петербурга" Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1
64	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:07-22-001:0070	Жилой комплекс	ООО "ИнвестКапитал"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", к.н. 47:07:07-22-001:0070 (участок №2)	Жил		5,28	АО "Теплосеть Санкт-Петербурга" Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1
65	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0722001:70289	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:70289	ООО «СТЕЙТ», ООО "Метро", ООО "Интеллектуальные инвестиции"	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:70289	общ-дел		2,110	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»

*Предполагаемая перспективная нагрузка указана с учетом выданным технических условий на настоящий момент, а также представленной информации в документах территориального планирования.

Таблица 3. Приросты нагрузки по годам за счет нового строительства жилых и общественных зданий

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:614	участок 49	жил	2,486	0,000	2,486	0,000	0,000	0,000	0,000
2	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:511	участок 45	общ-дел	2,226	2,226	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	участок 58	общ-дел	1,004	0,000	1,004	0,000	0,000	0,000	0,000
4	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:871	участок 60	общ-дел	1,802	1,802	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	участок 61	общ-дел	2,830	0,000	2,830	0,000	0,000	0,000	0,000
6	ППТ-483 (22.07.2019) (с изм. от 11.01.2023 №8-р)	47:07:0722001:1838	Территория ТПУ "Девяткино" 1-ый этап	общ-дел	0,570	0,000	0,570	0,000	0,000	0,000	0,000
7	ППТ-483 (22.07.2019) (с изм. от 11.01.2023 №8-р)	47:07:0722001:1838	Территория ТПУ "Девяткино" 2-ый этап	общ-дел	50,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	50,150
8	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:24428	участок 77	общ-дел	2,490	0,000	0,000	2,490	0,000	0,000	0,000
9	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:2689	Участок №148	Жил	4,726	0,000	2,363	2,363	0,000	0,000	0,000
10	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:378	Участок №146	Жил	4,887	0,000	2,444	2,444	0,000	0,000	0,000
11	ППТ-200 (24.07.2014)	47:07:0722001:5310	47:07:0722001:5310	общ-дел	1,618	1,618	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:395	участок 06	общ-дел	1,337	0,669	0,669	0,000	0,000	0,000	0,000
13	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:385	участок 150	Жил	2,120	2,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:5564	участок 31	общ-дел	0,780	0,000	0,000	0,780	0,000	0,000	0,000
15	ППТ-200 (24.07.2014)	47:07:0722001	Территория, ограниченная береговой линией реки Охта, административной границей деревни Лаврики, проектируемой магистралью № 6, проектируемой магистралью № 5 и проектируемой магистралью вдоль западной границы МО «Муринское городское поселение»	жил, общ-дел	56,230	0,000	11,246	11,246	11,246	11,246	11,246
16	Генплан	47:07:0722001:4743	участок 4	общ-дел	1,340	1,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17	ТУ	47:07:0722001:98628; 47:07:0722001:98638; 47:07:0722001:98639; 47:07:0722001:98640; 47:07:0722001:98651; 47:07:0722001:98652; 47:07:0722001:98661; 47:07:0722001:98630; 47:07:0722001:98642; 47:07:0722001:98653; 47:07:0722001:98641; 47:07:0722001:98643; 47:07:0722001:98632	Ленинградская область, Всеволожский район	жил, соц	25,300	8,433	8,433	8,433	0,000	0,000	0,000
18	ППТ-153 (29.05.2014)	47:07:0712012:49	Территория, ограниченная ул. Заречной, береговой линией реки Охта, береговой линией ручья Капральев,	общ-дел	1,300	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			линией электропередач и ул. Оборонной								
19	ППТ-153 (29.05.2014)	47:07:0712012:49	Территория, ограниченная ул. Заречной, береговой линией реки Охта, береговой линией ручья Капральев, линией электропередач и ул. Оборонной	общ-дел	0,210	0,210	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20	ППТ-153 (29.05.2014)	47:07:0712012:49	Территория, ограниченная ул. Заречной, береговой линией реки Охта, береговой линией ручья Капральев, линией электропередач и ул. Оборонной	общ-дел	0,170	0,000	0,170	0,000	0,000	0,000	0,000
21	ТУ	47:07:0722001:665	ЛО, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, улица Екатерининская, дом 4	общ-дел	0,321	0,321	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
22	Заявка на подключение	47:07:0722001:563	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, город Мурино, улица Шувалова, дом 14	общ-дел	0,136	0,136	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
23	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон) МО "Муринское городское поселение"	47:07:0723001:695 47:07:0723001:696/1 47:07:0723001:463 47:07:0712018:193 47:07:0723001:462/3 47:07:0723001:460/1 47:07:0723001:460/2 Часть ЗУ 47:07:0723001:449 47:07:0723001:451/1 47:07:0723001:454/3 47:07:0723001:453/2 47:07:0723001:462/1	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 11.2	жил, общ-дел	21,473	0,000	10,736	10,736	0,000	0,000	0,000
24	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон) МО "Муринское городское поселение"	Часть ЗУ 47:07:0723001:449 47:07:0723001:450 47:07:0723001:445 47:07:0723001:447/1 47:07:0723001:448 47:07:0723001:446/1	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 13.2	жил, общ-дел	57,400	0,000	0,000	0,000	0,000	28,700	28,700

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		47:07:0723001:446/2 47:07:0723001:447/2 47:07:0723001:454/1 47:07:0723001:454/2 47:07:0723001:460/3 47:07:0723001:460/4									
25	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон) МО "Муринское городское поселение"	47:07:0723001:455 47:07:0723001:466/1 47:07:0723001:466/2 47:07:0000000:94067/1 47:07:0723001:457 47:07:0723001:419/6 47:07:0723001:419/7	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 15.1	жил, общ-дел	33,900	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
26	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон) МО "Муринское городское поселение"	47:07:0723001:469 47:07:0723001:698 47:07:0723001:699/3 47:07:0000000:92495 47:07:0000000:94067/2 47:07:0723001:419 47:07:0723001:701 47:07:0723001:8 47:07:0000000:95958 47:07:0940001:1279 47:07:0723001:458	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 9.5	жил, общ-дел	40,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
27	ТУ	47:07:0722001:3238	ЛО, Всеволожский район, к.н. 47:07:0722001:3238	нежилое	0,243	0,243	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
28	Заявка на подключение	47:07:0712018:193	ЛО, Всеволожский район, г. Мурино, ул. Оборонная, к.н. 47:07:0712018:193	жил, общ-дел	5,591	0,000	0,000	0,000	5,591	0,000	0,000
29	Договор о ТП	47:07:0722001:13177	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Племенной завод «Ручьи», 47:07:0722001:13177	жил	4,496	0,000	0,000	4,496	0,000	0,000	0,000
30	Заявка на подключение	47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703.	-	1,958	0,000	0,000	1,958	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2025	2026	2027	2028	2029	2030
31	Заявка на подключение	47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703.	-	1,503	0,000	0,000	1,503	0,000	0,000	0,000
32	Заявка на подключение	47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703.	-	0,413	0,000	0,000	0,413	0,000	0,000	0,000
33	Заявка на подключение	47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703.	-	0,426	0,000	0,000	0,426	0,000	0,000	0,000
34	Заявка на подключение	47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703.	-	0,459	0,000	0,000	0,000	0,000	0,459	0,000
35	Заявка на подключение	47:07:0722001:538	ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», земельный участок с кадастровым номером: 47:07:0722001:538	-	1,138	1,138	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
36	Заявка на подключение	47:07:0722001:538	ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», земельный участок с кадастровым номером: 47:07:0722001:538	-	1,524	1,524	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
37	Заявка на подключение	47:07:0722001:538	ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», земельный участок с	-	0,305	0,305	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			кадастровым номером: 47:07:0722001:538								
38	Заявка на подключение	47:07:0722001:70289	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:70289	-	3,7439	0,000	3,7439	0,000	0,000	0,000	0,000
39	Заявка на подключение	47:07:0722001:386	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», земельный участок 12 с кадастровым номером 47:07:0722001:386	-	1,945	1,945	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
40	Заявка на подключение	47:07:0722001:386	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, земли САОЗТ «Ручьи» 47:07:0722001:386	-	3,450	3,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
41	Заявка на подключение	47:07:0722001:386	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, земли САОЗТ «Ручьи» 47:07:0722001:386	-	0,715	0,715	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
42	Заявка на подключение	47:07:0722001:386	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, земли САОЗТ «Ручьи» 47:07:0722001:386	-	0,350	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
43	Заявка на подключение	47:07:0722001:368	47:07:0722001:368	-	4,665	4,665	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
44	Заявка на подключение	47:07:0722001:630	Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:0722001:630	Жил	1,158	1,158	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
45	Заявка на подключение	47:07:0722001:4126	Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, Ручьевский проспект,	Жил	3,617	3,617	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			кадастровый номер 47:07:0722001:4126								
46	Заявка на подключение	47:07:0722001:13190	Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, Ручьевский проспект, кадастровый номер 47:07:0722001:13190	Жил	3,915	3,915	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
47	Заявка на подключение	47:07:0722001:4122	Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, Ручьевский проспект, кадастровый номер 47:07:0722001:4122	Жил	3,043	0,000	0,000	3,043	0,000	0,000	0,000
48	Заявка на подключение	47:07:0722001:4123	Ленинградская область, Всеволожский район, Муринское городское поселение, г. Мурино, Ручьевский проспект, кадастровый номер 47:07:0722001:4123	Жил	3,538	0,000	0,000	3,538	0,000	0,000	0,000
49	Заявка на подключение	47:07:0722001:28765	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Племенной завод "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:28765	общ-дел	0,550	0,000	0,000	0,000	0,000	0,550	0,000
50	Заявка на подключение	47:07:0722001:4127	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:4127	общ-дел	4,500	0,000	0,000	0,000	0,000	4,500	0,000
51	Заявка на подключение	47:07:0722001:4125	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:4125	Жил	3,541	0,000	0,000	3,541	0,000	0,000	0,000
52	Заявка на подключение	47:07:0722001:4118	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи",	Жил	4,140	0,000	0,000	4,140	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			кадастровый номер 47:07:0722001:4118								
53	Заявка на подключение	47:07:0722001:4117	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:4117	Жил	7,175	0,000	0,000	7,175	0,000	0,000	0,000
54	Заявка на подключение	47:07:0722001:13183	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13183	Жил	1,831	1,831	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
55	Заявка на подключение	47:07:0722001:13189	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13189	Жил	0,433	0,000	0,000	0,433	0,000	0,000	0,000
56	Заявка на подключение	47:07:0722001:13181	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13181	Жил	1,480	0,000	0,000	1,480	0,000	0,000	0,000
57	Заявка на подключение	47:07:0722001:13180	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13180	Жил	1,552	0,000	0,000	1,552	0,000	0,000	0,000
58	Заявка на подключение	47:07:0722001:13180	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13180	Жил	2,303	0,000	0,000	2,303	0,000	0,000	0,000
59	Заявка на подключение	47:07:0722001:5300	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:5300	общ-дел	3,430	3,430	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
60	Заявка на подключение	47:07:0722001:13186	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Племенной завод "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13186	Жил	4,149	0,000	0,000	4,149	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2025	2026	2027	2028	2029	2030
61	Заявка на подключение	47:07:0722001:13174	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Племенной завод "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:13174	Жил	7,064	7,064	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
62	Заявка на подключение	47:07:0722001:28768	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Племенной завод "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:28768	общ-дел	0,433	0,000	0,433	0,000	0,000	0,000	0,000
63	Заявка на подключение	47:07:0722001:28764	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Племенной завод "Ручьи", кадастровый номер 47:07:0722001:28764	общ-дел	2,540	0,000	0,000	2,540	0,000	0,000	0,000
64	Заявка на подключение	47:07:0722001:0071	ООО "ИнвестКапитал", ООО "Специализированный застройщик "Муринский Посад 5", ООО "Специализированный застройщик "Муринский Посад 6; Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кад №47:07:0722001:0071	Жилые дома, школа	4,18	2,092	2,092	0,000	0,000	0,000	0,000
65	Заявка на подключение	47:07:07-22-001:0070	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", к.н. 47:07:07-22-001:0070 (участок №2)	Жилой комплекс	5,28	2,642	2,642	0,000	0,000	0,000	0,000
66	Заявка на подключение	47:07:0722001:70289	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:70289	общ-дел	2,110	2,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

*Подключение перспективных абонентов выходит за временной период актуализации схемы теплоснабжения (срок – 2030 год)

Таблица 4. Сводные показатели (нарастающим итогом) прогнозируемых значений приростов площадей нового строительства многоквартирных домов и общественных зданий в соответствии с кадастровым делением МО «Муринское городское поселение», тыс. м²

Кадастровый квартал	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:614	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87	23,87
47:07:0722001:386	70,6	70,6	70,6	70,6	70,6	70,6
47:07:0722001:368	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8
47:07:0722001:2689	0	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6
47:07:0722001:378	0	0	71,8	71,8	71,8	71,8
47:07:0722001:5310	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8
47:07:0722001	159,4	318,9	478,3	637,7	637,7	854,1
47:07:0722001	0	159,4	318,9	478,3	637,7	854,1
47:07:0722001:665	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
47:07:0712018:193	0	6,625	13,25	19,875	26,5	26,5
47:07:0722001:563	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
47:07:0722001:511	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3
47:07:0722001:871	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4
47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4
47:07:0722001:1838	0	0	0	0	0	208
47:07:0722001:24428	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5
47:07:0722001:395	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5
47:07:0722001:5564	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8
47:07:0722001:4743	0	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
47:07:0712012:49	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3
47:07:0722001:98628; 47:07:0722001:98638; 47:07:0722001:98639; 47:07:0722001:98640; 47:07:0722001:98651; 47:07:0722001:98652; 47:07:0722001:98661; 47:07:0722001:98630; 47:07:0722001:98642; 47:07:0722001:98653; 47:07:0722001:98641; 47:07:0722001:98643; 47:07:0722001:98632	116,8	233,7	350,5	350,5	350,5	350,5

Кадастровый квартал	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0723001:751; 47:07:0723001:762; 47:07:0723001:838; 47:07:0723001:773; 47:07:0723001:822; 47:07:0723001:830; 47:07:0723001:758; 47:07:0723001:794; 47:07:0723001:805; 47:07:0723001:777; 47:07:0723001:776; 47:07:0723001:823; 47:07:0723001:824; 47:07:0723001:760; 47:07:0723001:821; 47:07:0723001:825; 47:07:0723001:820; 47:07:0723001:826; 47:07:0723001:828; 47:07:0723001:759; 47:07:0723001:829; 47:07:0723001:751; 47:07:0723001:762; 47:07:0723001:838; 47:07:0723001:773; 47:07:0723001:822; 47:07:0723001:830; 47:07:0723001:758; 47:07:0723001:794; 47:07:0723001:805; 47:07:0723001:777; 47:07:0723001:776; 47:07:0723001:823; 47:07:0723001:824; 47:07:0723001:760; 47:07:0723001:821; 47:07:0723001:825; 47:07:0723001:820; 47:07:0723001:826; 47:07:0723001:828;	0	190,1	380,1	380,1	380,1	380,1

Кадастровый квартал	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0723001:759; 47:07:0723001:829; 47:07:0723001:751; 47:07:0723001:762; 47:07:0723001:838; 47:07:0723001:773; 47:07:0723001:822; 47:07:0723001:830; 47:07:0723001:758; 47:07:0723001:794; 47:07:0723001:805; 47:07:0723001:777; 47:07:0723001:776; 47:07:0723001:823; 47:07:0723001:824; 47:07:0723001:760; 47:07:0723001:821; 47:07:0723001:825; 47:07:0723001:820; 47:07:0723001:826; 47:07:0723001:828; 47:07:0723001:759; 47:07:0723001:829; 47:07:0723001:751; 47:07:0723001:762; 47:07:0723001:838; 47:07:0723001:773; 47:07:0723001:822; 47:07:0723001:830; 47:07:0723001:758; 47:07:0723001:794; 47:07:0723001:805; 47:07:0723001:777; 47:07:0723001:776; 47:07:0723001:823; 47:07:0723001:824; 47:07:0723001:760; 47:07:0723001:821; 47:07:0723001:825; 47:07:0723001:820;						

Кадастровый квартал	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0723001:826; 47:07:0723001:828; 47:07:0723001:759; 47:07:0723001:829; 47:07:0723001:751; 47:07:0723001:762; 47:07:0723001:838; 47:07:0723001:773; 47:07:0723001:822; 47:07:0723001:830; 47:07:0723001:758; 47:07:0723001:794; 47:07:0723001:805; 47:07:0723001:777; 47:07:0723001:776; 47:07:0723001:823; 47:07:0723001:824; 47:07:0723001:760; 47:07:0723001:821; 47:07:0723001:825; 47:07:0723001:820; 47:07:0723001:826; 47:07:0723001:828; 47:07:0723001:759; 47:07:0723001:829; 47:07:0723001:751; 47:07:0723001:762; 47:07:0723001:838; 47:07:0723001:773; 47:07:0723001:822; 47:07:0723001:830; 47:07:0723001:758; 47:07:0723001:794; 47:07:0723001:805; 47:07:0723001:777; 47:07:0723001:776; 47:07:0723001:823; 47:07:0723001:824; 47:07:0723001:760; 47:07:0723001:821;						

Кадастровый квартал	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0723001:825; 47:07:0723001:820; 47:07:0723001:826; 47:07:0723001:828; 47:07:0723001:759; 47:07:0723001:829;						
47:07:0723001:751; 47:07:0723001:762; 47:07:0723001:838; 47:07:0723001:773; 47:07:0723001:822; 47:07:0723001:830; 47:07:0723001:758; 47:07:0723001:794; 47:07:0723001:805; 47:07:0723001:777; 47:07:0723001:776; 47:07:0723001:823; 47:07:0723001:824; 47:07:0723001:760; 47:07:0723001:821; 47:07:0723001:825; 47:07:0723001:820; 47:07:0723001:826; 47:07:0723001:828; 47:07:0723001:759; 47:07:0723001:829;	0	0	0	0	345,9	1085,7
47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	422,5	844,9	844,9	844,9	844,9	844,9
Итого	1240,47	2383,99	3088,22	3413,64	3925,57	5306,22

Прогноз приростов площадей (нарастающим итогом) нового строительства в зонах действия существующих и перспективных источников тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» представлены в таблице 5.

Прирост площадей жилых домов (ИЖС) и производственных зданий промышленных предприятий в МО «Муринское городское поселение» отсутствует.

Таблица 5. Прогноз прироста площадей (нарастающим итогом) нового строительства многоквартирных домов и общественных зданий в зонах действия источников тепловой энергии МО «Муринское городское поселение», тыс. м² в год

Источник	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Существующие источники						
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» (на территории Муринского ГП)	562,6	1108,525	1231,95	1238,575	1245,2	1453,2
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	313,5	313,5	313,5	313,5	313,5	355,75
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	0	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1	58,67	147,27	219,07	219,07	219,07	219,07
ООО "ГАЗКОМПЛЕКТ" ул. Новая, д. 7	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3
Новые источники						
Котельная №1 (ООО «ЕТК»)	159,4	318,9	478,3	637,7	637,7	854,1
Котельная №2 (ООО «ЕТК»)	0,0	159,4	318,9	478,3	637,7	854,1
БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)	0,0	190,1	380,2	380,2	380,2	380,2
БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)	0,0	0,0	0,0	0,0	345,9	1085,7
Всего	1117,5	2273,5	2977,7	3303,1	3815,1	5238,0

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

Требования к энергетической эффективности и к теплopotреблению зданий, проектируемых и планируемых к строительству, определены нормативным документом – СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

Показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого здания или общественного здания на стадии разработки проектной документации, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 куб. м отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в 1 °C, $q_{от}$, Вт/(куб. м*°C). Коэффициент $q_{от}$ принимается согласно табл. 13,14 «СП 50.13330 Тепловая защита зданий», и/или согласно Приложению 2 Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

В соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года N 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», удельная годовая величина расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений уменьшается:

- с 1 июля 2018 г. - на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;

- с 1 января 2023 г. - на 40 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;

– с 1 января 2028 г. - на 50 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Нормативы потребления коммунальных услуг определяются с применением метода аналогов либо расчетного метода с использованием формул согласно приложению к Правилам установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг.

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета, утверждены постановлением Правительства Ленинградской области от 24.11.2010 г. № 313 (приложение 2) (с изм. на 23 апреля 2021 г.), и представлены в таблице 6.

В таблице 7 представлены нормативы потребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета утверждены Постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25.

В таблице 8 представлены нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в МКД и жилых домах на территории ЛО утверждены Постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25.

Таблица 6. Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета

№ п/п	Классификационные группы многоквартирных домов и жилых домов	Норматив потребления тепловой энергии, Гкал/м ² общей площади жилых помещений в месяц
1	Дома постройки до 1945 года	0,03105
2	Дома постройки 1946-1970 годов	0,02595
3	Дома постройки 1971-1999 годов	0,02490
4	Дома постройки после 1999 года	0,01485

Таблица 7. Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:			
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	4,59	2,97	7,56
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	2,92	7,46
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	2,87	7,36
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	3,99	2,37	6,36
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,15	1,51	4,66
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	2,05	0,70	
3	Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные:			
3.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	7,56		7,56
3.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	7,46		7,46
3.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36		7,36
3.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	6,36		6,36
4	Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе	6,18		6,18
5	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением	5,23		5,23
6	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	4,28		4,28
7	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без централизованного водоотведения	5,23		
8	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения	4,28		
9	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,3		
10	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,16	1,72	4,88

Таблица 8. Нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в МКД и жилых домах на территории ЛО

Система горячего водоснабжения	Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (Гкал на 1 куб.м в месяц)	
	с наружной сетью горячего водоснабжения	без наружной сети горячего водоснабжения
С изолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,069	0,066
без полотенцесушителей	0,063	0,061
С неизолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,074	0,072
без полотенцесушителей	0,069	0,066

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

Централизованным теплоснабжением на расчетный период предусматривается обеспечить сохраняемую и перспективную многоквартирную застройку.

На основании существующих и перспективных тепловых нагрузок и данных СП 131.133330.2020 «Строительная климатология», а также сведений, полученных от теплоснабжающих организаций, были получены прогнозы изменения тепловой нагрузки, объемов потребления и теплоносителя единицами территориального деления, значения которых представлены в таблицах ниже.

Таблица 9. Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность (нарастающим итогом) для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления МО «Муринское городское поселение» на период до 2030 г., Гкал/ч

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:614	Всего	0,00	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
	ОВ	0,00	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
	ГВСср	0,00	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
47:07:0722001:511	Всего	0,00	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23
	ОВ	0,00	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
	ГВСср	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
47:07:0722001:871	Всего	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
	ОВ	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
	ГВСср	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	Всего	0,00	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
	ОВ	0,00	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
	ГВСср	0,00	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	Всего	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	ОВ	0,00	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	ГВСср	0,00	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
47:07:0722001:1838	Всего	0,00	0,57	0,00	0,00	0,00	50,72
	ОВ	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	39,85
	ГВСср	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	10,87
47:07:0722001:24428	Всего	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
	ОВ	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
	ГВСср	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
47:07:0722001:2689	Всего	0,00	2,36	4,73	4,73	4,73	4,73
	ОВ	0,00	1,89	3,78	3,78	3,78	3,78
	ГВСср	0,00	0,47	0,94	0,94	0,94	0,94
47:07:0722001:378	Всего	0,00	2,44	4,89	4,89	4,89	4,89
	ОВ	0,00	1,96	3,91	3,91	3,91	3,91
	ГВСср	0,00	0,49	0,98	0,98	0,98	0,98
47:07:0722001:5310	Всего	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
	ОВ	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
	ГВСср	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
47:07:0722001:395	Всего	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
	ОВ	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
	ГВСср	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
47:07:0722001:385	Всего	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
	ОВ	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
47:07:0722001:5564	Всего	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
	ОВ	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
	ГВСср	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
47:07:0722001:4743	Всего	0,00	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
	ОВ	0,00	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
	ГВСср	0,00	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
47:07:0722001	Всего	0,00	11,25	22,49	33,74	44,98	56,23
	ОВ	0,00	9,11	18,22	27,33	36,44	45,55
	ГВСср	0,00	2,14	4,27	6,41	8,55	10,68
47:07:0722001:98628; 47:07:0722001:98638; 47:07:0722001:98639; 47:07:0722001:98640; 47:07:0722001:98651; 47:07:0722001:98652; 47:07:0722001:98661; 47:07:0722001:98630; 47:07:0722001:98642; 47:07:0722001:98653; 47:07:0722001:98641; 47:07:0722001:98643; 47:07:0722001:98632	Всего	8,43	16,87	25,30	25,30	25,30	25,30
	ОВ	5,90	11,81	17,71	17,71	17,71	17,71
	ГВСср	2,53	5,06	7,59	7,59	7,59	7,59
47:07:0712012:49	Всего	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	ОВ	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
	ГВСср	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
47:07:0712012:49	Всего	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	ОВ	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	ГВСср	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
47:07:0712012:49	Всего	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	ОВ	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	ГВСср	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
47:07:0722001:665	Всего	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	ОВ	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	ГВСср	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
47:07:0722001:563	Всего	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	ОВ	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47:07:0711004:60	Всего	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ОВ	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
	ГВСср	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
47:07:0723001:751 47:07:0723001:762 47:07:0723001:838 47:07:0723001:773 47:07:0723001:822 47:07:0723001:830 47:07:0723001:758 47:07:0723001:794 47:07:0723001:805 47:07:0723001:777 47:07:0723001:776	Всего	0,00	10,74	21,47	21,47	21,47	21,47
47:07:0723001:823 47:07:0723001:824 47:07:0723001:760 47:07:0723001:821 47:07:0723001:825 47:07:0723001:820 47:07:0723001:826 47:07:0723001:828 47:07:0723001:759 47:07:0723001:829	ОВ	0,00	8,57	17,15	17,15	17,15	17,15
	ГВСср	0,00	2,16	4,33	4,33	4,33	4,33
47:07:0723001:855 47:07:0723001:862 47:07:0723001:856 47:07:0723001:861 47:07:0723001:863 47:07:0723001:857 47:07:0723001:858 47:07:0723001:859 47:07:0723001:853 47:07:0723001:864 47:07:0723001:854 47:07:0723001:818 47:07:0723001:819 47:07:0723001:831 47:07:0723001:816 47:07:0723001:779 47:07:0723001:860	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	28,70	57,40
	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	23,15	46,30
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	5,55	11,10

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0723001:780 47:07:0723001:781 47:07:0723001:778 47:07:0723001:849 47:07:0723001:827 47:07:0723001:782 47:07:0723001:783 47:07:0723001:750							
47:07:0722001:3238	Всего	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	ОВ	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47:07:0712018:193	Всего	0,00	0,00	0,00	5,59	5,59	5,59
	ОВ	0,00	0,00	0,00	3,91	3,91	3,91
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	1,68	1,68	1,68
47:07:0722001:13177	Всего	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
	ОВ	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
	ГВСср	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	Всего	0,00	0,00	4,30	4,30	4,76	4,76
	ОВ	0,00	0,00	2,73	2,73	3,10	3,10
	ГВСср	0,00	0,00	1,57	1,57	1,66	1,66
47:07:0722001:538	Всего	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
	ОВ	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
	ГВСср	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
47:07:0722001:70289	Всего	0,00	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
	ОВ	0,00	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
	ГВСср	0,00	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
47:07:0722001:386	Всего	6,46	6,46	6,46	6,46	6,46	6,46
	ОВ	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56
	ГВСср	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
47:07:0722001:368	Всего	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67
	ОВ	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
	ГВСср	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
47:07:0722001:630	Всего	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
	ОВ	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
	ГВСср	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
47:07:0722001:4126	Всего	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62
	ОВ	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79
	ГВСср	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:13190	Всего	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
	ОВ	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86
	ГВСср	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
47:07:0722001:4122	Всего	0,00	0,00	3,04	3,04	3,04	3,04
	ОВ	0,00	0,00	2,23	2,23	2,23	2,23
	ГВСср	0,00	0,00	0,81	0,81	0,81	0,81
47:07:0722001:4123	Всего	0,00	0,00	3,54	3,54	3,54	3,54
	ОВ	0,00	0,00	2,79	2,79	2,79	2,79
	ГВСср	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
47:07:0722001:28765	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,55
	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	0,43
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,12
47:07:0722001:4127	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50	4,50
	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	4,05	4,05
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,45
47:07:0722001:4125	Всего	0,00	0,00	3,54	3,54	3,54	3,54
	ОВ	0,00	0,00	2,37	2,37	2,37	2,37
	ГВСср	0,00	0,00	1,17	1,17	1,17	1,17
47:07:0722001:4118	Всего	0,00	0,00	4,14	4,14	4,14	4,14
	ОВ	0,00	0,00	2,37	2,37	2,37	2,37
	ГВСср	0,00	0,00	1,77	1,77	1,77	1,77
47:07:0722001:4117	Всего	0,00	0,00	7,18	7,18	7,18	7,18
	ОВ	0,00	0,00	4,54	4,54	4,54	4,54
	ГВСср	0,00	0,00	2,64	2,64	2,64	2,64
47:07:0722001:13183	Всего	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
	ОВ	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
	ГВСср	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
47:07:0722001:13189	Всего	0,00	0,00	0,43	0,43	0,43	0,43
	ОВ	0,00	0,00	0,26	0,26	0,26	0,26
	ГВСср	0,00	0,00	0,18	0,18	0,18	0,18
47:07:0722001:13181	Всего	0,00	0,00	1,48	1,48	1,48	1,48
	ОВ	0,00	0,00	0,97	0,97	0,97	0,97
	ГВСср	0,00	0,00	0,51	0,51	0,51	0,51
47:07:0722001:13180	Всего	0,00	0,00	3,86	3,86	3,86	3,86
	ОВ	0,00	0,00	2,18	2,18	2,18	2,18
	ГВСср	0,00	0,00	1,68	1,68	1,68	1,68
47:07:0722001:5300	Всего	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43
	ОВ	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
47:07:0722001:13186	Всего	0,00	0,00	4,15	4,15	4,15	4,15
	ОВ	0,00	0,00	3,27	3,27	3,27	3,27
	ГВСср	0,00	0,00	0,88	0,88	0,88	0,88
47:07:0722001:13174	Всего	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06
	ОВ	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
	ГВСср	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
47:07:0722001:28768	Всего	0,00	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
	ОВ	0,00	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	ГВСср	0,00	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
47:07:0722001:28764	Всего	0,00	0,00	2,54	2,54	2,54	2,54
	ОВ	0,00	0,00	2,13	2,13	2,13	2,13
	ГВСср	0,00	0,00	0,41	0,41	0,41	0,41
47:07:0722001:0071	Всего	18,65	18,65	18,65	18,65	18,65	18,65
	ОВ	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05
	ГВСср	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59
47:07:07-22-001:0070	Всего	11,65	11,65	11,65	11,65	11,65	11,65
	ОВ	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16
	ГВСср	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
47:07:0722001:70289	Всего	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
	ОВ	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
	ГВСср	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Итого	Всего	59,91	112,28	189,41	213,60	254,42	351,99
	ОВ	47,64	89,12	145,66	164,76	198,39	274,96
	ГВСср	12,26	23,16	43,75	48,84	56,03	77,04

Таблица 10. Прогнозы приростов спроса на тепловую энергию (нарастающим итогом) для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, сгруппированные по кадастровым кварталам МО «Муринское городское поселение» на период до 2030 г., тыс. Гкал/год

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:614	Всего	0,00	7,84	7,84	7,84	7,84	7,84
	ОВ	0,00	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
	ГВСср	0,00	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61
47:07:0722001:511	Всего	0,00	5,43	5,43	5,43	5,43	5,43
	ОВ	0,00	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51
	ГВСср	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
47:07:0722001:871	Всего	4,40	13,61	13,61	13,61	13,61	13,61
	ОВ	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33
	ГВСср	0,07	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	Всего	0,00	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90
	ОВ	0,00	17,75	17,75	17,75	17,75	17,75
	ГВСср	0,00	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	Всего	0,00	7,59	7,59	7,59	7,59	7,59
	ОВ	0,00	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
	ГВСср	0,00	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
47:07:0722001:1838	Всего	0,00	1,39	0,00	0,00	0,00	123,75
	ОВ	0,00	3,38	0,00	0,00	0,00	301,07
	ГВСср	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	26,52
47:07:0722001:24428	Всего	6,08	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81
	ОВ	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
	ГВСср	1,82	5,64	5,64	5,64	5,64	5,64
47:07:0722001:2689	Всего	0,00	5,77	11,53	11,53	11,53	11,53
	ОВ	0,00	14,28	28,57	28,57	28,57	28,57
	ГВСср	0,00	1,15	2,31	2,31	2,31	2,31
47:07:0722001:378	Всего	0,00	18,46	36,92	36,92	36,92	36,92
	ОВ	0,00	4,77	9,54	9,54	9,54	9,54
	ГВСср	0,00	3,69	7,38	7,38	7,38	7,38
47:07:0722001:5310	Всего	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
	ОВ	2,96	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18
	ГВСср	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
47:07:0722001:395	Всего	3,26	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10
	ОВ	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСр	0,39	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
47:07:0722001:385	Всего	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17
	ОВ	3,75	11,60	11,60	11,60	11,60	11,60
	ГВСр	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
47:07:0722001:5564	Всего	1,90	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89
	ОВ	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
	ГВСр	0,57	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
47:07:0722001	Всего	0,00	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27
	ОВ	0,00	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33
	ГВСр	0,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
47:07:0722001:4743	Всего	0,00	84,96	169,93	254,89	339,86	424,82
	ОВ	0,00	22,23	44,45	66,68	88,90	111,13
	ГВСр	0,00	16,14	32,29	48,43	64,57	80,72
47:07:0722001:98628; 47:07:0722001:98638; 47:07:0722001:98639; 47:07:0722001:98640; 47:07:0722001:98651; 47:07:0722001:98652; 47:07:0722001:98661; 47:07:0722001:98630; 47:07:0722001:98642; 47:07:0722001:98653; 47:07:0722001:98641; 47:07:0722001:98643; 47:07:0722001:98632	Всего	20,58	127,43	191,14	191,14	191,14	191,14
	ОВ	14,40	28,81	43,21	43,21	43,21	43,21
	ГВСр	6,17	38,23	57,34	57,34	57,34	57,34
47:07:0712012:49	Всего	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
	ОВ	2,22	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
	ГВСр	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
47:07:0712012:49	Всего	0,51	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
	ОВ	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
	ГВСр	0,15	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
47:07:0712012:49	Всего	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
	ОВ	0,29	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
	ГВСр	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
47:07:0722001:665	Всего	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ОВ	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
	ГВСср	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
47:07:0722001:563	Всего	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
	ОВ	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47:07:0711004:62	Всего	0,00	0,00	7,86	7,86	7,86	7,86
	ОВ	0,00	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78
	ГВСср	0,00	0,00	2,36	2,36	2,36	2,36
47:07:0711004:60	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47:07:0723001:751 47:07:0723001:762 47:07:0723001:838 47:07:0723001:773 47:07:0723001:822 47:07:0723001:830 47:07:0723001:758 47:07:0723001:794 47:07:0723001:805 47:07:0723001:777 47:07:0723001:776	Всего	0,00	37,26	74,52	74,52	74,52	74,52
47:07:0723001:823 47:07:0723001:824 47:07:0723001:760 47:07:0723001:821 47:07:0723001:825 47:07:0723001:820 47:07:0723001:826 47:07:0723001:828 47:07:0723001:759 47:07:0723001:829	ГВСср	0,00	16,34	32,68	32,68	32,68	32,68
	ОВ	0,00	20,92	41,84	41,84	41,84	41,84

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0723001:855 47:07:0723001:862 47:07:0723001:856 47:07:0723001:861 47:07:0723001:863 47:07:0723001:857 47:07:0723001:858 47:07:0723001:859 47:07:0723001:853 47:07:0723001:864 47:07:0723001:854	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	98,41	196,83
47:07:0723001:818	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	56,48	112,97
47:07:0723001:819 47:07:0723001:831 47:07:0723001:816 47:07:0723001:779 47:07:0723001:860 47:07:0723001:780 47:07:0723001:781 47:07:0723001:778 47:07:0723001:849 47:07:0723001:827 47:07:0723001:782 47:07:0723001:783 47:07:0723001:750	ГВСр	0,00	0,00	0,00	0,00	41,93	83,86
47:07:0722001:3238	Всего	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
	ОВ	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
	ГВСр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47:07:0712018:193	Всего	0,00	0,00	0,00	22,22	22,22	22,22
	ОВ	0,00	0,00	0,00	9,55	9,55	9,55
	ГВСр	0,00	0,00	0,00	12,68	12,68	12,68
47:07:0722001:13177	Всего	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36
	ОВ	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88
	ГВСр	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48
47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	Всего	0,00	0,00	18,52	18,52	20,11	20,11
	ОВ	0,00	0,00	6,66	6,66	7,56	7,56
	ГВСр	0,00	0,00	11,85	11,85	12,55	12,55

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:538	Всего	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90	7,90
	ОВ	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41
	ГВСср	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49
47:07:0722001:70289	Всего	0,00	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
	ОВ	0,00	5,79	5,79	5,79	5,79	5,79
	ГВСср	0,00	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
47:07:0722001:386	Всего	20,36	20,36	20,36	20,36	20,36	20,36
	ОВ	13,57	13,57	13,57	13,57	13,57	13,57
	ГВСср	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
47:07:0722001:368	Всего	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70	14,70
	ОВ	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80
	ГВСср	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
47:07:0722001:630	Всего	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78
	ОВ	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
	ГВСср	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89
47:07:0722001:4126	Всего	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07
	ОВ	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
	ГВСср	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26
47:07:0722001:13190	Всего	14,94	14,94	14,94	14,94	14,94	14,94
	ОВ	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98
	ГВСср	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
47:07:0722001:4122	Всего	0,00	0,00	11,58	11,58	11,58	11,58
	ОВ	0,00	0,00	5,44	5,44	5,44	5,44
	ГВСср	0,00	0,00	6,13	6,13	6,13	6,13
47:07:0722001:4123	Всего	0,00	0,00	12,47	12,47	12,47	12,47
	ОВ	0,00	0,00	6,80	6,80	6,80	6,80
	ГВСср	0,00	0,00	5,67	5,67	5,67	5,67
47:07:0722001:28765	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	1,96	1,96
	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	1,05
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	0,91
47:07:0722001:4127	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	13,28	13,28
	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	9,88	9,88
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	3,40	3,40
47:07:0722001:4125	Всего	0,00	0,00	14,63	14,63	14,63	14,63
	ОВ	0,00	0,00	5,78	5,78	5,78	5,78

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	0,00	0,00	8,85	8,85	8,85	8,85
47:07:0722001:4118	Всего	0,00	0,00	19,16	19,16	19,16	19,16
	ОВ	0,00	0,00	5,78	5,78	5,78	5,78
	ГВСср	0,00	0,00	13,37	13,37	13,37	13,37
47:07:0722001:4117	Всего	0,00	0,00	30,99	30,99	30,99	30,99
	ОВ	0,00	0,00	11,07	11,07	11,07	11,07
	ГВСср	0,00	0,00	19,92	19,92	19,92	19,92
47:07:0722001:13183	Всего	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78
	ОВ	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89
	ГВСср	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
47:07:0722001:13189	Всего	0,00	0,00	1,96	1,96	1,96	1,96
	ОВ	0,00	0,00	0,62	0,62	0,62	0,62
	ГВСср	0,00	0,00	1,34	1,34	1,34	1,34
47:07:0722001:13181	Всего	0,00	0,00	6,24	6,24	6,24	6,24
	ОВ	0,00	0,00	2,36	2,36	2,36	2,36
	ГВСср	0,00	0,00	3,88	3,88	3,88	3,88
47:07:0722001:13180	Всего	0,00	0,00	17,99	17,99	17,99	17,99
	ОВ	0,00	0,00	5,31	5,31	5,31	5,31
	ГВСср	0,00	0,00	12,68	12,68	12,68	12,68
47:07:0722001:5300	Всего	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93
	ОВ	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15
	ГВСср	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
47:07:0722001:13186	Всего	0,00	0,00	14,60	14,60	14,60	14,60
	ОВ	0,00	0,00	7,99	7,99	7,99	7,99
	ГВСср	0,00	0,00	6,61	6,61	6,61	6,61
47:07:0722001:13174	Всего	25,22	25,22	25,22	25,22	25,22	25,22
	ОВ	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43
	ГВСср	11,79	11,79	11,79	11,79	11,79	11,79
47:07:0722001:28768	Всего	0,00	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
	ОВ	0,00	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	ГВСср	0,00	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
47:07:0722001:28764	Всего	0,00	0,00	8,29	8,29	8,29	8,29
	ОВ	0,00	0,00	5,20	5,20	5,20	5,20
	ГВСср	0,00	0,00	3,10	3,10	3,10	3,10
47:07:0722001:0071	Всего	74,10	74,10	74,10	74,10	74,10	74,10

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ОВ	31,84	31,84	31,84	31,84	31,84	31,84
	ГВСср	42,26	42,26	42,26	42,26	42,26	42,26
47:07:07-22-001:0070	Всего	46,30	46,30	46,30	46,30	46,30	46,30
	ОВ	19,90	19,90	19,90	19,90	19,90	19,90
	ГВСср	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40
47:07:0722001:70289	Всего	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95
	ОВ	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81
	ГВСср	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
Итого	Всего	214,67	400,70	703,22	784,64	915,79	1252,58
	ОВ	113,50	213,83	347,67	396,04	480,60	671,41
	ГВСср	101,11	186,79	355,78	388,71	435,25	581,17

Таблица 11. Прирост объемов теплоносителя для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления МО «Муринское городское поселение» на период до 2030 г., т/ч

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:614	Всего	0,00	66,91	66,91	66,91	66,91	66,91
	ОВ	0,00	61,14	61,14	61,14	61,14	61,14
	ГВСср	0,00	5,77	5,77	5,77	5,77	5,77
47:07:0722001:511	Всего	0,00	37,10	37,10	37,10	37,10	37,10
	ОВ	0,00	36,42	36,42	36,42	36,42	36,42
	ГВСср	0,00	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
47:07:0722001:871	Всего	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03
	ОВ	29,58	29,58	29,58	29,58	29,58	29,58
	ГВСср	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	Всего	0,00	47,17	47,17	47,17	47,17	47,17
	ОВ	0,00	39,17	39,17	39,17	39,17	39,17
	ГВСср	0,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	Всего	0,00	16,73	16,73	16,73	16,73	16,73
	ОВ	0,00	14,39	14,39	14,39	14,39	14,39
	ГВСср	0,00	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
47:07:0722001:1838	Всего	0,00	7,63	0,00	0,00	0,00	1509,50
	ОВ	0,00	5,60	0,00	0,00	0,00	1328,33
	ГВСср	0,00	2,04	0,00	0,00	0,00	181,17
47:07:0722001:24428	Всего	62,25	62,25	62,25	62,25	62,25	62,25
	ОВ	49,80	49,80	49,80	49,80	49,80	49,80
	ГВСср	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45	12,45
47:07:0722001:2689	Всего	0,00	61,89	123,78	123,78	123,78	123,78
	ОВ	0,00	54,02	108,04	108,04	108,04	108,04
	ГВСср	0,00	7,87	15,75	15,75	15,75	15,75
47:07:0722001:378	Всего	0,00	64,00	128,00	128,00	128,00	128,00
	ОВ	0,00	55,86	111,72	111,72	111,72	111,72
	ГВСср	0,00	8,14	16,28	16,28	16,28	16,28
47:07:0722001:5310	Всего	41,43	41,43	41,43	41,43	41,43	41,43
	ОВ	34,71	34,71	34,71	34,71	34,71	34,71
	ГВСср	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72
47:07:0722001:395	Всего	22,28	22,28	22,28	22,28	22,28	22,28
	ОВ	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63	19,63
	ГВСср	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:385	Всего	53,61	53,61	53,61	53,61	53,61	53,61
	ОВ	43,87	43,87	43,87	43,87	43,87	43,87
	ГВСср	9,74	9,74	9,74	9,74	9,74	9,74
47:07:0722001:5564	Всего	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
	ОВ	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60
	ГВСср	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
47:07:0722001	Всего	0,00	295,88	591,75	887,63	1183,51	1479,38
	ОВ	0,00	260,26	520,53	780,79	1041,06	1301,32
	ГВСср	0,00	35,61	71,22	106,84	142,45	178,06
47:07:0712018:193	Всего	0,00	0,00	94,64	189,29	283,93	283,93
	ОВ	0,00	0,00	81,68	163,36	245,05	245,05
	ГВСср	0,00	0,00	12,96	25,92	38,88	38,88
47:07:0722001:98628; 47:07:0722001:98638; 47:07:0722001:98639; 47:07:0722001:98640; 47:07:0722001:98651; 47:07:0722001:98652; 47:07:0722001:98661; 47:07:0722001:98630; 47:07:0722001:98642; 47:07:0722001:98653; 47:07:0722001:98641; 47:07:0722001:98643; 47:07:0722001:98632	Всего	115,95	231,92	347,88	347,88	347,88	347,88
	ОВ	73,79	147,59	221,38	221,38	221,38	221,38
	ГВСср	42,17	84,33	126,50	126,50	126,50	126,50
47:07:0712012:49	Всего	32,50	32,50	32,50	32,50	32,50	32,50
	ОВ	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
	ГВСср	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
47:07:0712012:49	Всего	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
	ОВ	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
	ГВСср	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
47:07:0712012:49	Всего	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
	ОВ	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
	ГВСср	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
47:07:0722001:665	Всего	8,86	8,86	8,86	8,86	8,86	8,86
	ОВ	8,43	8,43	8,43	8,43	8,43	8,43

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
47:07:0722001:563	Всего	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
	ОВ	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47:07:0711004:62	Всего	0,00	15,13	15,13	15,13	15,13	15,13
	ОВ	0,00	9,63	9,63	9,63	9,63	9,63
	ГВСср	0,00	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
47:07:0711004:60	Всего	26,13	26,13	26,13	26,13	26,13	26,13
	ОВ	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63
	ГВСср	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
47:07:0723001:695 47:07:0723001:751 47:07:0723001:762 47:07:0723001:838 47:07:0723001:773 47:07:0723001:822 47:07:0723001:830 47:07:0723001:758 47:07:0723001:794 47:07:0723001:805 47:07:0723001:777	Всего	0,00	280,99	562,01	562,01	562,01	562,01
47:07:0723001:776 47:07:0723001:823 47:07:0723001:824 47:07:0723001:760 47:07:0723001:821 47:07:0723001:825 47:07:0723001:820 47:07:0723001:826 47:07:0723001:828 47:07:0723001:759 47:07:0723001:829	ОВ	0,00	244,94	489,91	489,91	489,91	489,91
	ГВСср	0,00	36,05	72,10	72,10	72,10	72,10

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0723001:855 47:07:0723001:862 47:07:0723001:856 47:07:0723001:861 47:07:0723001:863 47:07:0723001:857 47:07:0723001:858 47:07:0723001:859 47:07:0723001:853 47:07:0723001:864 47:07:0723001:854 47:07:0723001:818 47:07:0723001:819 47:07:0723001:831 47:07:0723001:816 47:07:0723001:779 47:07:0723001:860 47:07:0723001:780 47:07:0723001:781 47:07:0723001:778 47:07:0723001:849 47:07:0723001:827 47:07:0723001:782 47:07:0723001:783 47:07:0723001:750	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	753,93	1507,86
	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	661,43	1322,86
	ГВСр	0,00	0,00	0,00	0,00	92,50	185,00
47:07:0722001:3238	Всего	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94
	ОВ	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94
	ГВСр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47:07:0712018:193	Всего	0,00	0,00	0,00	139,77	139,77	139,77
	ОВ	0,00	0,00	0,00	111,81	111,81	111,81
	ГВСр	0,00	0,00	0,00	27,96	27,96	27,96
47:07:0722001:13177	Всего	118,24	118,24	118,24	118,24	118,24	118,24
	ОВ	103,94	103,94	103,94	103,94	103,94	103,94
	ГВСр	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30
47:07:0722001:24701, 47:07:0722001:24702, 47:07:0722001: 24703	Всего	0,00	0,00	71,67	71,67	79,32	79,32
	ОВ	0,00	0,00	45,52	45,52	51,64	51,64
	ГВСр	0,00	0,00	26,15	26,15	27,68	27,68

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:538	Всего	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80	37,80
	ОВ	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10	30,10
	ГВСср	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70
47:07:0722001:70289	Всего	0,00	43,35	43,35	43,35	43,35	43,35
	ОВ	0,00	39,55	39,55	39,55	39,55	39,55
	ГВСср	0,00	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80
47:07:0722001:386	Всего	107,67	107,67	107,67	107,67	107,67	107,67
	ОВ	92,68	92,68	92,68	92,68	92,68	92,68
	ГВСср	14,98	14,98	14,98	14,98	14,98	14,98
47:07:0722001:368	Всего	77,75	77,75	77,75	77,75	77,75	77,75
	ОВ	66,93	66,93	66,93	66,93	66,93	66,93
	ГВСср	10,82	10,82	10,82	10,82	10,82	10,82
47:07:0722001:630	Всего	28,53	28,53	28,53	28,53	28,53	28,53
	ОВ	22,14	22,14	22,14	22,14	22,14	22,14
	ГВСср	6,38	6,38	6,38	6,38	6,38	6,38
47:07:0722001:4126	Всего	93,47	93,47	93,47	93,47	93,47	93,47
	ОВ	79,66	79,66	79,66	79,66	79,66	79,66
	ГВСср	13,82	13,82	13,82	13,82	13,82	13,82
47:07:0722001:13190	Всего	99,32	99,32	99,32	99,32	99,32	99,32
	ОВ	81,77	81,77	81,77	81,77	81,77	81,77
	ГВСср	17,55	17,55	17,55	17,55	17,55	17,55
47:07:0722001:4122	Всего	0,00	0,00	77,28	77,28	77,28	77,28
	ОВ	0,00	0,00	63,74	63,74	63,74	63,74
	ГВСср	0,00	0,00	13,53	13,53	13,53	13,53
47:07:0722001:4123	Всего	0,00	0,00	92,16	92,16	92,16	92,16
	ОВ	0,00	0,00	79,66	79,66	79,66	79,66
	ГВСср	0,00	0,00	12,50	12,50	12,50	12,50
47:07:0722001:28765	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	14,29	14,29
	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	12,29	12,29
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
47:07:0722001:4127	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	123,21	123,21
	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	115,71	115,71
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	7,50	7,50
47:07:0722001:4125	Всего	0,00	0,00	87,23	87,23	87,23	87,23
	ОВ	0,00	0,00	67,71	67,71	67,71	67,71

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	0,00	0,00	19,52	19,52	19,52	19,52
47:07:0722001:4118	Всего	0,00	0,00	97,21	97,21	97,21	97,21
	ОВ	0,00	0,00	67,71	67,71	67,71	67,71
	ГВСср	0,00	0,00	29,50	29,50	29,50	29,50
47:07:0722001:4117	Всего	0,00	0,00	173,62	173,62	173,62	173,62
	ОВ	0,00	0,00	129,69	129,69	129,69	129,69
	ГВСср	0,00	0,00	43,93	43,93	43,93	43,93
47:07:0722001:13183	Всего	44,60	44,60	44,60	44,60	44,60	44,60
	ОВ	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80	33,80
	ГВСср	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80
47:07:0722001:13189	Всего	0,00	0,00	10,26	10,26	10,26	10,26
	ОВ	0,00	0,00	7,31	7,31	7,31	7,31
	ГВСср	0,00	0,00	2,95	2,95	2,95	2,95
47:07:0722001:13181	Всего	0,00	0,00	36,18	36,18	36,18	36,18
	ОВ	0,00	0,00	27,63	27,63	27,63	27,63
	ГВСср	0,00	0,00	8,55	8,55	8,55	8,55
47:07:0722001:13180	Всего	0,00	0,00	90,15	90,15	90,15	90,15
	ОВ	0,00	0,00	62,17	62,17	62,17	62,17
	ГВСср	0,00	0,00	27,98	27,98	27,98	27,98
47:07:0722001:5300	Всего	92,05	92,05	92,05	92,05	92,05	92,05
	ОВ	83,71	83,71	83,71	83,71	83,71	83,71
	ГВСср	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
47:07:0722001:13186	Всего	0,00	0,00	108,13	108,13	108,13	108,13
	ОВ	0,00	0,00	93,54	93,54	93,54	93,54
	ГВСср	0,00	0,00	14,58	14,58	14,58	14,58
47:07:0722001:13174	Всего	183,25	183,25	183,25	183,25	183,25	183,25
	ОВ	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23
	ГВСср	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02
47:07:0722001:28768	Всего	0,00	10,26	10,26	10,26	10,26	10,26
	ОВ	0,00	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31
	ГВСср	0,00	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
47:07:0722001:28764	Всего	0,00	0,00	67,69	67,69	67,69	67,69
	ОВ	0,00	0,00	60,86	60,86	60,86	60,86
	ГВСср	0,00	0,00	6,83	6,83	6,83	6,83
47:07:0722001:0071	Всего	466,13	466,13	466,13	466,13	466,13	466,13

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ОВ	372,90	372,90	372,90	372,90	372,90	372,90
	ГВСср	93,23	93,23	93,23	93,23	93,23	93,23
47:07:07-22-001:0070	Всего	160,19	160,19	160,19	160,19	160,19	160,19
	ОВ	101,94	101,94	101,94	101,94	101,94	101,94
	ГВСср	58,25	58,25	58,25	58,25	58,25	58,25
47:07:0722001:70289	Всего	24,23	24,23	24,23	24,23	24,23	24,23
	ОВ	19,51	19,51	19,51	19,51	19,51	19,51
	ГВСср	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Итого	Всего	1462,6	2787,8	5035,5	5043,3	6384,5	8751,3
	ОВ	1264,8	2392,7	4298,8	4293,6	5427,3	7331,5
	ГВСср	178,5	351,9	670,3	675,1	843,5	1242,3

Прогнозы изменения тепловой нагрузки, объемов потребления и теплоносителя в зонах действия каждого из существующих и планируемых источников тепловой энергии в МО «Муринское городское поселение» на период до 2030 г. приведены в таблицах ниже.

Таблица 12. Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность (нарастающим итогом) с разделением по видам теплopotребления в зонах действия источников тепловой энергии, Гкал/ч

Источник	Тип нагрузки	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Существующие источники							
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» (на территории Муринского ГП)	Всего	13,17	27,07	35,51	35,51	35,51	85,66
	ОВ	9,9	20,3	26,6	26,6	26,6	64,2
	ГВСср	3,29	6,77	8,88	8,88	8,88	21,41
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Всего	19,06	25,12	29,42	29,42	29,87	29,87
	ОВ	16,57	21,97	24,70	24,70	25,07	25,07
	ГВСср	2,48	3,15	4,72	4,72	4,81	4,81
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Всего	0,00	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
	ОВ	0,00	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
	ГВСср	0,00	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д. 7	Всего	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
	ОВ	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057	1,057
	ГВСср	0,453	0,453	0,453	0,453	0,453	0,453
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1	Всего	3,738	11,031	20,333	20,333	20,333	20,333
	ОВ	2,968	8,759	16,145	16,145	16,145	16,145
	ГВСср	0,770	2,272	4,188	4,188	4,188	4,188
Новые источники							
Котельная №1 (ООО "ЕТК")	Всего	21,02	21,45	55,34	55,34	60,39	60,39
	ОВ	16,04	16,30	39,40	39,40	43,88	43,88
	ГВСср	4,97	5,15	15,94	15,94	16,51	16,51
Котельная №2 (ООО "ЕТК")*	Всего	0,00	11,25	22,49	33,74	55,58	66,83
	ОВ	0,00	9,11	18,22	27,33	45,56	54,67
	ГВСср	0,00	2,14	4,27	6,41	10,02	12,16
БМК-1 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,00	10,74	21,47	21,47	21,47	21,47
	ОВ	0,00	8,57	17,15	17,15	17,15	17,15
	ГВСср	0,00	2,16	4,33	4,33	4,33	4,33
БМК-2 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,00	0,00	0,00	0,00	28,7	57,4
	ОВ	0,00	0,00	0,00	0,00	23,15	46,3
	ГВСср	0,00	0,00	0,00	0,00	5,55	11,1
Всего	Всего	58,49	108,90	186,81	198,06	243,51	344,21
	ОВ	46,51	86,44	143,67	152,78	189,88	268,88
	ГВСср	11,97	22,46	43,15	45,28	53,63	75,33

* с учетом подключения объекта в п. Бугры, кад. номера 47:07:0713003:161, 47:07:0713003:16468, 47:07:0713003:16469, 47:07:0713003:16740, 47:07:0713003:16471, 47:07:0713003:16472 суммарной нагрузкой 10,6 Гкал/ч в 2029 году

Таблица 13. Прогнозы приростов спроса на тепловую энергию (нарастающим итогом) с разделением по видам теплопотребления в зонах действия источников тепловой энергии, тыс. Гкал/год

Источник	Тип нагрузки	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Существующие источники							
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» (на территории Муринского ГП)	Всего	49,0	100,7	132,0	132,0	132,0	318,5
	ОВ	24,1	49,5	65,0	65,0	65,0	156,7
	ГВСср	24,9	51,1	67,1	67,1	67,1	161,8
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Всего	59,2	77,4	95,9	95,9	97,5	97,5
	ОВ	40,4	53,6	60,3	60,3	61,2	61,2
	ГВСср	18,8	23,8	35,6	35,6	36,3	36,3
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Всего	0,0	38,4	76,7	115,1	153,5	191,8
	ОВ	0,0	22,2	44,5	66,7	88,9	111,1
	ГВСср	0,0	16,1	32,3	48,4	64,6	80,7
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д. 7	Всего	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	ОВ	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
	ГВСср	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1	Всего	13,1	38,5	71,0	71,0	71,0	71,0
	ОВ	7,2	21,4	39,4	39,4	39,4	39,4
	ГВСср	5,8	17,2	31,6	31,6	31,6	31,6
Новые источники							
Котельная №1 (ООО "ЕТК")	Всего	76,7	78,7	216,6	216,6	231,8	231,8
	ОВ	39,1	39,8	96,1	96,1	107,1	107,1
	ГВСср	37,6	38,9	120,5	120,5	124,8	124,8
Котельная №2 (ООО "ЕТК")	Всего	0,0	38,4	76,7	115,1	186,9	225,3
	ОВ	0,0	22,2	44,5	66,7	111,2	133,4
	ГВСср	0,0	16,1	32,3	48,4	75,7	91,9
БМК-1 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,0	37,3	74,5	74,5	74,5	74,5
	ОВ	0,0	20,9	41,8	41,8	41,8	41,8
	ГВСср	0,0	16,3	32,7	32,7	32,7	32,7
БМК-2 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,0	0,0	0,0	0,0	98,4	196,8
	ОВ	0,0	0,0	0,0	0,0	56,5	113,0
	ГВСср	0,0	0,0	0,0	0,0	41,9	83,9
Всего	Всего	203,95	382,06	677,98	716,35	869,96	1226,65
	ОВ	113,49	212,37	352,00	374,23	464,76	657,51
	ГВСср	90,46	169,69	325,98	342,12	405,19	569,14

Таблица 14. Прогнозы приростов спроса на теплоноситель (нарастающим итогом) с разделением по видам теплопотребления в зонах действия источников тепловой энергии, т/ч

Источник	Тип нагрузки	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Существующие источники							
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» (на территории Муринского ГП)	Всего	301,8	620,5	813,7	813,7	813,7	1963,0
	ОВ	246,9	507,7	665,8	665,8	665,8	1606,1
	ГВСср	54,9	112,8	148,0	148,0	148,0	356,9
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Всего	317,6	418,6	490,3	490,3	497,9	497,9
	ОВ	276,2	366,1	411,7	411,7	417,8	417,8
	ГВСср	41,4	52,4	78,6	78,6	80,1	80,1
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Всего	0,0	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3
	ОВ	0,0	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2
	ГВСср	0,0	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д. 7	Всего	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8
	ОВ	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2
	ГВСср	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1	Всего	97,6	288,1	531,1	531,1	531,1	531,1
	ОВ	84,8	250,2	461,3	461,3	461,3	461,3
	ГВСср	12,8	37,9	69,8	69,8	69,8	69,8
Новые источники							
Котельная №1 (ООО "ЕТК")	Всего	541,2	551,5	1391,4	1391,4	1528,9	1528,9
	ОВ	458,3	465,6	1125,7	1125,7	1253,7	1253,7
	ГВСср	82,9	85,9	265,7	265,7	275,2	275,2
Котельная №2 (ООО "ЕТК")	Всего	10,9	295,9	591,8	887,6	1468,8	1764,7
	ОВ	10,9	260,3	520,5	780,8	1301,8	1562,0
	ГВСср	0,0	35,6	71,2	106,8	167,0	202,6
БМК-1 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,0	250,4	500,8	500,8	500,8	500,8
	ОВ	0,0	214,3	428,7	428,7	428,7	428,7
	ГВСср	0,0	36,1	72,1	72,1	72,1	72,1
БМК-2 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,0	0,0	0,0	0,0	753,9	1507,9
	ОВ	0,0	0,0	0,0	0,0	661,4	1322,9
	ГВСср	0,0	0,0	0,0	0,0	92,5	185,0
Всего	Всего	1306,82	2489,39	4383,48	4679,36	5874,32	8358,68
	ОВ	1107,26	2110,63	3659,96	3920,23	4976,04	7098,72
	ГВСср	199,56	378,75	723,52	759,13	898,28	1259,95

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

Все жилые дома индивидуальной жилищной застройки будут снабжены собственными источниками тепловой энергии, работающими на природном газе. Подключение таких домов к централизованному теплоснабжению не предусматривается ввиду значительного повышения затрат на передачу теплоносителя от источника до потребителей в индивидуальной жилой застройке с малой плотностью тепловой нагрузки, приходящейся на площадь застройки.

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

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

2.7. Перечень объектов теплopotребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Перечень объектов теплopotребления, подключенные к системам теплоснабжения на территории МО «Муринское городское поселение» за 2024 год представлены в таблице 15.

Таблица 15. Перечень подключенных объектов за 2024 год

Наименование теплоснабжающей организации	Наименование абонента	Адрес абонента	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
АО "Теплосеть Санкт-Петербурга"	ООО "СЗ "Муринский посад 5"	Ленинградская область, ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", к.н 47:07:0722001:109021 (ДДУ на 180мест)	0,398
	ООО "Романтика"	Ленинградская область, ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", к.н 47:07:0722001:4615	3,678
ООО "Петербургтеплоэнерго"	Фонд ЛО	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участок с кадастровым номером 47:07:0722001:553	2,4006
	Фонд ЛО	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участок с кадастровым номером 47:07:0722001:553	2,72779
	Фонд ЛО	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:103532	1,08612
	ООО «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ПЕТРОСТРОЙ-МУРИНО» ООО "СЗ ДОМ.РФ Девелопмент" (05)	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи" на земельных участках с кадастровым номером 47:07:0722001:394; 47:07:0722001:588	4,0069
	ГКУ «Управление строительства Ленинградской области»	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:873	1,283
ООО «ЖилКомТеплоэнерго»	-	Ленинградская область, ЛО, Всеволожский район, г. Мурино Шоссе в Лаврики, д. 78, к.1	1,63
	-	Ленинградская область, ЛО, Всеволожский район, г. Мурино Шоссе в Лаврики, д. 78, к.1	2,11
	-	Ленинградская область, ЛО, Всеволожский район, г. Мурино Шоссе в Лаврики, д. 78, к.1, к.3	1,63
ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	-	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер: 47:07:0722001:371	1,9346

2.8. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

Актуализированные сведения о перспективной застройке территории Муринского городского поселения, с указанием объекта теплоснабжения и предполагаемым источником тепловой энергии, представлены в таблице 2.

2.9. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

В таблице 16 приведены значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Таблица 16. Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах

№ п/п	Источник	Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч
1	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	178,58
2	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	12,23
3	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	15,67
4	БМК Лаврики д.34	1,82
5	Котельная МБУ «СРТ»	0,88
6	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр. 1	36,65
7	Котельная «Северомуринская» АО «ТЭК СПб»	3,90
8	Северная ТЭЦ-21 (на территории Муринского ГП через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»)	157,48

2.10. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" системы горячего водоснабжения потребителей на территории МО «Муринское городское поселение» являются нецентрализованными, т.е. приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно с использованием сооружений и устройств, в том числе индивидуальные тепловые пункты.

Здания, расположенные на пл. Привокзальная, подключенные к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», имеют централизованную

систему горячего водоснабжения и осуществляют потребление теплоносителя в отопительный и летний периоды в соответствии с установленным нормативам.

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

Электронная модель системы теплоснабжения выполнена в ГИС Zulu 8.0 (разработчик ООО «Политерм», СПб).

Все гидравлические расчеты, приведенные в данной работе, сделаны в электронной модели.

Для дальнейшего использования электронной модели, теплоснабжающие организации должны быть обеспечены данной программой.

Пакет ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программа предусматривает теплогидравлический расчет с присоединением к сети индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и центральных тепловых пунктов (ЦТП) по нескольким десяткам схемных решений, применяемых на территории России.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Расчеты ZuluThermo могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

Состав задач:

- построение расчетной модели тепловой сети;
- паспортизация объектов сети;
- наладочный расчет тепловой сети;
- поверочный расчет тепловой сети;

- конструкторский расчет тепловой сети;
- расчет требуемой температуры на источнике;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика;
- расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

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

Тепловую сеть можно изображать на карте, с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволит в дальнейшем не только проводить теплогидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение тепловых сетей. Пример изображения тепловой сети на карте с привязкой к местности показан на рисунке 1.



Рисунок 1. Изображение тепловой сети на карте с привязкой к местности

Zulu может работать как в локальной системе координат (план-схема), так и в одной из географических проекций.

Система поддерживает более 180 датумов, в том числе ПЗ-90, СК-42, СК-95 по ГОСТ Р 51794-2001, WGS 84, WGS 72, Пулково 42, NAD27, NAD83, EUREF 89. Список поддерживаемых датумов будет расширяться.

Система предлагает набор предопределенных систем координат. Кроме того, пользователь может задать свою систему координат с индивидуальными параметрами для поддерживаемых системой проекций. В частности, эта возможность позволит, при известных параметрах (ключах перехода), привязывать данные, хранящиеся в местной системе координат, к одной из глобальных систем координат.

Данные, хранящиеся в разных системах координат, можно отображать на одной карте, в одной из проекций. При этом пересчет координат (если он требуется) из одного датума в другой и из одной проекции в другую производится при отображении «на лету».

Данные можно перепроецировать из одной системы координат в другую.

3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения

При работе в геоинформационной системе сеть достаточно просто и быстро заносится с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель. После графического изображения системы теплоснабжения, необходимо задать расчетные параметры объектов и выполнить соответствующие расчеты.

Тепловая сеть включает в себя следующие основные объекты: источник, участок (трубопроводы), потребитель и узлы: центральные тепловые пункты (ЦТП), насосные, запорную и регулирующую арматуру, камеры и другие элементы.

Источник

Источник – это символьный объект тепловой сети, моделирующий режим работы котельной или ТЭЦ. В математической модели источник представляется сетевым насосом, создающим располагаемый напор, и подпиточным насосом, определяющим напор в обратном трубопроводе. Условное обозначение источника в зависимости от режима работы представлено на рисунке 2. При работе нескольких источников на одну сеть, один из них может выступать в качестве пиковой котельной.



Рисунок 2. Условное изображение источника

Участок

Участок – это линейный объект, на котором не меняются:

- диаметр трубопровода;
- тип прокладки;
- вид изоляции;
- расход теплоносителя.

Двухтрубная тепловая сеть изображается в одну линию и может, в зависимости от желания пользователя, соответствовать или не соответствовать стандартному изображению сети по ГОСТ 21-605-82.

Как любой объект сети, участок имеет разные режимы работы, например, «отключен подающий» или «отключен обратный» (см. рисунок 3). Эти режимы позволяют смоделировать многотрубные схемы тепловых сетей.

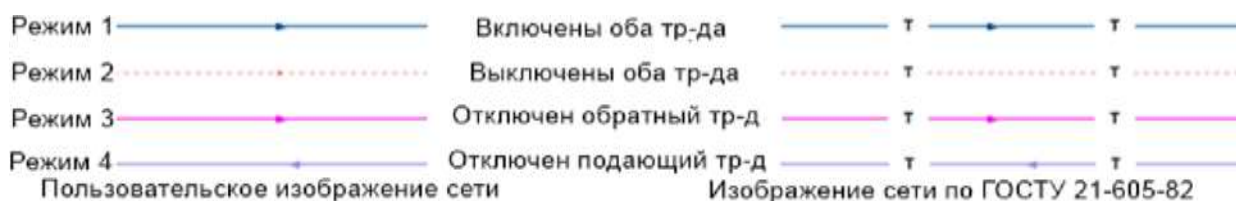


Рисунок 3. Изображение нескольких состояний участков, задаваемых разными режимами

Узел

Узел – это символьный объект тепловой сети. В тепловой сети узлами являются все объекты сети, кроме источника, потребителя и участков. В математической модели внутреннее представление объектов (кроме источника, потребителя, перемычки, ЦТП и регуляторов) моделируется двумя узлами, установленными на подающем и обратном трубопроводах.

Условное обозначение узловых объектов в зависимости от режима работы представлены на рисунке 4.

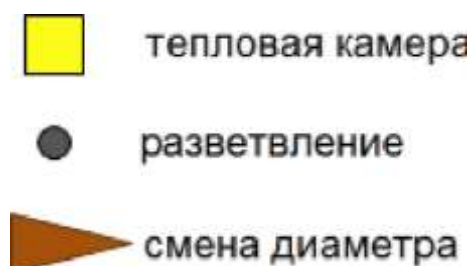


Рисунок 4. Условное изображение узловых объектов

Простым узлом в модели считается любой узел, чьи свойства специально не оговорены. Простой узел служит только для соединения участков. Такими узлами для модели являются тепловые камеры, ответвления, смены диаметров, смена типа прокладки или типа изоляции и т.д.

Центральные тепловые пункты

Центральный тепловой пункт (ЦТП) – это узел дополнительного регулирования и распределения тепловой энергии. Наличие такого узла подразумевает, что за ним находится тупиковая сеть, с индивидуальными потребителями. В ЦТП может входить только один участок и только один участок может выходить. Причем входящий участок идет со стороны магистрали, а выходящий участок ведет к конечным потребителям. Внутренняя кодировка ЦТП зависит от его схемы присоединения к тепловой сети. Это может быть групповой элеватор, групповой насос смешения, независимое подключение группы потребителей, бойлеры на ГВС и т.д. На данный момент в распоряжении пользователя 28 схем присоединения ЦТП.

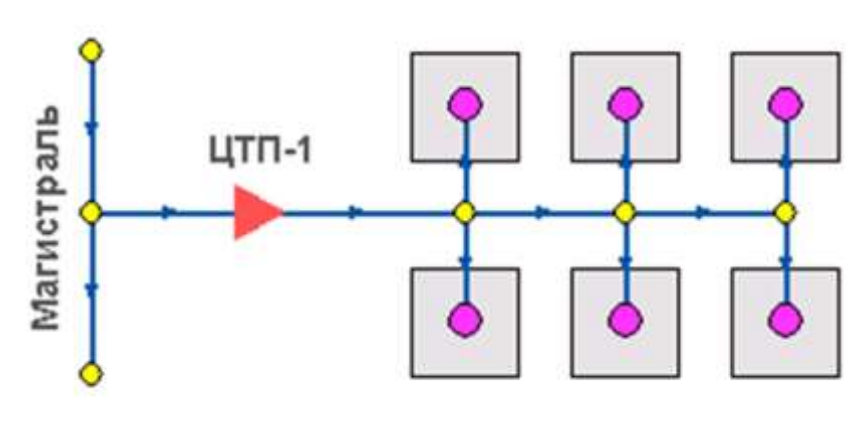


Рисунок 5. Изображение ЦТП

Вспомогательный участок

Вспомогательный участок – указывает начало трубопроводов горячего водоснабжения при четырехтрубной тепловой сети после ЦТП. Это небольшой участок заканчивается простым узлом, к которому подключается трубопровод горячего водоснабжения, как показано на рисунке 6.

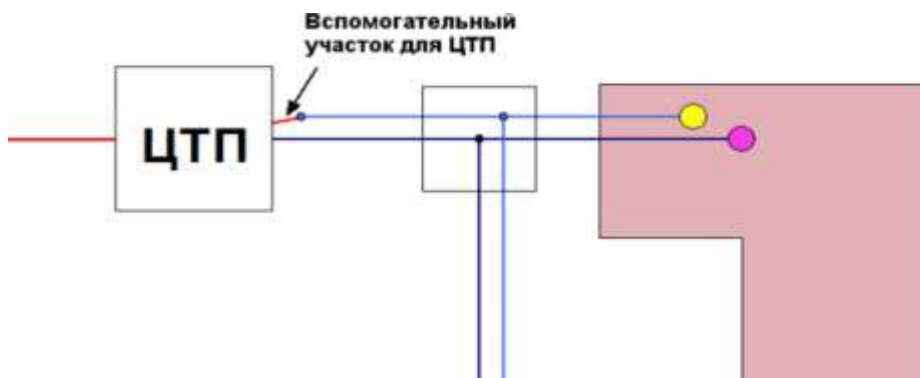


Рисунок 6. Подключение трубопровода ГВС

Потребитель

Потребитель – это конечный объект участка, в который входит один подающий и выходит один обратный трубопровод тепловой сети. Под потребителем понимается абонентский ввод в здание.

Условное обозначение потребителя в зависимости от режима работы представлено на рисунке 7.



Рисунок 7. Условное изображение потребителя

Потребитель тепловой энергии характеризуется расчетными нагрузками на систему отопления, систему вентиляции и систему горячего водоснабжения и расчетными температурами на входе, выходе потребителя, и расчетной температурой внутреннего воздуха.

В однолинейном представлении потребитель — это узловой элемент, который может быть связан только с одним участком.

Внутренняя кодировка потребителя существенно зависит от его схемы присоединения к тепловой сети. Схемы могут быть элеваторные, с насосным смещением, с независимым присоединением, с открытым или закрытым отбором воды

на ГВС, с регуляторами температуры, отопления, расхода и т.д. На данный момент в распоряжении пользователя 31 схема присоединения потребителей.

Если в здании несколько узлов ввода, то объектом «потребитель» можно описать каждый ввод. В тоже время как один потребитель можно описать целый квартал или завод, задав для такого потребителя обобщенные тепловые нагрузки.

Обобщенный потребитель

Обобщенный потребитель – символьный объект тепловой сети, характеризующийся потребляемым расходом сетевой воды или заданным сопротивлением. Таким потребителем можно моделировать, например, общую нагрузку квартала.

Условное обозначение обобщенного потребителя в зависимости от режима работы представлено на рисунке 8.



Рисунок 8. Изображение обобщенного потребителя

Такой объект удобно использовать, когда возникает необходимость рассчитать гидравлику сети без информации о тепловых нагрузках и конкретных схемах присоединения потребителей к тепловой сети. Например, при расчете магистральных сетей информации о квартальных сетях может не быть, а для оценки потерь напора в магистралях достаточно задать обобщенные расходы в точках присоединения кварталов к магистральной сети.

В однолинейном изображении не требуется подключать обобщенный потребитель на отдельном отводящем участке, как в случае простого потребителя. То есть в этот узел может входить и/или выходить любое количество участков.



Рисунок 9. Варианты включения обобщенных потребителей

Задвижка

Задвижка — это символичный объект тепловой сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определяться при её режиме работы.

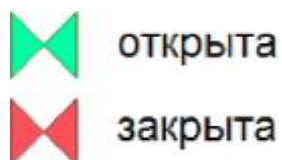


Рисунок 10. Условное изображение задвижки

Условное обозначение запорно-регулирующего устройства в зависимости от режима работы:

Задвижка в однолинейном изображении представляется одним узлом, но во внутреннем представлении в зависимости от заданных параметров в семантической базе данных, может быть установлена на обоих трубопроводах (рисунок 11).

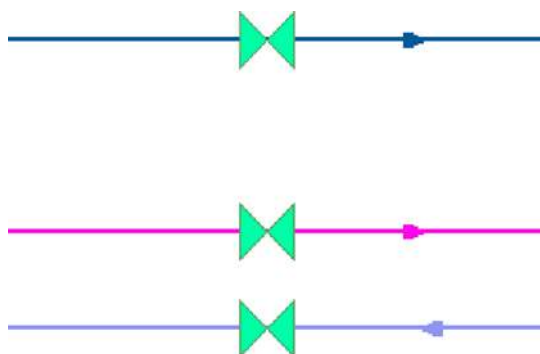


Рисунок 11. Однолинейное и внутреннее представление задвижки

Перемычка

Перемычка — это символичный объект тепловой сети, моделирующий участок между подающим и обратным трубопроводами.

Условное обозначение перемычки в зависимости от режима работы представлено на рисунке 12.

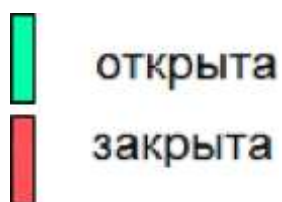


Рисунок 12. Условное представление перемычки

Перемишка позволяет смоделировать участок, соединяющий подающий и обратный трубопроводы. В этот узел может входить и/или выходить любое количество участков.



Рисунок 13. Перемишка

Так как перемишка в однолинейном изображении представлена узлом, то для моделирования соединения между подающим трубопроводом одного участка и обратным трубопроводом другого участка одного элемента «перемишка» недостаточно. Понадобятся еще два участка: один только подающий, другой - только обратный.

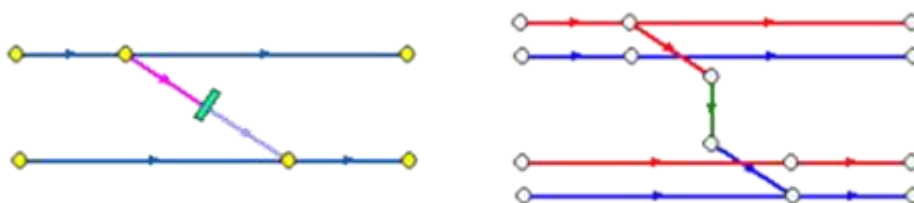


Рисунок 14. Соединение между подающим трубопроводом одного участка и обратным трубопроводом другого участка

Насосная станция

Насосная станция – символичный объект тепловой сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

Насосная станция в однолинейном изображении представляется одним узлом. В зависимости от табличных параметров этого узла насос может быть установлен на подающем или обратном трубопроводе, либо на обоих трубопроводах одновременно. Для задания направления действия насоса в этот узел только один участок обязательно должен входить и только один участок должен выходить.



Рисунок 15. Насосная станция

Насос можно моделировать двумя способами: либо как идеальное устройство, которое изменяет давление в трубопроводе на заданную величину, либо как устройство, работающее с учетом реальной напорно-расходной характеристики конкретного насоса.

В первом случае просто задается значение напора насоса на подающем и/или обратном трубопроводе. Если значение напора на одном из трубопроводов равно нулю, то насос на этом трубопроводе отсутствует. Если значение напора отрицательно, то это означает, что насос работает навстречу входящему в него участку.

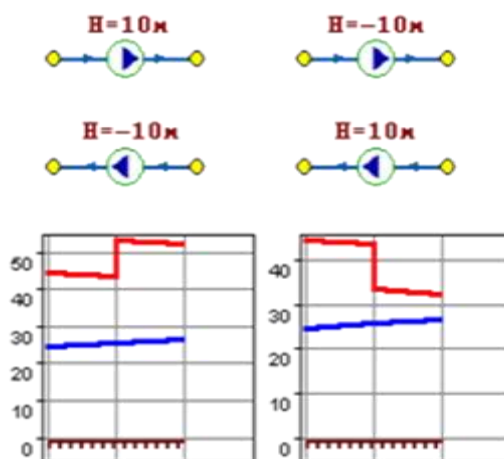


Рисунок 16. Пьезометрические графики

На рисунке 16 видно, как различные направления участков, входящих и выходящих из насоса в сочетании с разными знаками напора, влияют на результат расчета, отображенный на пьезометрических графиках.

Когда задается только значение напора на насосе, оно остается неизменным не зависимо от проходящего через насос расхода.

Если моделировать работу насоса с учетом его QH характеристики, то следует задать расходы и напоры на границах рабочей зоны насоса.

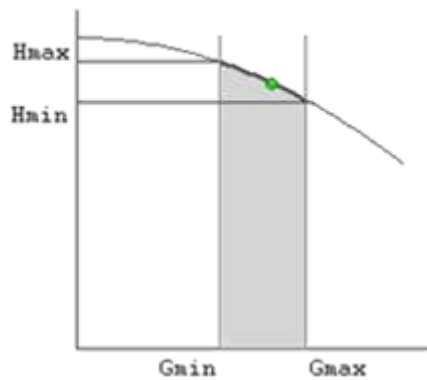


Рисунок 17. Напорно-расходная характеристика насоса

По заданным двум точкам определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают. Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество, и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так как напоры на границах рабочей области насоса берутся из справочника и всегда положительны, то направление действия такого насоса будет определяться только направлением входящего в узел участка.

Дросселирующие устройства

Дросселирующие устройства в однолинейном представлении являются узлами, но во внутренней кодировке — это дополнительные участки с постоянным или переменным сопротивлением. В дросселирующий узел обязательно должен входить только один участок, и только один участок из узла должен выходить.

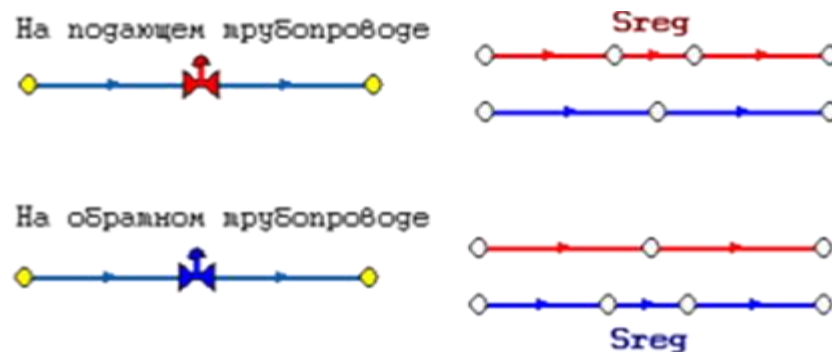


Рисунок 18. Дросселирующие устройства

Дроссельная шайба

Дроссельная шайба – это символичный объект тепловой сети, характеризующийся фиксированным сопротивлением, зависящим от диаметра шайбы. Дроссельная шайба имеет два режима работы: вычисляемая и устанавливаемая. Устанавливаемая шайба — это нерегулируемое сопротивление, то величина гасимого шайбой напора зависит от квадрата, проходящего через шайбу расхода.



Рисунок 19. Условное представление шайбы

На рисунке видно, как меняются потери на шайбе, установленной на подающем трубопроводе, при увеличении расхода через нее в два раза.

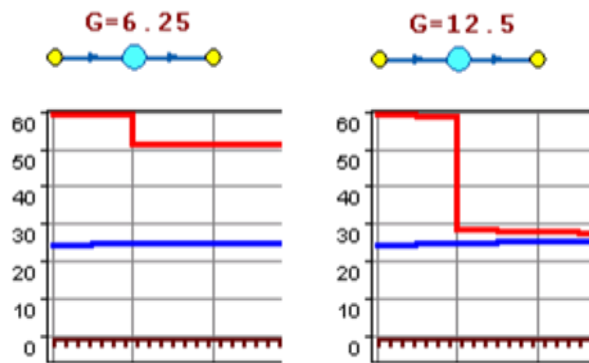


Рисунок 20. Характеристики дроссельных шайб

Регулятор давления

Регулятор давления - устройство с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать заданное давление в трубопроводе в определенном диапазоне изменения расхода. Регулятор давления может устанавливаться как на подающем, так и на обратном трубопроводе.

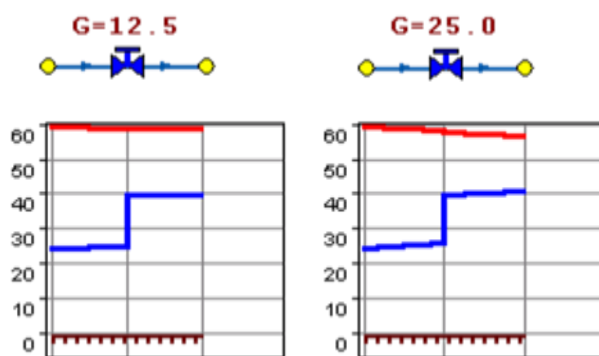


Рисунок 21. Регулятор давления

На рисунке 21 показано, что при увеличении в два раза расхода через регулятор, установленный в обратном трубопроводе, давление в регулируемом узле остается постоянным.

Величина сопротивления регулятора может изменяться в пределах от бесконечности до сопротивления полностью открытого регулятора. Если условия работы сети заставляют регулятор полностью открыться, то он начинает работать как нерегулируемый дросселирующий узел.

Регулятор располагаемого напора

Регулятор располагаемого напора – это символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданный располагаемый напор после себя.

Работа регулятора располагаемого напора аналогична работе регулятора давления, только в этом случае регулятор старается держать постоянной заданную величину располагаемого напора.



регулятор располагаемого напора на подающем трубопроводе



регулятор располагаемого напора на обратном трубопроводе

Рисунок 22. Условное представление регуляторов напора

Регулятор расхода

Регулятор расхода – это символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданным пользователем расход теплоносителя.

Регулятор можно устанавливать как на подающем, так и на обратном трубопроводе. К работе регулятора расхода можно отнести все сказанное про регуляторы давления.



регулятор расхода на подающем трубопроводе



регулятор расхода на обратном трубопроводе

Рисунок 23. Условное представление регуляторов расхода

В существующих базах данных «ZULU» предусматриваются стандартные характеристики по приведенным выше типам объектов системы теплоснабжения.

Состав информации по каждому типу объектов носит как информативный характер (например: для источников - наименование предприятия, наименование источника, для потребителей - адрес узла ввода, наименование узла ввода и т.д.), так и необходимый для функционирования расчетной модели (например: для источников - геодезическая отметка, расчетная температура в подающем трубопроводе, расчетная температура холодной воды). Полнота заполнения базы данных по параметрам зависит от наличия исходных данных, предоставленных Заказчиком и опрошенными субъектами системы теплоснабжения населенного пункта.

При желании пользователя, в существующие базы данных по объектам сети можно добавить дополнительные поля.

3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Электронная модель позволяет наглядно на топоснове городского поселения разграничить и паспортизировать единицы территориального деления. Такими границами территориального деления могут являться:

- кадастровые кварталы;
- теплосетевые районы;
- планировочные районы;
- административные районы.

Сетка районирования, нанесенная в электронной модели, позволяет привязать базу данных, состоящую из сведений, входящих в паспорт единицы территориального деления, к площадному объекту, определяющему границы этой единицы.

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

Теплогидравлический расчет программно-расчетного комплекса ZuluThermo включает в себя полный набор функциональных компонентов и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчета и моделирования тепловых сетей.

Размерность рассчитываемых тепловых сетей, степень их закольцованности, а также количество теплоисточников, работающих на общую сеть - не ограничены.

После создания расчетной математической модели сети и формирования паспортизации каждого объекта сети, в получившейся электронной модели поселения могут выполняться различные теплогидравлические расчеты.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети. Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Результаты расчетов могут быть экспортированы в MS Excel, наглядно представлены с помощью тематической раскраски и пьезометрических графиков. Картографический материал и схема тепловых сетей может быть оформлена в виде документа с использованием макета печати.

В настоящее время в состав расчетов ПРК ZuluThermo входит 6 типов гидравлического расчета:

- наладочный расчет;
- поверочный расчет;
- конструкторский расчет;
- расчет температурного графика;
- расчет надежности;
- расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

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

Программное обеспечение ПРК ZuluThermo позволяет проводить моделирование всех видов переключений в «гидравлической модели» сети. Суть заключается в автоматическом отслеживании программой состояния запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета, и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

Переключения могут быть как одиночными, так и групповыми, для любой выбранной (помеченной) совокупности переключаемых элементов.

Для насосных агрегатов и их групп в модели доступны несколько видов переключений:

- включение/выключение;
- дросселирование;
- изменение частоты вращения привода.

Задвижки типа «дроссель», помимо двух крайних состояний (открыта/закрыта), могут иметь промежуточное состояние «прижата», определяемое в либо в процентах открытия клапана, либо в числе оборотов штока. При этом состоянии задвижка моделируется своим гидравлическим сопротивлением, рассчитанным по паспортной характеристике клапана.

При любом переключении насосных агрегатов в насосной станции или на источнике автоматически пересчитывается суммарная расходно-напорная характеристика всей совокупности работающих насосов.

Для регуляторов давления и расхода переключением является изменение уставки.

Для потребителей переключением является любое из следующих действий:

- включение/отключение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;
- ограничение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;

– изменение температурного графика или удельных расходов теплоносителя по видам тепловой нагрузки.

Предусмотрена генерация специальных отчетов об отключенных/включенных абонентах и участках тепловой сети, состояние которых изменилось в результате последнего произведенного единичного или группового переключения. Эти отчеты могут содержать любую информацию об этих объектах, содержащуюся в базе данных.

Режим гидравлического моделирования позволяет оперативно получать ответы на вопросы типа «Что будет, если...?» Это дает возможность избежать ошибочных действий при регулировании режима и переключениях на реальной тепловой сети.

Подсистема гидравлических расчетов позволяет моделировать произвольные режимы, в том числе аварийные и перспективные. Гидравлическое моделирование предполагает внесение в модель каких-то изменений с целью воспроизведения режимных последствий этих изменений, которые искажают реальные данные, описывающие эксплуатируемую тепловую сеть в ее текущем состоянии.

Подсистема гидравлических расчетов содержит специальный инструментарий, позволяющий для целей моделирования создавать и администрировать специальные «модельные» базы – наборы данных, клонируемых из основной (контрольной) базы данных описания тепловой сети, на которых предусматривается произведение любых манипуляций без риска исказить или повредить контрольную базу. Данный механизм также обеспечивает возможность осуществления сравнительного анализа различных режимов работы тепловой сети, реализованных в модельных базах, между собой. В частности, наглядным аналитическим инструментом является сравнительный пьезометрический график, на котором приводятся изменения гидравлического режима, произошедшие в результате тех или иных манипуляций.

Актуализация схемы теплоснабжения на 2023 год в составе Электронной модели схемы теплоснабжения Муринского городского поселения содержит в том числе отдельный слой, в котором реализованы вероятные сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.

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

В результате расчетов балансов тепловой энергии по источникам и по территориальному признаку, выполняемых в ПРК ZuluThermo, устанавливается потребность в тепловой энергии существующих и перспективных потребителей в каждом субъекте округа, с целью установления доли полезного отпуска тепловой энергии в сеть и значений потерь энергии.

Результаты выполненных расчетов можно экспортировать в MS Excel.

3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП), а также по различным владельцам (балансодержателям) участков тепловой сети.

Возможно копирование исходных данных от одного источника или ЦТП сразу всем объектам, отдельно источникам, ЦТП по контуру отопления или ГВС. Также результаты выполненных расчетов можно посмотреть экспортировать в MS Excel.

3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения

Целью расчета является оценка способности действующих и проектируемых тепловых сетей надежно обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения каждого потребителя, а также обоснование необходимости и проверки эффективности реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

Оценка надежности тепловых сетей осуществляется по результатам сравнения расчетных значений показателей надежности с нормированными значениями этих показателей в соответствии с положениями п. 6.28 СНиП 41-02-2003.

Обоснование необходимости реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии, осуществляется по результатам качественного анализа полученных численных значений.

Проверка эффективности реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей, осуществляется путем сравнения исходных (полученных до реализации) значений показателей надежности, с расчетными значениями, полученными после реализации (моделирования реализации) этих мероприятий.

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

Данный инструмент применим для различных целей и задач гидравлического моделирования. Основным предназначением является калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах тепловой сети МО это приводит к значительным расхождениям результатов гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо. Поэтому эти значения можно лишь косвенным образом оценить на основании сравнения реального (наблюдаемого) гидравлического режима с результатами расчетов на гидравлической модели, и внести в расчетную модель соответствующие поправки. В этом, в первом приближении, и состоит процесс калибровки.

Инструмент групповых операций позволяет выполнить изменение характеристик для подмножества участков тепловой сети, определяемого заданным критерием отбора, в частности:

- по всей базе данных описания тепловой сети;
- по одной из связных компонент тепловой сети (тепловой зоне источника);
- по некоторой графической области, заданной произвольным многоугольником;
- вдоль выбранного пути.

При этом на любой из вышеперечисленных «пространственных» критериев может быть наложена суперпозиция критериев отбора по классифицирующим признакам:

- по подающим или обратным трубопроводам тепловой сети, либо симметрично;
- по виду тепловых сетей (магистральные, распределительные, внутриквартальные);
- по участкам тепловой сети определенного условного диаметра;
- по участкам тепловой сети с определенным типом прокладки, и т.п.

Критерии отбора могут быть произвольными при соблюдении основного требования: информация, на основании которой строится отбор, должна в явном виде присутствовать в паспортных описаниях участков тепловой сети.

Для участков тепловых сетей, отобранных по определенной совокупности критериев, можно произвести любую из следующих операций:

- изменение эквивалентной шероховатости;
- изменение степени зарастания трубопроводов;
- изменение коэффициента местных потерь;
- изменение способа расчета сопротивления.

После проведения серии изменений характеристик участков трубопроводов тепловой сети автоматически производится гидравлический расчет, результаты которого сразу же доступны для визуализации на схеме и анализа.

Поскольку при изменении характеристик участков тепловой сети их паспорта не модифицируются, в любой момент можно вернуться к исходному состоянию расчетной гидравлической модели, определяемому паспортными значениями характеристик участков тепловой сети.

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

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского). Это основной аналитический инструмент специалиста по гидравлическим расчетам тепловых сетей. При этом на экран выводятся:

- линия давления в подающем трубопроводе
- линия давления в обратном трубопроводе
- линия поверхности земли
- линия потерь напора на шайбе
- высота здания
- линия вскипания
- линия статического напора

Цвет и стиль линий задается пользователем.

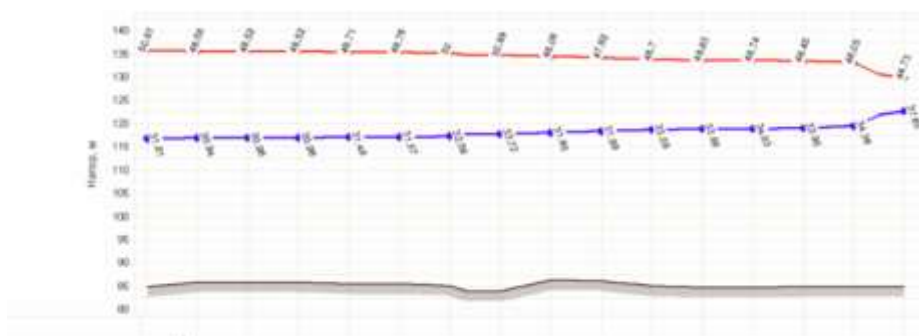


Рисунок 24. Пример пьезометрического графика

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

Также график может отображать падение температуры в тепловой сети, после проведения расчетов с учетом тепловых потерь. При этом на график выводятся значения температур в узловых точках по подающему и обратному трубопроводам. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

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

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

На территории городского поселения действуют 8 источников централизованного теплоснабжения. Источники тепловой энергии Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» и котельная «Северомуринская» АО «ТЭК СПб» находятся вне территории городского поселения.

Согласно проекту планировки территории, утвержденному постановлением Администрации МО «Муринское сельское поселение» от 24.07.2014 №200, в целях обеспечения тепловой энергией вновь строящегося квартала жилой и социальной застройки в д. Лаврики, предусмотрено строительство 2-х котельных на земельных участках с кадастровыми номерами 47:07:0722001:13158 (котельная №1) и 47:07:0722001:4104 (котельная №2).

Работы по проектированию и строительству данных источников будет осуществлять ООО «ЕТК». Планируемый срок ввода второй очереди в эксплуатацию котельной №1 – 31 августа 2025 года, срок строительства котельной №2 – 3 квартал 2026 года. Установленная мощность каждой котельной составит 81 МВт (69,5 Гкал/ч).

Согласно изменениям внесенным в Генеральный план Муринского ГП №907 от 11.12.2023, а также проекту планировки и проекту межевания территории, включающей южную часть г. Мурино в целях обеспечения тепловой энергией застраиваемой территории (предлагается организация пятнадцати многофункциональных кварталов, в том числе в севернее проектируемой автомобильной дороги «Обход Мурино и Новое Девяткино в створе Пискаревского проспекта» - 7 кварталов, южнее проектируемой автомобильной дороги «Обход Мурино и Новое Девяткино в створе Пискаревского проспекта» - 8 кварталов) планируется строительство новых источников теплоснабжения – 4 блочно-модульных котельных с организацией двухконтурной схемы теплоснабжения от котельных с

замкнутым первым контуром и теплообменниками в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) для отопления проектируемой застройки и подготовки горячей воды.

Для покрытия тепловых нагрузок проектируемой жилой и общественно-деловой застройки, а также объектов социальной инфраструктуры, проектом предусматривается строительство четырех отдельно стоящих квартальных блок-модульных газовых котельных:

- БМК – 1 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:742), установленной мощностью 30 МВт, планируемый срок строительства – 2025-2026 год;
- БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:769), установленной мощностью 70 МВт, планируемый срок строительства – 2029 год;
- БМК – 3 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:933), установленной мощностью 40 МВт, планируемый срок строительства – 2033 год;
- БМК – 4 (кад. номер земельного участка 47:07:0940001:1369), установленной мощностью 48 МВт, планируемый срок строительства – 2037 год.

Общая перспективная тепловая нагрузка застраиваемой территории составит 153,4 Гкал, распределение тепловых нагрузок по источникам представлено ниже:

- БМК – 1 – 21,5 Гкал/ч (2025-2026 г.);
- БМК – 2 – 57,4 Гкал/ч (2026-2035 гг.);
- БМК – 3 – 33,9 Гкал/ч (2029 – 2032 гг.);
- БМК – 4 – 40,6 Гкал/ч (2029 – 2032 гг.);

Работы по проектированию и строительству данных источников будут осуществлять ООО «ТК «Мурино».

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Муринского городского поселения на расчетный срок до 2030 года представлены в таблице 17. При составлении балансов не учитывались мероприятия по модернизации оборудования источников тепловой энергии.

Таблица 17. Баланс тепловой мощности источников и перспективной тепловой нагрузки на территории Муринского городского поселения

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "Петербургтеплоэнерго"								
Установленная мощность	Гкал/час	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52
Располагаемая мощность	Гкал/час	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
то же в %	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	197,66	197,66	197,66	197,66	197,66	197,66	197,66
Тепловая мощность, получаемая от Северной ТЭЦ-21	Гкал/час	99,76	99,76	99,76	99,76	99,76	99,76	99,76
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	7,29	8,07	8,31	8,49	8,49	8,51	8,51
то же в %	%	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	178,58	197,64	203,69	207,99	207,99	208,45	208,45
ОиВ	Гкал/час	151,42	167,99	173,39	176,12	176,12	176,48	176,48
ГВС	Гкал/час	27,16	29,65	30,31	31,88	31,88	31,97	31,97
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	185,87	205,70	212,01	216,49	216,49	216,96	216,96
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	111,55	91,71	85,41	80,93	80,93	80,45	80,45
	%	56,43%	46,40%	43,21%	40,95%	40,95%	40,70%	40,70%
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»								
Установленная мощность	Гкал/час	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64
Располагаемая мощность	Гкал/час	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,30	0,30	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
то же в %	%	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	20,34	20,34	20,31	20,31	20,31	20,31	20,31
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,49	0,49	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
то же в %	%	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	12,23	12,23	13,57	13,57	13,57	13,57	13,57
ОиВ		10,96	10,96	11,93	11,93	11,93	11,93	11,93
ГВС		1,27	1,27	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	12,72	12,72	14,12	14,12	14,12	14,12	14,12
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	7,62	7,62	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «ГАКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7								
Установленная мощность	Гкал/час	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75
Располагаемая мощность	Гкал/час	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
то же в %	%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,40	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
то же в %	%	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	15,67	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18
ОиВ	Гкал/час	14,76	15,81	15,81	15,81	15,81	15,81	15,81
ГВС	Гкал/час	0,91	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	17,07	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	12,13	10,48	10,48	10,48	10,48	10,48	10,48
БМК Лаврики д.34								
Установленная мощность	Гкал/час	2,795	2,795	2,795	2,795	2,795	2,795	2,795
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,795	2,795	2,795	2,795	2,795	2,795	2,795
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
то же в %	%	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
ОиВ	Гкал/час	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
ГВС	Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Котельная МБУ «СРТ»								
Установленная мощность	Гкал/час	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
то же в %	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
то же в %	%	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
ОиВ	Гкал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Котельная ООО «ГАКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1								
Установленная мощность	Гкал/час	55,03	55,03	55,03	55,03	55,03	55,03	55,03
Располагаемая мощность	Гкал/час	55,03	55,03	55,03	55,03	55,03	55,03	55,03
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	1,10	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
то же в %	%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	53,93	53,81	53,81	53,81	53,81	53,81	53,81
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,24	1,37	1,63	1,95	1,95	1,95	1,95
то же в %	%	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	35,41	39,15	46,44	55,74	55,74	55,74	55,74
ОиВ	Гкал/час	33,71	36,68	42,47	49,86	49,86	49,86	49,86
ГВС	Гкал/час	1,70	2,47	3,97	5,88	5,88	5,88	5,88
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	36,65	40,52	48,06	57,69	57,69	57,69	57,69
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	17,28	13,30	5,75	-3,88	-3,88	-3,88	-3,88

Как видно из таблицы, существующая тепловая мощность котельной ООО «ГАКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1, не позволит обеспечить перспективную тепловую нагрузку потребителей. На котельной будет наблюдаться дефицит тепловой мощности.

Таблица 18. Баланс тепловой мощности источников и перспективной тепловой нагрузки ПАО «ТГК-1» и АО «ТЭК СПб» на территории Муринского городского поселения

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»								
Установленная тепловая мощность Северная ТЭЦ-21	Гкал/час	1208	1208	1208	1208	1208	1208	1208
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	3,72	5,36	5,44	5,44	5,44	5,57	5,57
Присоединенная (расчетная) нагрузка потребителей на территории Муринского ГП	Гкал/час	157,48	171,36	179,77	179,77	179,77	229,9	229,9
ОВ	Гкал/час	114,87	125,27	131,57	131,57	131,57	169,17	169,17
ГВС	Гкал/час	42,61	46,09	48,2	48,2	48,2	60,73	60,73
Отпуск тепловой энергии в сеть на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	398,84	297,89	311,17	311,17	311,17	389,23	389,23
Потери в тепловых сетях на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	10,884	10,757	10,884	10,884	10,884	10,884	10,884
Полезный отпуск потребителям на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	387,96	287,14	300,3	300,3	300,3	378,3	378,3
Северомуринская котельная АО «ТЭК СПб»								
Установленная тепловая мощность Северомуринской котельной	Гкал/час	296,66	296,66	296,66	296,66	296,66	296,66	296,66
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Присоединенная (расчетная) нагрузка потребителей на территории Муринского ГП	Гкал/час	3,575	3,575	3,575	3,575	3,575	3,575	3,575
ОВ	Гкал/час	3,529	3,529	3,529	3,529	3,529	3,529	3,529
ГВС	Гкал/час	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Отпуск тепловой энергии в сеть на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12
Потери в тепловых сетях на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	0,892	0,892	0,892	0,892	0,892	0,892	0,892
Полезный отпуск потребителям на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

С целью определения резерва пропускной способности существующих тепловых сетей в существующих зонах действия источников тепловой энергии выполнено моделирование присоединения тепловой нагрузки в каждом микрорайоне к магистральным тепловым сетям. Для определения зон с недостаточными располагаемыми напорами у потребителей выполнен расчет гидравлического режима существующих тепловых сетей с учетом перспективной тепловой нагрузки.

Гидравлический расчет выполнен с использованием электронной модели системы теплоснабжения Муринского городского поселения в ПРК Zulu 2021.

Для наглядного представления перспективных гидравлических режимов тепловых сетей от существующих источников теплоснабжения построены пьезометрические графики.

Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»

На рисунках 25 – 26 представлен путь для построения пьезометрического графика от котельной до перспективных потребителей и пьезометрический график, отображающие результаты расчетов гидравлических режимов существующих тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой.

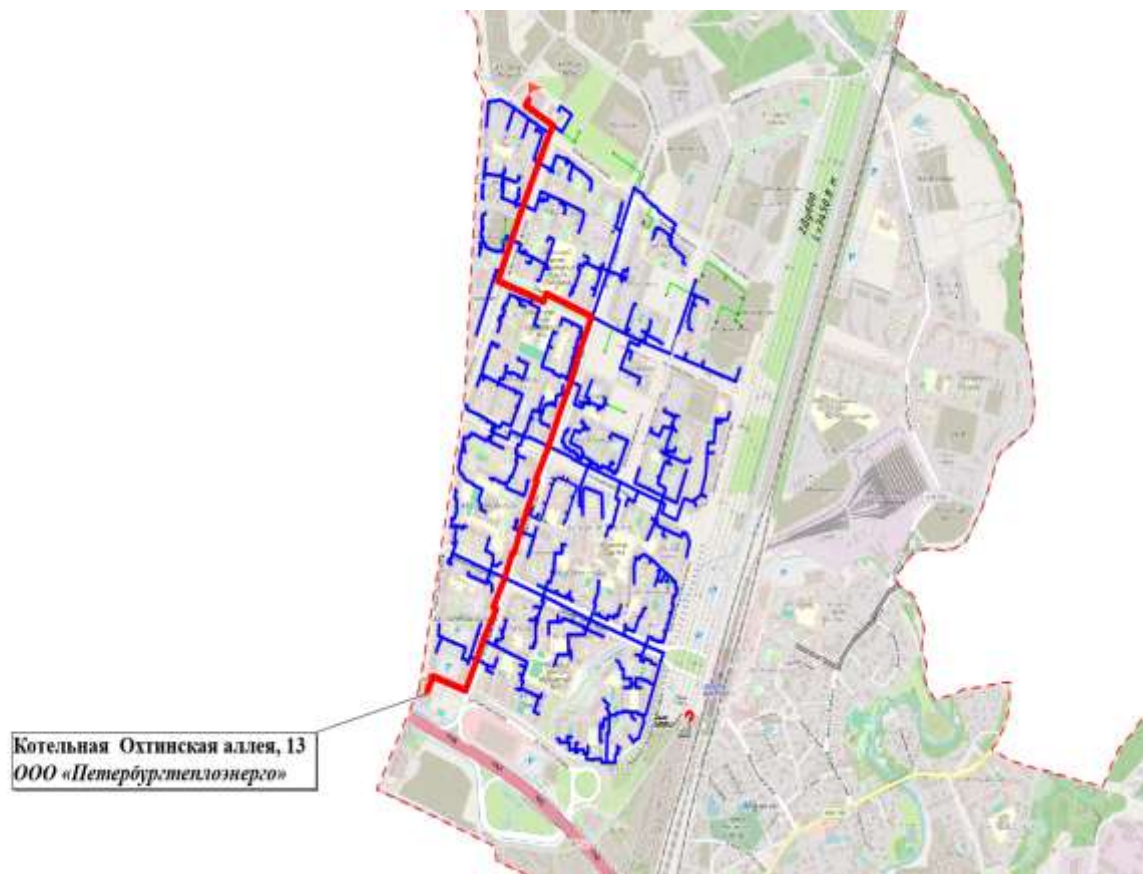


Рисунок 25. Путь для построения пьезометрического графика от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» до перспективного потребителя Отделение полиции

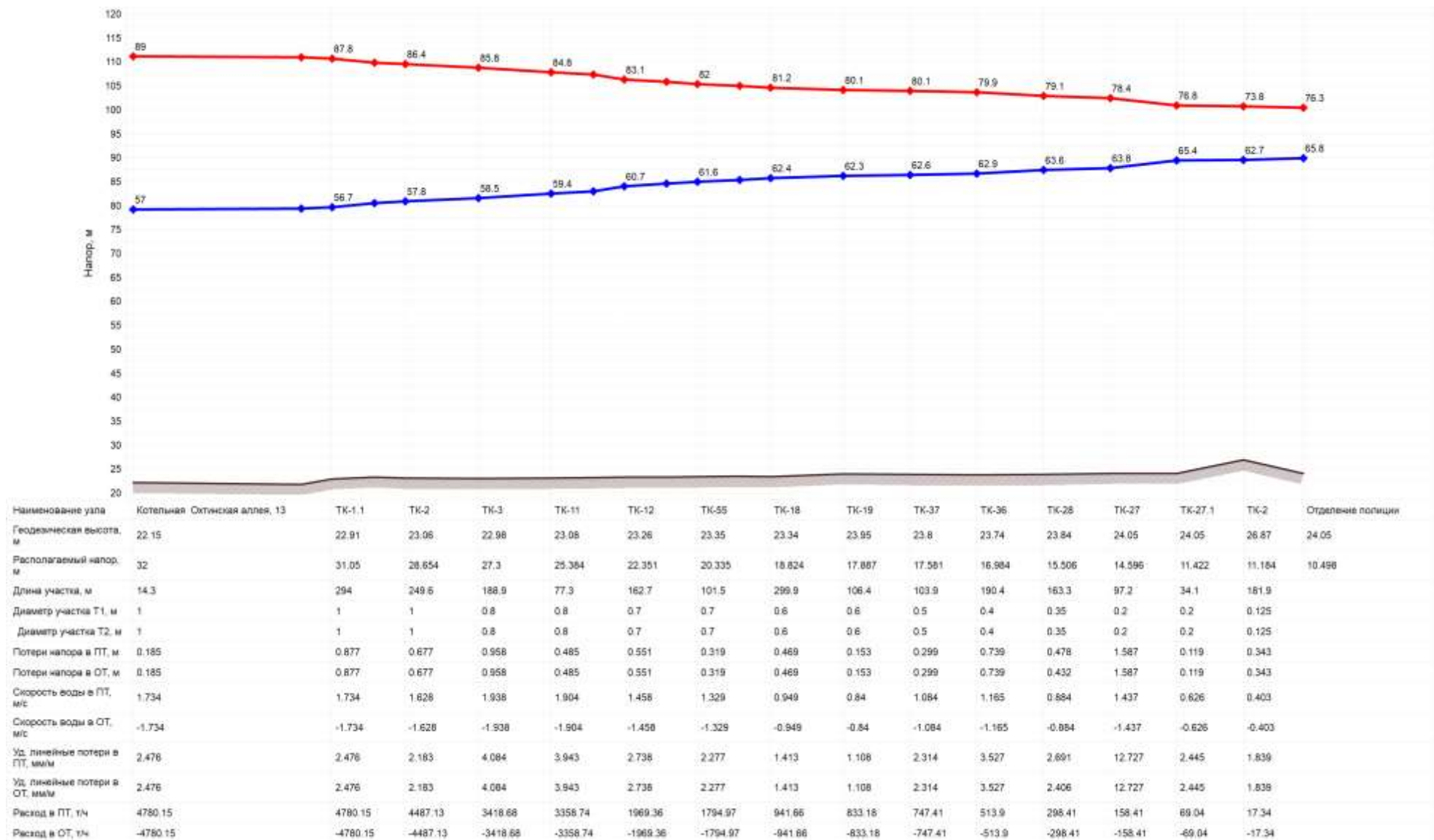


Рисунок 26. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» до перспективного потребителя Отделение полиции

Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» Екатерининская 32, стр.1

На рисунках 27 – 28 представлен путь для построения пьезометрического графика от котельной до перспективных потребителей и пьезометрический график, отображающие результаты расчетов гидравлических режимов существующих тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой.

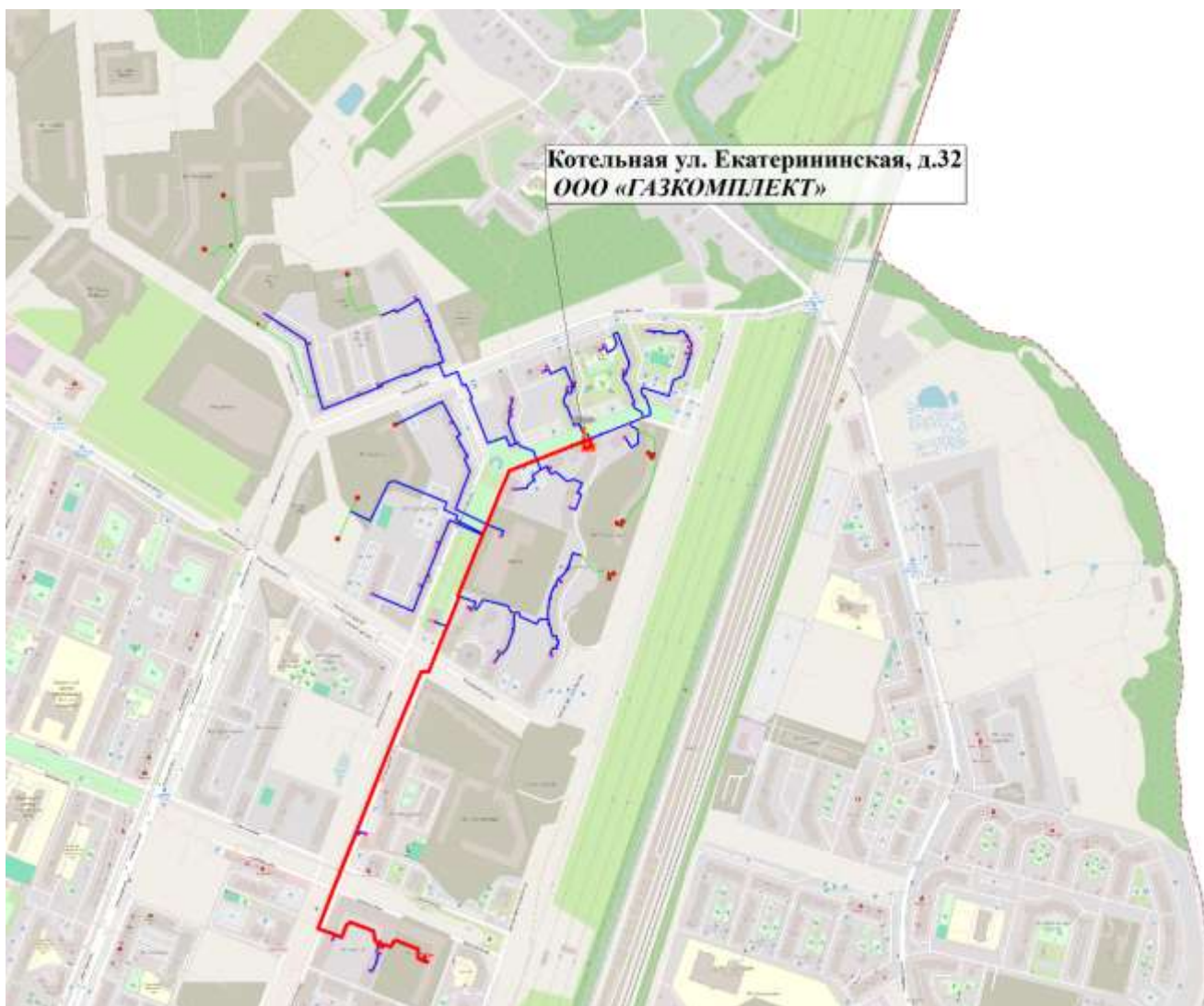


Рисунок 27. Путь для построения пьезометрического графика от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» Екатерининская 32, стр.1 до перспективного потребителя



Рисунок 28. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» Екатерининская 32, стр.1 до перспективного потребителя

Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д. 7

На рисунках 29 – 30 представлен путь для построения пьезометрического графика от котельной до перспективных потребителей и пьезометрический график, отображающие результаты расчетов гидравлических режимов существующих тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой.

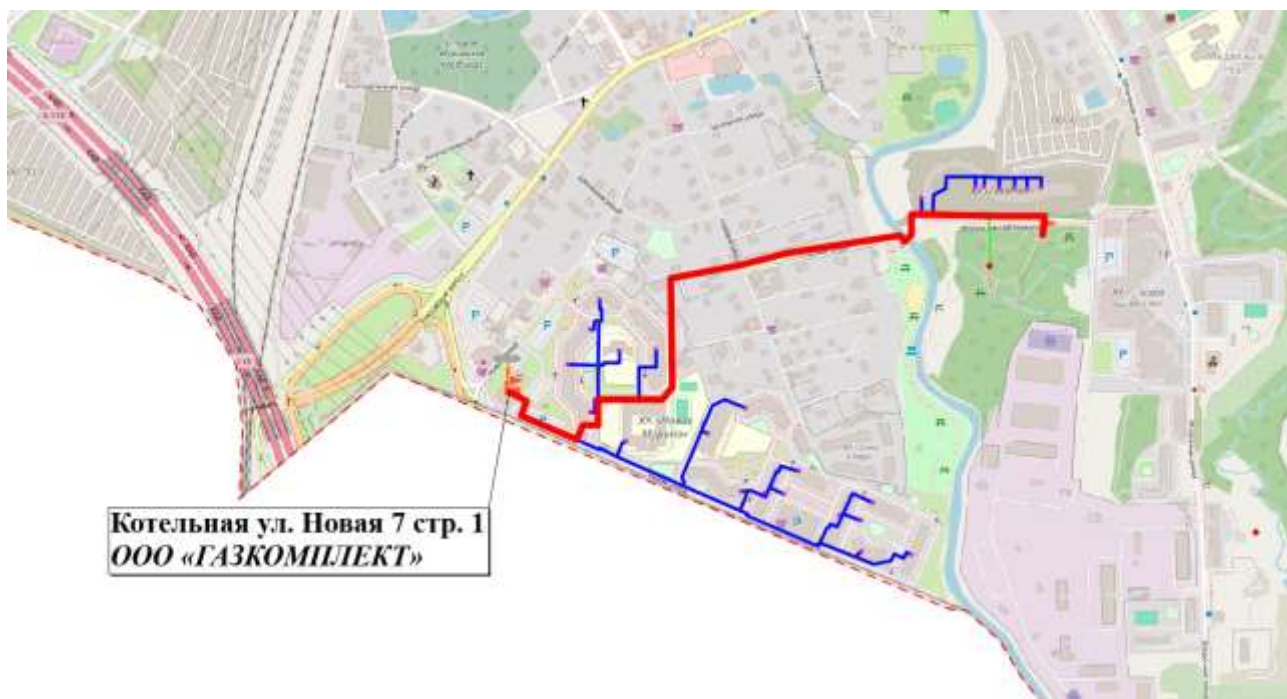


Рисунок 29. Путь для построения пьезометрического графика от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д. 7 до перспективного потребителя ДОУ на 260 мест

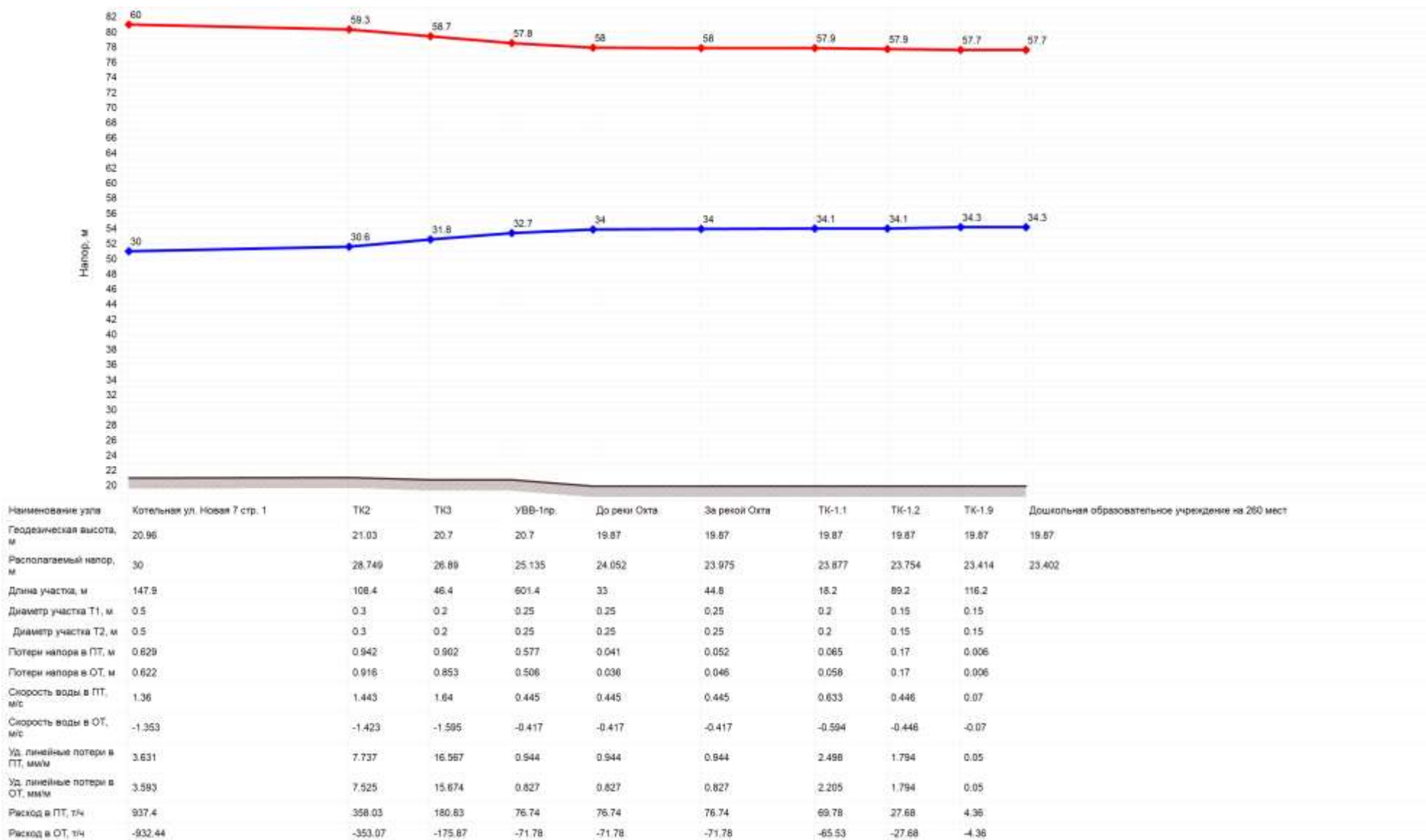


Рисунок 30. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д. 7 до перспективного потребителя ДООУ на 260 мест

Котельная №1 (ООО «ЕТК»)

На рисунках 31 – 32 представлен путь для построения пьезометрического графика от котельной до перспективных потребителей и пьезометрический график, отображающие результаты расчетов гидравлических режимов перспективных тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой.



Рисунок 31. Путь для построения пьезометрического графика от котельной №1 (ООО «ЕТК») до перспективного потребителя

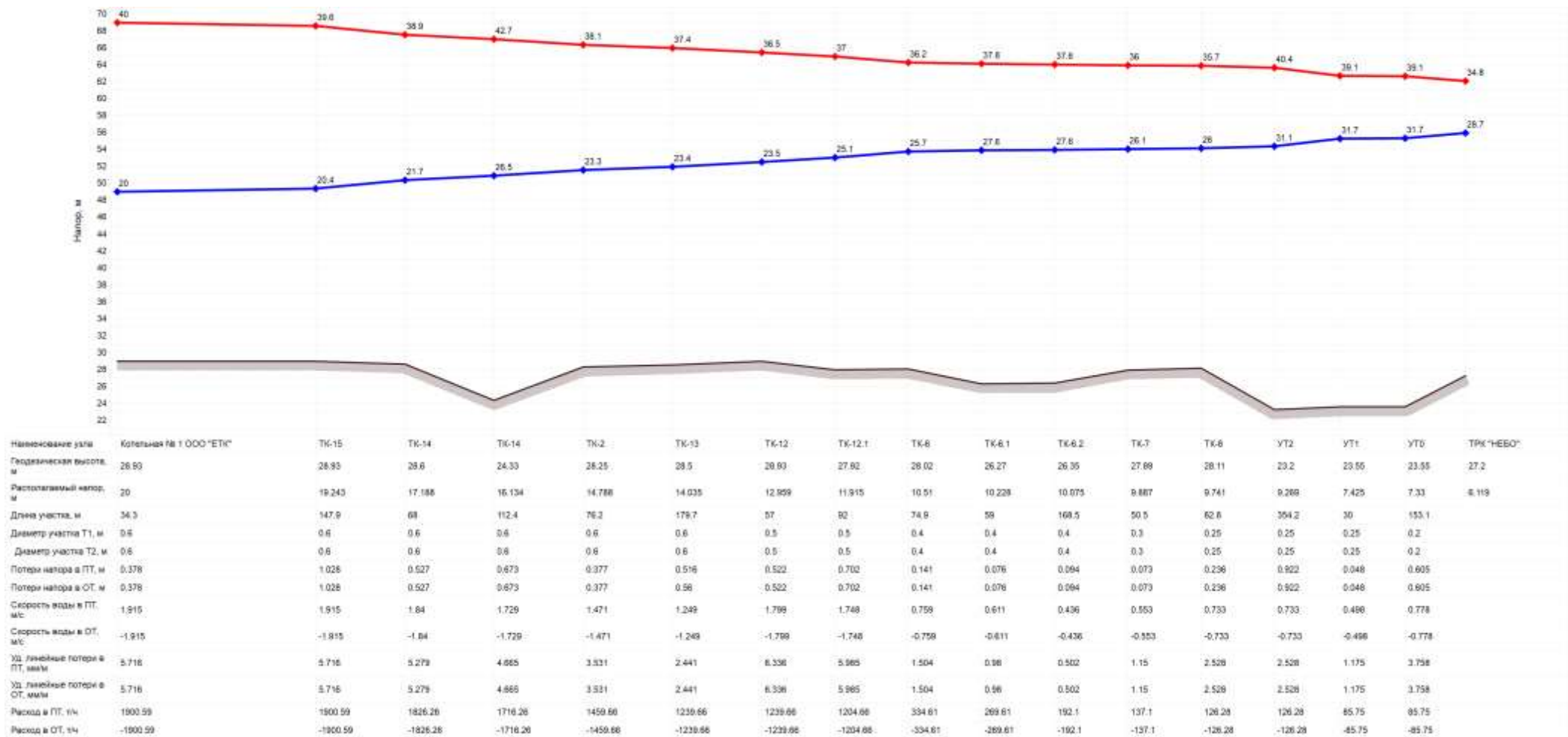


Рисунок 32. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной №1 (ООО «ЕТК») до перспективного потребителя

Котельная №2 (ООО «ЕТК»)

На рисунках 33 – 34 представлен путь для построения пьезометрического графика от котельной до перспективных потребителей и пьезометрический график, отображающие результаты расчетов гидравлических режимов перспективных тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой.

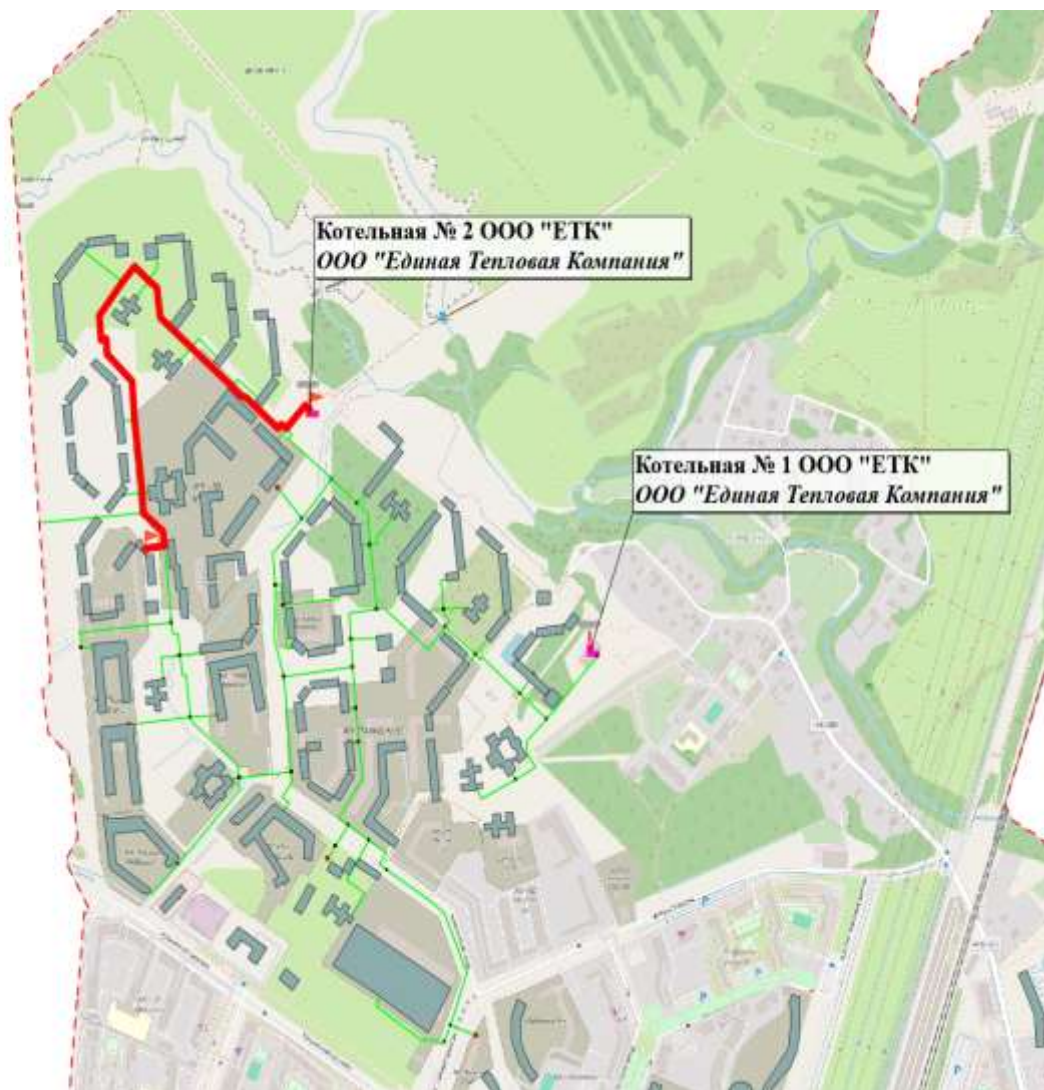


Рисунок 33. Путь для построения пьезометрического графика от котельной №2 (ООО «ЕТК») до перспективного потребителя

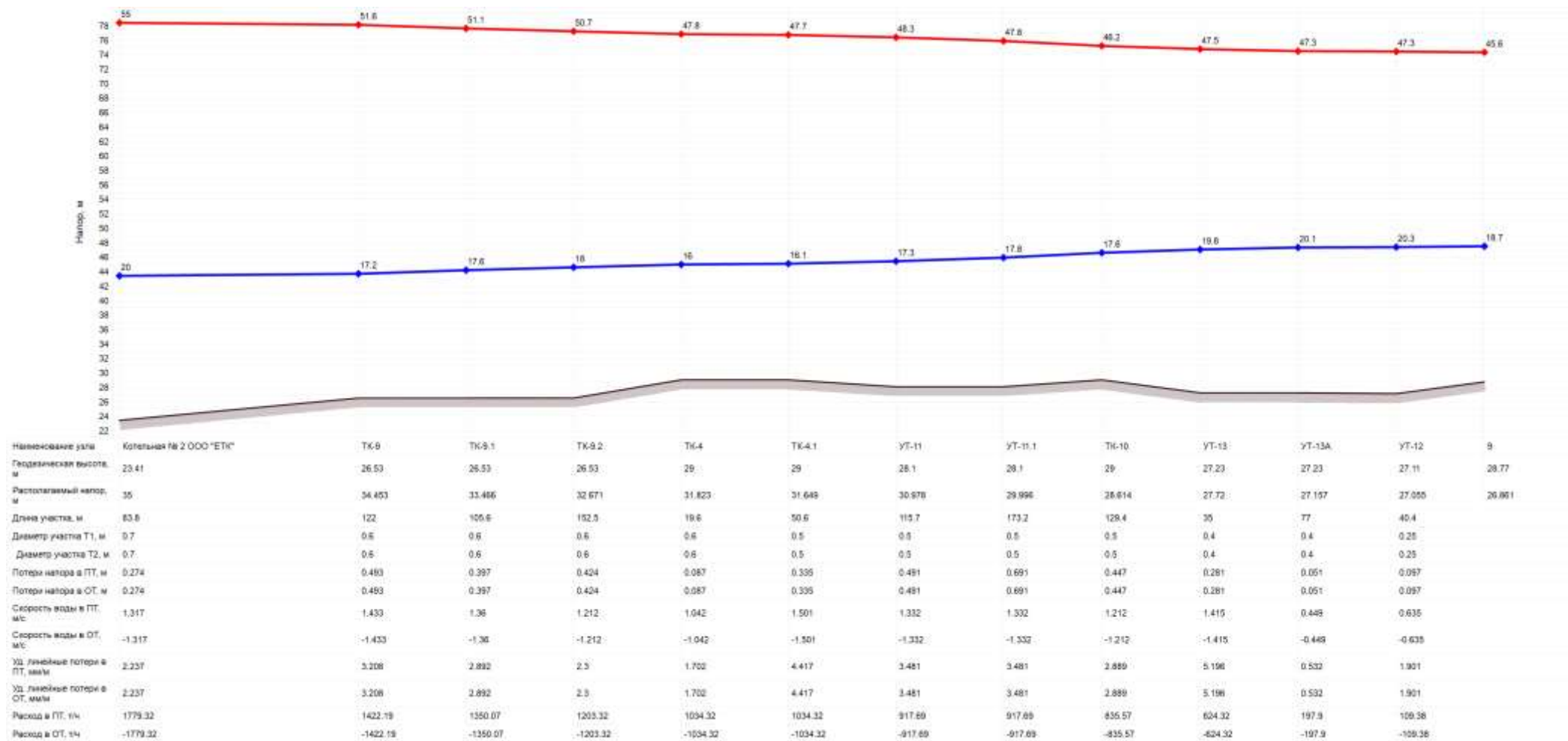


Рисунок 34. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной №2 (ООО «ЕТК») до перспективного потребителя

БМК-1 (ТК «Мурино»)

На рисунках ниже представлен путь для построения пьезометрического графика от котельной до перспективных потребителей и пьезометрический график, отображающие результаты расчетов гидравлических режимов перспективных тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой.



Рисунок 35. Путь для построения пьезометрического графика от БМК-1 (ТК «Мурино») до перспективного потребителя



Рисунок 36. Пьезометрический график участка тепловой сети от БМК-1 (ТК «Мурино») до перспективного потребителя

БМК-2 (ТК «Мурино»)

На рисунках ниже представлен путь для построения пьезометрического графика от котельной до перспективных потребителей и пьезометрический график, отображающие результаты расчетов гидравлических режимов перспективных тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой.

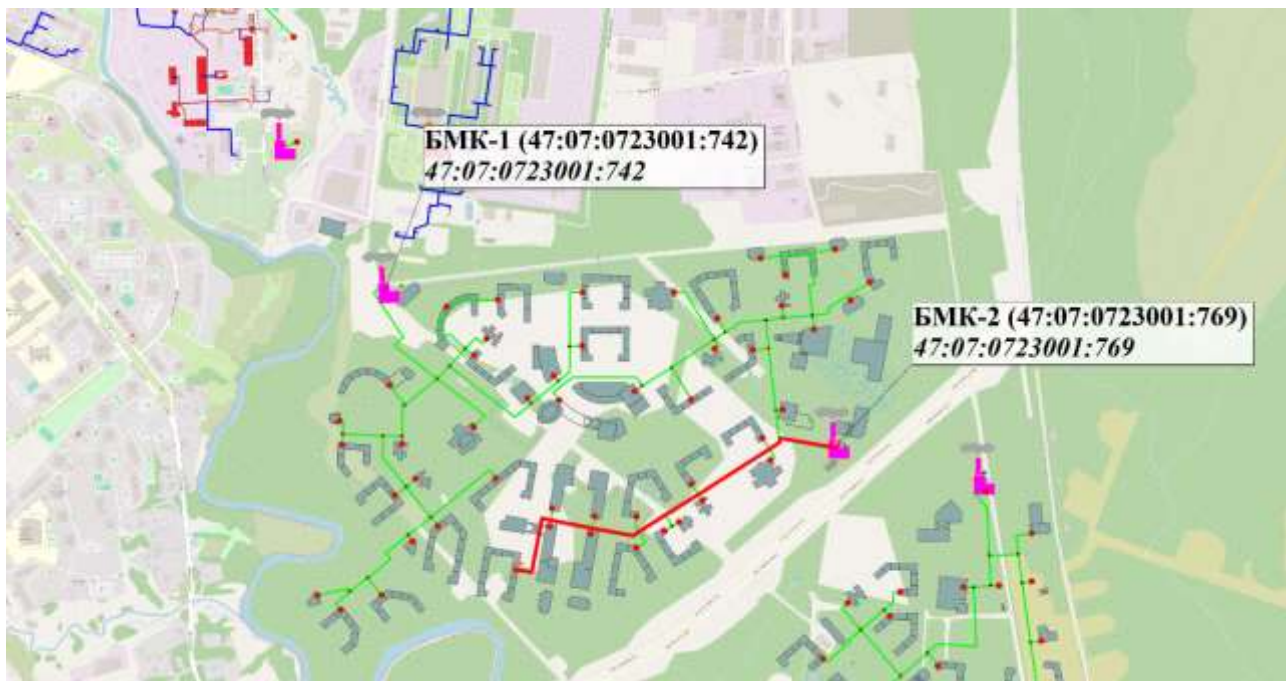


Рисунок 37. Путь для построения пьезометрического графика от БМК-2 (ТК «Мурино») до перспективного потребителя

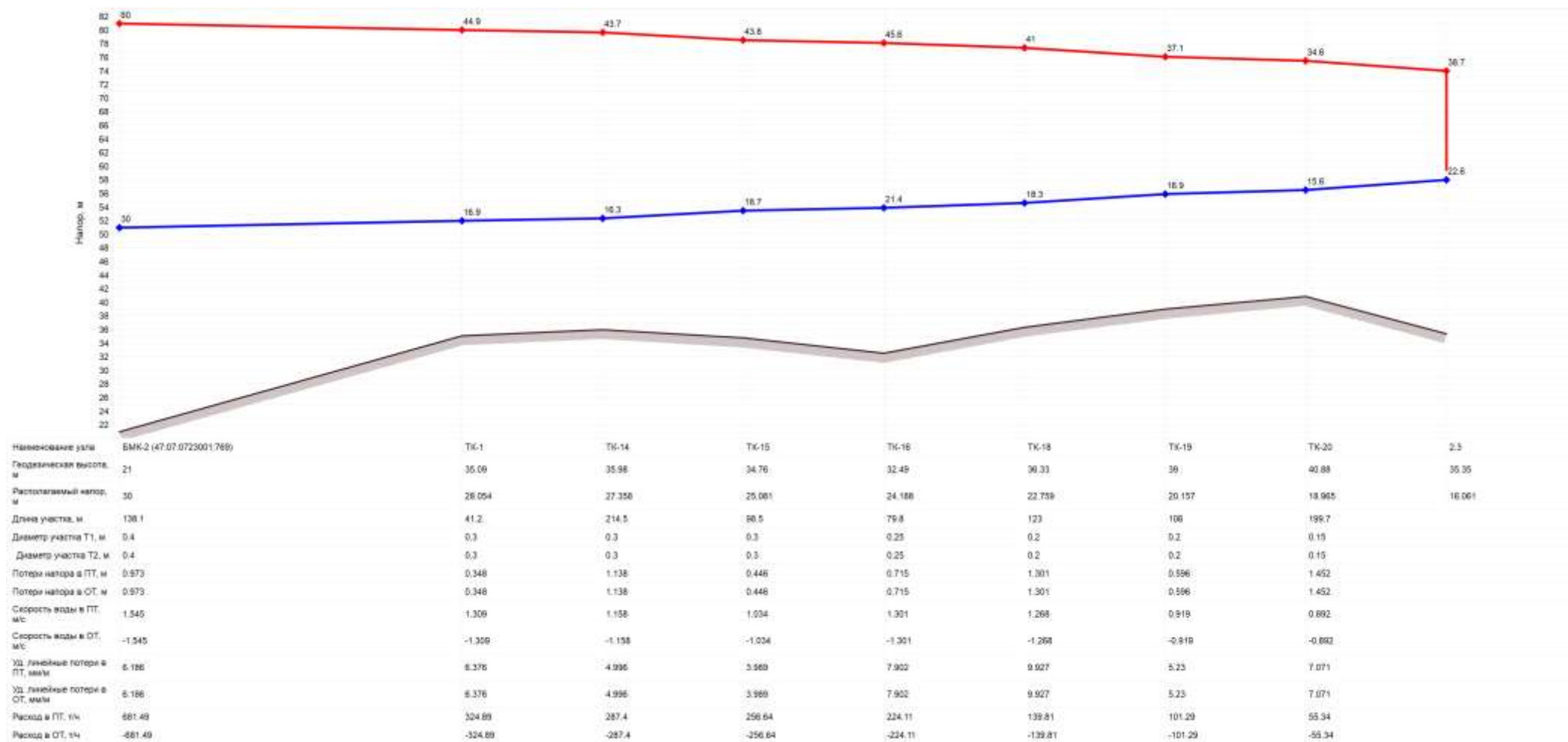


Рисунок 38. Пьезометрический график участка тепловой сети от БМК-2 (ТК «Мурино») до перспективного потребителя

По результатам расчета гидравлических режимов существующих тепловых сетей с учетом присоединения перспективной тепловой нагрузки сделан следующий вывод: как видно из представленных выше пьезометрических графиков, тепловые сети от котельных способны обеспечить подачу расчетного расхода теплоносителя с учетом подключения новых потребителей.

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

Значения резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки потребителей в зоне действия источников тепловой энергии представлены в таблице 17.

По результатам анализа существующего положения на БМК Лаврики д.34 ООО «НВА» уже наблюдается дефицит тепловой мощности 0,41 Гкал/ч. Таким образом, на котельной необходимы мероприятия по устранению дефицита тепловой мощности.

На котельной МБУ «СРТ» также наблюдается дефицит тепловой мощности при выводе самого мощного котла и составляет 0,28 Гкал/ч. Существующая тепловая мощность котельной МБУ «СРТ» не позволит обеспечить тепловую нагрузку потребителей при расчетной температуре наружного воздуха не ниже (-24 °С). В связи с этим, требуется замена котельного оборудования.

Анализ данных таблицы показывает, что дефицит тепловой мощности ожидается в зоне действия котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская д.32, стр.1. В связи с выявленным дефицитом тепловой мощности после 2026 года в зоне действия котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская д.32, стр.1 при разработке мероприятий по развитию систем теплоснабжения Муринского городского поселения следует рассмотреть установку дополнительного котла для ликвидации дефицита тепловой мощности.

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «МУРИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

Основанием для разработки и актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования «Муринское городское поселение» до 2030 г. является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ "О теплоснабжении", направленный на обеспечение устойчивого и надежного теплоснабжения потребителей.

В составе Схемы теплоснабжения предлагаются решения по повышению эффективности снабжения городского поселения тепловой энергией, рационального распределения тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии, разрабатываются мероприятия по повышению надежности систем теплоснабжения, реконструкции тепловых сетей, а также решается вопрос об обеспечении тепловой энергией перспективной застройки, определяются условия организации централизованного теплоснабжения и теплоснабжения с помощью индивидуальных источников, вносится предложение по определению единой теплоснабжающей организации и зоны ее действия. В составе обосновывающих материалов проведен технико-экономический анализ предлагаемых проектных решений, определена ориентировочная стоимость мероприятий и даны предложения по источникам инвестирования данных мероприятий.

Согласно проекту планировки территории (Постановление №200 от 24.07.2014г. Администрации МО «Муринское городское поселение») в целях обеспечения тепловой энергией вновь строящегося квартала жилой и социальной застройки в д. Лаврики, предусмотрено строительство 2-х котельных на земельных участках с кадастровыми номерами 47:07:0722001:13158 (котельная №1) и 47:07:0722001:4104 (котельная №2).

Работы по проектированию и строительству данных источников будет осуществлять ООО «ЕТК». Планируемый срок ввода второй очереди в эксплуатацию котельной №1 – 31 августа 2025 года, строительство котельной №2 – 3 квартал 2026 года. Установленная мощность каждой котельной составит 81 МВт (69,5 Гкал/ч).

Согласно изменениям внесенным в Генеральный план Муринского ГП №907 от 11.12.2023, а также проекту планировки и проекту межевания территории, включающей южную часть г. Мурино в целях обеспечения тепловой энергией застраиваемой территории (предлагается организация пятнадцати многофункциональных кварталов, в том числе в севернее проектируемой автомобильной дороги «Обход Мурино и Новое Девяткино в створе Пискаревского

проспекта» - 7 кварталов, южнее проектируемой автомобильной дороги «Обход Мурино и Новое Девяткино в створе Пискаревского проспекта» - 8 кварталов) планируется строительство новых источников теплоснабжения – 4 блочно-модульных котельных с организацией двухконтурной схемы теплоснабжения от котельных с замкнутым первым контуром и теплообменниками в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) для отопления проектируемой застройки и подготовки горячей воды.

Для покрытия тепловых нагрузок проектируемой жилой и общественно-деловой застройки, а также объектов социальной инфраструктуры, проектом предусматривается строительство четырех отдельно стоящих квартальных блок-модульных газовых котельных:

- БМК – 1 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:742), установленной мощностью 30 МВт, планируемый срок строительства – 2025-2026 год;
- БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:769), установленной мощностью 70 МВт, планируемый срок строительства – 2029 год;
- БМК – 3 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:933), установленной мощностью 40 МВт, планируемый срок строительства – 2033 год;
- БМК – 4 (кад. номер земельного участка 47:07:0940001:1369), установленной мощностью 48 МВт, планируемый срок строительства – 2037 год;

Общая перспективная тепловая нагрузка застраиваемой территории составит 153,4 Гкал, распределение тепловых нагрузок по источникам представлено ниже:

- БМК –1 – 21,5 Гкал/ч (2025-2026 г.);
- БМК –2 – 57,4 Гкал/ч (2026-2035 гг.);
- БМК – 3– 33,9 Гкал/ч (2029 – 2032 гг.);
- БМК – 4– 40,6 Гкал/ч (2029 – 2032 гг.).

Работы по проектированию и строительству данных источников будут осуществлять ООО «ТК «Мурино».

Также перспективной зоной развития территории МО «Муринское городское поселение», не обеспеченной источниками тепловой энергии, является территория транспортно-пересадочного узла «Девяткино», определенная проектом планировки и межевания территории, утвержденным Распоряжением Правительства Ленинградской области от 22 июля 2019 года №483-р (далее – территория ТПУ «Девяткино»).

Перспективная нагрузка потребителей территории ТПУ «Девяткино», согласно утвержденному проекту планировки и межевания территории, составляет 50,72 Гкал/ч.

Проектом планировки и межевания территории ТПУ «Девяткино» предусматривается очередность строительства объектов:

1-ая очередь - строительство междугородного автовокзала «Северный» в составе ТПУ «Девяткино», мест остановок автобусов и коммерческого объекта (торговый центр). Подключаемая нагрузка 0,57 Гкал/ч.

2-ая очередь - строительство делового центра (бизнес-центр), открытой автостоянки, отдельно стоящих многоуровневых паркингов на 2700 машино-мест и 1000 машино-мест, мастерской для ремонта и обслуживания автомобилей и прочих объектов придорожного сервиса и наземного сооружения для трамвайного сообщения — 2030 год. Подключаемая нагрузка 50,15 Гкал/ч. Общая тепловая нагрузка объекта составит 50,72 Гкал/ч.

Схемой теплоснабжения предлагается рассмотрение двух вариантов подключения потребителей 2 –ой очереди капитального строительства на территории ТПУ «Девяткино» - от новой БМК либо от тепломагистрали «Суздальская» Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1».

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение» (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утверждённых в установленном порядке схемах теплоснабжения)

В настоящей актуализации схемы теплоснабжения рассмотрены два варианта развития централизованной системы теплоснабжения МО Муринского городского поселения, отличающиеся друг от друга мероприятиями по подключении 2-ой очереди ТПУ «Девяткино».

В качестве вариантов развития системы теплоснабжения 2-ой очереди ТПУ «Девяткино» рассматривается:

Строительство тепловых сетей в целях подключения потребителей 2-ой очереди территории ТПУ «Девяткино» от тепломагистрали Суздальская АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1». Вариант подключения территории ТПУ «Девяткино» представлен на рисунке 39.



Рисунок 39. Вариант подключения 2-ой очереди ТПУ «Девяткино» от тепломагистрали Суздальская Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»

– Строительство источника тепловой энергии для обеспечения потребителей территории 2-ой очереди ТПУ «Девяткино». Участок под строительство источника тепловой энергии требует согласования соответствующих органов управления, исходя из расположения линий электропередач в границах проектируемой капитальной застройки.

Вне зависимости от выбранного варианта на источниках Муринского городского поселения запланированы следующие мероприятия:

Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»

- Дооборудование ИТСО объекта ТЭК по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, Муринское г.п., г. Мурино, Охтинская аллея стр. 13;
- Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ);
- Модернизация здания в части усиления остекленных конструкций котельной.

БМК Лаврики д.34 ООО «НВА»

- Установка дополнительного котлоагрегата Logano SK745 тепловой мощностью 1,2 Гкал/ч.

Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр. 1

Для обеспечения перспективных нагрузок в зоне теплоснабжения котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр. 1, предлагается установка дополнительного котла установленной мощностью - 15 МВт (в 2026 г.).

Более подробно мероприятия изложены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Муринское городское поселение».

Развитие тепловых сетей МО «Муринское городское поселение» включает в себя реализацию следующих проектов:

- проведение перекладки тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей при необходимости с изменением диаметров трубопроводов по данным гидравлических расчётов;

– проведение перекладки трубопроводов участков тепловых сетей, выработавших свой эксплуатационных ресурс работы (не попавших под мероприятия по перекладкам для обеспечения надёжности);

– осуществление строительства новых трубопроводов тепловых сетей для подключения перспективных потребителей.

Прокладка тепловых сетей будет осуществляются с использованием современных видов тепловой изоляции, преимущественно, бесканальным способом.

Более подробно мероприятия, направленные на достижение значений нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям и обеспечения нормативной надежности, отражены в Главе 8 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»

Оценка стоимости мероприятий по строительству источников теплоснабжения и тепловых сетей выполняться по укрупненным нормативам цены строительства в соответствии с требованиями методических указаний по разработке схем теплоснабжения.

Оценка стоимости теплоснабжения потребителей для каждого варианта подключения ТПУ «Девяткино» представлена в таблицах ниже:

Таблица 19. Результаты оценки стоимости для 1 варианта развития системы теплоснабжения Муринского городского поселения

Наименование мероприятия	Стоимость мероприятий, тыс. руб в ценах 2025 года
Строительство тепловой сети Ду 600 мм протяженностью 3586 м от тепломагистрали Суздальская АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» в целях подключения потребителей 2-ой очереди территории ТПУ «Девяткино»	366041,62
Итого	366041,62

Таблица 20. Результаты оценки стоимости для 2 варианта развития системы теплоснабжения Муринского городского поселения

Наименование мероприятия	Стоимость мероприятий, тыс. руб в ценах 2025 года
Строительство источника теплоснабжения (БМК) мощностью 65 МВт в целях подключения 2-ой очереди на территории ТПУ «Девяткино»	412972,56
Строительство тепловых Ду 500 мм для подключения потребителей 2-ой очереди на территории ТПУ «Девяткино» протяженностью 250 м	25555,85
Итого	438528,41

Стоимость организации теплоснабжения 2-ой очереди капитального строительства на территории ТПУ «Девяткино при реализации 1 варианта ниже на **72 486,79** тыс. рублей.

Вариант подключения потребителей 2-ой очереди капитального строительства на территории ТПУ «Девяткино» от тепловых сетей АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» представлен в Документации по планировке территории в целях размещения объекта регионального значения «Транспортно-пересадочный узел «Девяткино» (состав транспортно-пересадочного узла: станция метрополитена, железнодорожная станция, автовокзал междугородных и международных сообщений («Северный»), перехватывающая парковка, зона посадки-высадки наземного транспорта, общественно- деловая зона, торговый комплекс, объекты коммерческого назначения).

Информация о строительстве нового источника теплоснабжения для подключения потребителей территории ТПУ «Девяткино» в документах территориального планирования (Проекты планировки и межевания территории, Генеральный план поселения) отсутствует.

Реализация данного подключения сопряжена с необходимостью дополнительных мероприятий на Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» и котельной «Парнас», находящейся на балансе АО «ТЭК СПб». Возможность и условия выполнения этих мероприятий на настоящий момент не согласованы между ПАО «ТГК-1» и АО «ТЭК СПб».

Исходя из представлено выше, схемой теплоснабжения 1 вариант развития системы теплоснабжения Муринского городского поселения выбран как приоритетный.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение» на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

На основании анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, выполненных в Главе 14 «Ценовые (тарифные) последствия» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Муринского городского поселения, по показателям:

- затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии,

можно сделать вывод о том, что наиболее целесообразным сценарием перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования Муринского городского поселения является Вариант 1.

Данный вариант позволяет обеспечить:

- снижение затрат на собственные нужды при производстве тепловой энергии по ряду источников;
- меньший рост тарифа при реализации мероприятий (снизить денежную нагрузку для населения).

Информация по тарифно-балансовой расчетной модели теплоснабжения согласно 1 варианту представлена в таблицах ниже.

Таблица 21. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	766,03	720,84	736,74	736,74	738,14	738,14
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	10,19	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	972,10	932,10	948,00	948,00	949,40	949,40
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	90,42	26,09	26,70	26,70	26,77	26,77
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	881,68	906,01	921,30	921,30	922,63	922,63
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	1 361 002,73	1 537 159,39	1 691 049,39	1 794 255,93	1 906 059,72	2 022 814,93
2.1	Топливо	тыс. руб.	814 588,42	919 938,25	1 015 165,99	1 085 495,33	1 162 461,36	1 243 041,40
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	117,96	120,64	122,31	122,31	122,49	122,49
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	792 198,97	896 337,46	990 614,68	1 059 957,70	1 135 897,79	1 215 410,64
	Объем	млн. м3	100,37	102,68	104,11	104,11	104,27	104,27
	Цена	руб/тыс. м3	7 892,96	8 729,61	9 515,28	10 181,35	10 894,04	11 656,62
2.1.7	Дизельное топливо	тыс. руб.	768,23	812,01	850,99	889,29	929,30	971,12
	Объем	тыс. т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Цена	руб/т	70 596,01	74 619,98	78 201,74	81 720,82	85 398,26	89 241,18
2.1.8	Сжиженный газ	тыс. руб.	21 621,23	22 788,77	23 700,32	24 648,34	25 634,27	26 659,64
	Объем	тыс. м3	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	Цена	руб/м3	29 255,00	30 834,77	32 068,16	33 350,89	34 684,92	36 072,32
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	546 414,31	617 221,14	675 883,40	708 760,60	743 598,35	779 773,53
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	156 060,27	180 091,54	199 795,71	209 585,70	220 172,79	230 961,25
	Объем	тыс. кВтч	17 022,11	17 491,80	17 787,00	17 787,00	17 812,67	17 812,67
	Тариф	руб/кВтч	9,17	10,30	11,23	11,78	12,36	12,97
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	20 139,27	21 564,16	22 827,14	23 740,22	24 725,47	25 714,49
	Объем	тыс. м3	343,97	353,46	359,42	359,42	359,94	359,94
	Тариф	руб/м3	58,55	61,01	63,51	66,05	68,69	71,44
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	3 494,08	3 741,30	3 960,42	4 118,84	4 289,77	4 461,36
	Объем	тыс. м3	47,29	48,60	49,42	49,42	49,49	49,49
	Тариф	руб/м3	73,88	76,98	80,14	83,35	86,68	90,15
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	366 720,69	411 824,14	449 300,13	471 315,84	494 410,32	518 636,42
	Объем	тыс. Гкал	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26
	Тариф	руб/Гкал	1 695,73	1 904,30	2 077,59	2 179,39	2 286,18	2 398,21
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	825 282,86	861 149,65	886 639,68	912 884,22	939 905,59	977 501,81
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	55 029,32	57 420,89	59 120,55	60 870,52	62 672,29	65 179,18
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	219 591,32	229 134,76	235 917,15	242 900,30	250 090,14	260 093,75
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	459 209,16	479 166,39	493 349,71	507 952,86	522 988,27	543 907,80

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	37 190,45	38 806,75	39 955,43	41 138,11	42 355,80	44 050,03
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	39 936,49	41 672,13	42 905,62	44 175,63	45 483,23	47 302,56
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	572,88	597,77	615,47	633,69	652,44	678,54
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	7,38	7,70	7,93	8,16	8,40	8,74
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	1 320,00	1 377,37	1 418,14	1 460,11	1 503,33	1 563,47
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	12 425,87	12 965,90	13 349,69	13 744,84	14 151,69	14 717,76
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	570 352,32	585 246,80	612 474,80	633 441,14	639 085,64	646 721,15
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	41 505,95	43 249,20	45 022,42	46 823,31	48 696,25	50 644,10
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	37 411,28	38 716,68	42 507,35	44 309,16	42 176,69	40 042,70
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	37 284,51	38 587,98	42 377,14	44 177,39	42 043,28	39 907,60
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22
4.3.3	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	60,83	60,83	60,83	60,83	60,83	60,83
4.3.4	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	35,73	37,65	39,16	40,73	42,36	44,05
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	136 901,59	142 839,50	147 067,55	151 420,75	155 902,80	162 138,91
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	326 126,13	332 559,38	348 064,79	359 669,80	359 741,81	359 813,82
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	27 687,44	27 132,53	29 011,47	30 379,40	31 693,23	33 166,38
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	569 632,39	584 534,94	611 712,74	632 643,15	638 253,14	645 849,96
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	719,93	711,86	762,06	797,99	832,50	871,20
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	78 084,26	81 918,90	85 612,82	88 489,55	90 684,52	93 514,58
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	2 879,72	2 847,42	3 048,24	3 191,97	3 330,01	3 484,79
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	2 879,72	2 847,42	3 048,24	3 191,97	3 330,01	3 484,79
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	-232 113,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	2 605 488,35	3 068 322,16	3 278 824,93	3 432 262,80	3 579 065,47	3 744 037,27
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	2 955,14	3 386,64	3 558,92	3 725,47	3 879,21	4 058,02
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 955,14	3 318,63	3 620,63	3 798,04	3 984,14	4 179,36

*Показатель НВВ представлен без учета теплоносителя

Таблица 22. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	29,86	40,80	40,80	40,80	40,80	40,80
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,39	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	29,48	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	28,34	39,13	39,13	39,13	39,13	39,13
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	50 414,51	76 608,94	83 484,01	88 873,24	94 617,65	100 741,05
2.1	Топливо	тыс. руб.	37 761,49	57 049,84	62 184,33	66 537,23	71 194,84	76 178,48
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	4,57	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	37 761,49	57 049,84	62 184,33	66 537,23	71 194,84	76 178,48
	Объем	млн. м3	4,04	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
	Цена	руб/тыс. м3	9 344,59	10 335,12	11 265,28	12 053,85	12 897,62	13 800,45
2.1.7	Дизельное топливо	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Цена	руб/т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.8	Сжиженный газ	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Цена	руб/м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	12 653,02	19 559,10	21 299,68	22 336,01	23 422,82	24 562,57
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	12 106,88	18 773,32	20 481,69	21 485,29	22 538,07	23 642,44
	Объем	тыс. кВтч	807,06	1 114,39	1 114,39	1 114,39	1 114,39	1 114,39
	Тариф	руб/кВтч	15,00	16,85	18,38	19,28	20,22	21,22
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	250,95	361,06	375,87	390,90	406,54	422,80
	Объем	тыс. м3	3,79	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24
	Тариф	руб/м3	66,13	68,91	71,73	74,60	77,59	80,69
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	295,19	424,72	442,13	459,81	478,21	497,34
	Объем	тыс. м3	3,79	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24
	Тариф	руб/м3	77,79	81,06	84,38	87,76	91,27	94,92
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	13 877,22	14 626,59	15 059,54	15 505,30	15 964,26	16 436,80
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	67,28	70,91	73,01	75,17	77,40	79,69
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	599,37	631,74	650,44	669,69	689,51	709,92

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	8 494,53	8 953,23	9 218,25	9 491,11	9 772,05	10 061,30
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	539,08	568,19	585,01	602,33	620,15	638,51
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	15,01	15,82	16,29	16,77	17,27	17,78
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	4 161,95	4 386,70	4 516,54	4 650,23	4 787,88	4 929,60
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	5 523,02	6 805,15	7 988,14	9 192,92	10 430,05	11 703,15
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	1 587,54	1 587,54	1 587,54	1 587,54	1 587,54	1 587,54
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	1 006,05	1 439,88	1 828,44	2 213,30	2 597,80	2 982,72
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	1 006,05	1 439,88	1 828,44	2 213,30	2 597,80	2 982,72
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	181,01	190,78	196,43	202,25	208,23	214,40
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	2 748,42	3 586,95	4 375,73	5 189,83	6 036,48	6 918,49
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	5 523,02	6 805,15	7 988,14	9 192,92	10 430,05	11 703,15
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	1 602,66	2 049,54	2 217,37	2 351,71	2 490,86	2 635,13
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	71 417,41	100 090,22	108 749,06	115 923,17	123 502,81	131 516,12
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	2 520,13	2 557,89	2 779,17	2 962,51	3 156,22	3 361,00
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 520,13	2 830,11	3 087,65	3 238,94	3 397,65	3 564,13

Таблица 23. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	43,85	54,18	54,18	54,18	54,18	54,18
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,64	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	43,21	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,00	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	43,21	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	52 895,94	68 730,77	74 893,59	79 991,27	85 438,86	91 260,51
2.1	Топливо	тыс. руб.	47 694,29	62 618,70	68 254,39	73 032,19	78 144,45	83 614,56
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	6,94	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	47 694,29	62 618,70	68 254,39	73 032,19	78 144,45	83 614,56
	Объем	млн. м3	6,07	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20
	Цена	руб/тыс. м3	7 863,51	8 697,04	9 479,78	10 143,36	10 853,40	11 613,13
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	5 201,65	6 112,07	6 639,21	6 959,08	7 294,41	7 645,95
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	4 672,40	5 530,78	6 034,08	6 329,75	6 639,91	6 965,26
	Объем	тыс. кВтч	568,30	599,02	599,02	599,02	599,02	599,02
	Тариф	руб/кВтч	8,22	9,23	10,07	10,57	11,08	11,63
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	255,48	280,60	292,11	303,79	315,94	328,58
	Объем	тыс. м3	4,00	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22
	Тариф	руб/м3	63,87	66,55	69,28	72,05	74,93	77,93
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	273,77	300,69	313,02	325,54	338,56	352,10
	Объем	тыс. м3	4,28	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
	Тариф	руб/м3	63,97	66,66	69,39	72,17	75,05	78,05
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	11 158,63	11 761,19	12 109,32	12 467,76	12 836,80	13 350,28
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	9,15	9,65	9,93	10,23	10,53	10,95
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	788,56	831,14	855,74	881,07	907,15	943,44
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	1 838,63	1 937,92	1 995,28	2 054,34	2 115,15	2 199,75
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	4 309,69	4 542,42	4 676,87	4 815,31	4 957,84	5 156,15
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	495,26	522,01	537,46	553,37	569,75	592,54
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	14,34	15,11	15,56	16,02	16,50	17,16

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	3 702,99	3 902,95	4 018,47	4 137,42	4 259,89	4 430,28
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	14 380,95	13 378,66	15 592,46	15 524,66	15 457,44	15 397,46
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	1 576,46	1 527,76	2 021,77	1 935,48	1 849,22	1 762,99
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	1 561,61	1 512,11	2 005,50	1 918,56	1 831,62	1 744,67
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.3	транспортный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.4	водный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.5	налог, уплачиваемый в связи с применением УСН	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.7	прочие налоги	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.8	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	14,85	15,65	16,28	16,93	17,61	18,31
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	555,27	585,25	602,57	620,41	638,77	664,33
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	11 250,00	11 250,00	12 951,84	12 951,84	12 951,84	12 951,84
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	999,22	1 053,18	1 095,30	1 139,12	1 184,68	1 232,07
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	14 380,95	13 378,66	15 592,46	15 524,66	15 457,44	15 397,46
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	1 537,06	1 562,60	1 717,05	1 747,58	1 779,43	1 819,68
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	-3 356,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	76 616,53	95 433,23	104 312,43	109 731,27	115 512,54	121 827,93
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	1 772,97	2 095,13	2 290,06	2 409,03	2 535,95	2 674,60
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	1 772,97	1 991,04	2 172,22	2 278,66	2 390,31	2 507,44

Таблица 24. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	5,29	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	5,29	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	5,00	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	9 218,50	9 750,49	10 625,39	11 287,60	11 992,20	12 741,97
2.1	Топливо	тыс. руб.	6 086,88	6 235,08	6 796,24	7 271,98	7 781,02	8 325,69
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	0,84	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	6 086,88	6 235,08	6 796,24	7 271,98	7 781,02	8 325,69
	Объем	млн. м3	0,72	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
	Цена	руб/тыс. м3	8 414,19	9 306,09	10 143,64	10 853,70	11 613,46	12 426,40
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	3 131,62	3 515,41	3 829,15	4 015,62	4 211,18	4 416,28
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	3 013,56	3 392,11	3 700,79	3 882,13	4 072,35	4 271,90
	Объем	тыс. кВтч	272,23	272,86	272,86	272,86	272,86	272,86
	Тариф	руб/кВтч	11,07	12,43	13,56	14,23	14,92	15,66
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	118,06	123,30	128,36	133,49	138,83	144,39
	Объем	тыс. м3	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
	Тариф	руб/м3	224,14	233,55	243,13	252,85	262,97	273,49
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	8 448,52	8 815,69	9 076,64	9 345,31	9 621,93	10 006,80
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	469,38	489,78	504,28	519,21	534,58	555,96
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	361,08	376,77	387,93	399,41	411,23	427,68
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	5 065,88	5 286,04	5 442,51	5 603,61	5 769,48	6 000,25
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	2 552,18	2 663,09	2 741,92	2 823,08	2 906,65	3 022,91
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	217,70	228,45	333,33	342,89	353,04	365,02
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	210,28	221,03	257,46	267,01	277,16	289,14
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	0,00	0,00	21,84	20,33	18,83	17,32
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.3	транспортный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.4	водный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.5	налог, уплачиваемый в связи с применением УСН	тыс. руб.	210,28	221,03	235,62	246,68	258,34	271,82
4.3.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.7	прочие налоги	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.8	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	0,00	0,00	68,46	68,46	68,46	68,46
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	217,70	228,45	333,33	342,89	353,04	365,02
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	768,71	814,74	856,37	887,39	919,59	958,10
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	-1 127,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	17 526,32	19 609,37	20 891,73	21 863,18	22 886,76	24 071,89
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	3 505,26	3 912,77	4 168,64	4 362,48	4 566,72	4 803,20
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	3 505,26	3 936,41	4 294,62	4 505,06	4 725,81	4 957,37

Таблица 25. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной МБУ «СРТ» (ранее МБУ «ЦБС»)

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	1,95	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	1,90	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,10	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,80	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	2 775,20	2 955,19	3 216,12	3 424,91	3 647,53	3 884,94
2.1	Топливо	тыс. руб.	2 140,76	2 283,11	2 488,59	2 662,79	2 849,19	3 048,63
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	0,32	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	2 140,76	2 283,11	2 488,59	2 662,79	2 849,19	3 048,63
	Объем	млн. м3	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	Цена	руб/тыс. м3	7 939,60	8 781,19	9 571,50	10 241,50	10 958,41	11 725,50
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	634,44	672,08	727,53	762,11	798,35	836,31
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	519,95	558,06	608,84	638,67	669,97	702,80
	Объем	тыс. кВтч	42,93	41,03	41,03	41,03	41,03	41,03
	Тариф	руб/кВтч	12,11	13,60	14,84	15,57	16,33	17,13
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	114,49	114,02	118,69	123,44	128,38	133,52
	Объем	тыс. м3	0,82	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
	Тариф	руб/м3	139,63	145,49	151,45	157,51	163,81	170,37
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	2 978,68	2 584,09	2 660,58	2 767,00	2 848,90	2 962,86
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	73,48	63,75	65,64	68,26	70,28	73,09
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	1 660,20	1 440,27	1 482,90	1 542,22	1 587,87	1 651,38
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	1 245,00	1 080,07	1 112,04	1 156,52	1 190,76	1 238,39
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	498,76	432,74	445,54	463,34	477,05	496,12
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.3	транспортный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.4	водный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.5	налог, уплачиваемый в связи с применением УСН	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
4.3.7	прочие налоги	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.8	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	498,39	432,37	445,17	462,97	476,68	495,74
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	498,76	432,74	445,54	463,34	477,05	496,12
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	-345,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	5 907,61	5 972,01	6 322,24	6 655,25	6 973,49	7 343,92
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	3 282,60	3 472,10	3 675,72	3 869,33	4 054,35	4 269,72
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	3 282,60	3 686,36	4 021,82	4 218,89	4 425,62	4 642,48

Таблица 26. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «Всеволожская тепловая компания»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	43,21	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	43,21	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	39,66	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	91 939,93	108 830,46	118 734,03	124 552,00	130 655,04	137 057,14
2.1	Топливо	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	млн. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Цена	руб/тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	91 939,93	108 830,46	118 734,03	124 552,00	130 655,04	137 057,14
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. кВтч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/кВтч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	91 939,93	108 830,46	118 734,03	124 552,00	130 655,04	137 057,14
	Объем	тыс. Гкал	43,21	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55
	Тариф	руб/Гкал	2 127,56	2 389,25	2 606,67	2 734,40	2 868,39	3 008,94
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	10 923,74	11 513,62	11 854,43	12 205,32	12 566,59	12 938,56
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	206,76	217,93	224,38	231,02	237,86	244,90
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	1 974,21	2 080,82	2 142,41	2 205,82	2 271,12	2 338,34
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	3 946,20	4 159,29	4 282,41	4 409,17	4 539,68	4 674,06
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	4 796,57	5 055,58	5 205,23	5 359,30	5 517,94	5 681,27
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	10 238,79	7 171,32	9 165,28	9 790,03	9 756,49	9 723,53
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	5 457,68	5 457,68	5 457,68	5 457,68	5 457,68	5 457,68
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	0,00	380,08	1 061,82	1 245,35	1 192,09	1 138,83
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	0,00	380,08	1 061,82	1 245,35	1 192,09	1 138,83
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.3	транспортный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.4	водный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.5	налог, уплачиваемый в связи с применением УСН	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.7	прочие налоги	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.8	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	596,21	628,41	647,01	666,16	685,88	706,18
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	0,00	705,16	1 998,77	2 420,84	2 420,84	2 420,84
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	2 825,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	1 359,90	1 433,33	1 490,67	1 550,29	1 612,31	1 676,80
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	10 238,79	7 171,32	9 165,28	9 790,03	9 756,49	9 723,53
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	1 058,13	934,25	1 050,99	1 099,77	1 116,15	1 133,10
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	179,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	114 339,83	128 449,65	140 804,72	147 647,10	154 094,28	160 852,34
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	2 882,66	3 058,25	3 352,41	3 515,32	3 668,82	3 829,73
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 882,66	3 237,22	3 531,81	3 704,87	3 886,41	4 076,84

В связи с планируемым строительством блочно-модульной котельной №1 (ООО «ЕТК») в рамках схемы теплоснабжения был выполнен оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источника, результаты которого представлены в таблице ниже.

Таблица 27. Оценочный расчет себестоимости тепловой энергии новой блочно-модульной котельной №1 (ООО «ЕТК»)*

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 81 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	336708,3
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	71686,3
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	26067,7
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	434462,3
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	86892,5
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	521354,8
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	43446,2
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	169,3
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	22,62
	условного топлива	тыс. тут.	26,24
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	2430,4
2.4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг у.т/Гкал	155
2.5	Удельный расход электроэнергии на выработанную тепловую энергию	кВт/Гкал	32
3	Расчет себестоимости теплоты, отпускаемой от модульной котельной		
	Цена на газ	тыс. руб./т	7,89
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	9,17
	Тариф на хол.воду	руб./м³	62,71
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	178 538 700,15
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	49 669 066,31
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	7 363 750,58
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	4 800 000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	1 248 000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	22 424 771,66
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	2 722 477,17
	Суммарные затраты	руб.	266 766 765,88
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1 575,70
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	1 054,57
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	1 827,82

*Окончательная себестоимость тепловой энергии будет уточнена при формировании тарифа

В связи с планируемым строительством блочно-модульной котельной №2 (ООО «ЕТК») в рамках схемы теплоснабжения был выполнен оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источника, результаты которого представлены в таблице ниже.

Таблица 28. Оценочный расчет себестоимости тепловой энергии новой блочно-модульной котельной №2 (ООО «ЕТК»)*

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 81 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	336708,3
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	71686,3
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	26067,7
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	434462,3
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	86892,5
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	521354,8
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	43446,2
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	420,4
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	55,36
	условного топлива	тыс. тун.	65,17
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	6035,0
2.4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг у.т/Гкал	155
2.5	Удельный расход электроэнергии на выработанную тепловую энергию	кВт/Гкал	32
3	Расчет себестоимости теплоты, отпускаемой от модульной котельной		
	Цена на газ	тыс. руб./т	7,89
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	9,17
	Тариф на хол.воду	руб./м³	62,71
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	436 954 130,87
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	123 336 535,61
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	20 234 637,57
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	18 000 000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	4 680 000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	22 424 771,66
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	4 042 477,17
	Суммарные затраты	руб.	629 672 552,87
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1 497,79
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	1 039,38
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	1 737,44

*Окончательная себестоимость тепловой энергии будет уточнена при формировании тарифа

В связи с планируемым строительством БМК-1 (ООО «ТК «Мурино») в рамках схемы теплоснабжения был выполнен оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источника, результаты которого представлены в таблице ниже:

Таблица 29. Расчет себестоимости тепловой энергии новой БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)*

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 30 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	150827,5
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	32111,7
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	11677,0
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	194616,1
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	38923,2
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	233539,3
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	19461,6
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	49,5
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	6,6
	условного топлива	тыс. тут.	7,67
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	1918,6
2.4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг у.т/Гкал	155
2.5	Удельный расход электроэнергии на выработанную тепловую энергию	кВт/Гкал	32
3	Расчет себестоимости теплоты, отпускаемой от модульной котельной		
	Цена на газ	тыс. руб./т	7,89
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	9,17
	Тариф на хол.воду	руб./м³	62,71
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	52 093 519,94
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	14 522 260,97
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	2 069 515,50
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	12 000 000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	3 120 000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	10 045 110,52
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	2 204 511,05
	Суммарные затраты	руб.	96 054 917,98
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1 940,50
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	1 052,39
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	2 250,98

*Окончательная себестоимость тепловой энергии будет уточнена при формировании тарифа

В связи с планируемым строительством БМК-2 (ООО «ТК «Мурино») в рамках схемы теплоснабжения был выполнен оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источника, результаты которого представлены в таблице ниже:

Таблица 30. Расчет себестоимости тепловой энергии новой БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)*

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 70 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	351930,8
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	74927,2
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	27246,3
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	454104,3
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	90820,9
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	544925,1
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	45410,4
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	127,43
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	17
	условного топлива	тыс. тут.	19,75
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	2116,8
2.4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг у.т/Гкал	155
2.5	Удельный расход электроэнергии на выработанную тепловую энергию	кВт/Гкал	32
3	Расчет себестоимости теплоты, отпускаемой от модульной котельной		
	Цена на газ	тыс. руб./т	7,89
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	9,17
	Тариф на хол.воду	руб./м³	62,71
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	134 180 278,63
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	37 385 287,18
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	6 095 815,53
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	12 000 000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	3 120 000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	23 438 591,90
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	3 543 859,19
	Суммарные затраты	руб.	219 763 832,42
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1 724,58
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	1 052,97
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	2 000,52

*Окончательная себестоимость тепловой энергии будет уточнена при формировании тарифа

Оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источников БМК-3 и БМК-4 ООО «ТК «Мурино» не производился, так как строительство данных источников и подключение потребителей выходит за рамки сроков действия данной редакции схемы теплоснабжения.

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

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчет нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 №278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 №325.

Расчет выполнен с разбивкой по годам, начиная с 2024 по 2030 годы, с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловых сетей и планируемого присоединения к ним систем теплоснабжения.

Нормативная среднегодовая утечка сетевой воды ($\text{м}^3/\text{ч} \cdot \text{м}^3$) не должна превышать 0,25% в час от среднегодового объема сетевой воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения.

Прогнозируемые приросты нормативных потерь теплоносителя определяются как произведение нормативной среднегодовой утечки на прогнозируемые приросты объемов теплоносителя.

Прогнозируемые приросты нормативных потерь теплоносителя по каждой системе теплоснабжения представлены в таблицах ниже.

Таблица 31. Прогнозируемые нормативные потери теплоносителя

Наименование	Разм-ть	Расчетный срок						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "Петербургтеплоэнерго"								
Объем тепловой сети	м³	6059,69	6117,78	6144,63	6147,43	6150,22	6153,01	6153,01
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	15,15	15,29	15,36	15,37	15,38	15,38	15,38
Котельная МБУ «СРТ»								
Объем тепловой сети	м³	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»								
Объем тепловой сети	м³	145,08	148,49	148,49	148,49	148,49	148,49	148,49
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,36	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7								
Объем тепловой сети	м³	345,93	355,98	355,98	355,98	355,98	355,98	355,98
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,86	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д. 32, стр.1								
Объем тепловой сети	м³	221,96	256,28	290,60	324,91	324,91	324,91	324,91
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,55	0,64	0,73	0,81	0,81	0,81	0,81
Котельная ООО "Новая Водная Ассоциация"								
Объем тепловой сети	м³	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная МБУ «СРТ»								
Объем тепловой сети	м³	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Котельная №1 (ООО "ЕТК")								
Объем системы теплоснабжения	м³	-	144,21	288,42	432,63	576,84	721,04	721,04
Нормативная утечка	м³/ч	-	0,36	0,72	1,08	1,44	1,80	1,80
Котельная №2 (ООО "ЕТК")								
Объем системы теплоснабжения	м³	-		275,39	550,78	826,17	826,17	826,17
Нормативная утечка	м³/ч	-		0,69	1,38	2,07	2,07	2,07

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" системы горячего водоснабжения потребителей на территории МО «Муринское городское поселение» являются нецентрализованными, т.е. приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно с использованием сооружений и устройств, в том числе индивидуальные тепловые пункты.

Здания, расположенные на пл. Привокзальная, подключенные к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», имеют централизованную систему горячего водоснабжения. Фактические максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей в централизованной системе горячего водоснабжения представлены в таблице 32.

Таблица 32. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей, расположенных на пл. Привокзальная

№ п/п	Адрес	Максимальный расход теплоносителя на ГВС, м³/ч	Среднечасовой расход теплоносителя на ГВС, м³/ч
1	Привокзальная 5-А к.1	38,72	16,13
2	Привокзальная 5-А к.2	26,63	11,10

В соответствии с ФЗ №438 от 30.12.2021 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» допускается использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения. При этом все перспективные потребители городского поселения будут подключены к централизованной системе теплоснабжения по закрытой схеме.

Также необходимо учесть мероприятие по приведению в нормативное состояние объекта – ЦТП по ул. Оборонной д. 51, износ которого составляет более 75%.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Сведения о наличии баков-аккумуляторов представлены в п. 6.5..

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

Нормативный (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии приведены в п. 6.5. Сведения о фактическом расходе подпиточной воды отсутствуют.

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

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных Муринского городского поселения представлены в таблицах ниже.

Таблица 33. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»								
Производительность водоподготовительных установок*	м³/час	-	-	-	-	-	-	-
Объем системы теплоснабжения	м³	6059,7	6117,8	6144,6	6147,4	6150,2	6153,0	6153,0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	15,15	15,29	15,36	15,37	15,38	15,38	15,38
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	350	350	350	350	350	350	350
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	365,15	365,29	365,36	365,37	365,38	365,38	365,38
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку*	м³/час	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»								
Производительность водоподготовительных установок	м³/час	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Объем системы теплоснабжения	м³	145,1	148,5	148,5	148,5	148,5	148,5	148,5
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,363	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	65	65	65	65	65	65	65
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	65,36	65,37	65,37	65,37	65,37	65,37	65,37
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	0,49	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Доля резерва	%	57%	56%	56%	56%	56%	56%	56%
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7								
Производительность водоподготовительных установок*	м³/час	4	4	4	4	4	4	4
Объем системы теплоснабжения	м³	345,9	356,0	356,0	356,0	356,0	356,0	356,0
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,865	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890	0,890
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	100	100	100	100	100	100	100
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	100,86	100,89	100,89	100,89	100,89	100,89	100,89
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	6,9	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
Доля резерва	%	98%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
ООО "Новая Водная Ассоциация"								
Производительность водоподготовительных установок	м³/час	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Объем системы теплоснабжения	м³	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	10	10	10	10	10	10	10
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Расход химически не обработанной и неаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Доля резерва	%	83,22%	83,22%	83,22%	83,22%	83,22%	83,22%	83,22%
Котельная МБУ «СРТ»								
Производительность водоподготовительных установок	м³/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Объем системы теплоснабжения	м³	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	10	10	10	10	10	10	10
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	10,018	10,018	10,018	10,018	10,018	10,018	10,018
Расход химически не обработанной и неаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Доля резерва	%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д. 32 стр.1								
Производительность водоподготовительных установок	м³/час	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	4	4	4	4	4	4	4
Ёмкость баков-аккумуляторов	м³/час	8	8	8	8	8	8	8
Объем системы теплоснабжения	м³	222,0	256,3	290,6	324,9	324,9	324,9	324,9
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,555	0,641	0,726	0,812	0,812	0,812	0,812
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	25	25	25	25	25	25	25
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	150,55	150,64	150,73	150,81	150,81	150,81	150,81
Расход химически не обработанной и неаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	4,4	5,1	5,8	6,5	6,5	6,5	6,5
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	0,30	0,21	0,12	0,04	0,04	0,04	0,04
Доля резерва	%	35%	25%	15%	4%	4%	4%	4%
Котельная №1 (ООО "ЕТК")								
Производительность водоподготовительных установок*	м³/час		5	5	5	5	5	5
Объем системы теплоснабжения	м³		144,21	288,42	432,63	576,84	721,04	721,04
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час		0,36	0,72	1,08	1,44	1,8	1,8
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч		149	150	150	150	150	150
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час		149,36	150,72	151,08	151,44	151,8	151,8
Расход химически не обработанной и неаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час		2,88	5,77	8,65	11,54	14,42	14,42
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час		4,64	4,28	3,92	3,56	3,2	3,2
Доля резерва	%		92,79%	85,58%	78,37%	71,16%	63,95%	63,95%
*рекомендуется установка ВПУ, производительностью не менее 5,0 м³/ч								

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №2 (ООО "ЕТК")								
Производительность водоподготовительных установок*	м³/час		5	5	5	5	5	
Объем системы теплоснабжения	м³		0	275,39	550,78	826,17	826,17	
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час		0	0,69	1,38	2,07	2,07	
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч		200	200	200	200	200	
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час		200	200,69	201,38	202,07	202,07	
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час		25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час		5	4,31	3,62	2,93	2,93	
Доля резерва	%		100,00%	86,23%	72,46%	58,69%	58,69%	
*рекомендуется установка ВПУ, производительностью не менее 5,0 м³/ч								

6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок связаны с приростом количества потребителей, подключенных к данному источнику тепловой энергии, что непосредственно отражается на нормативных утечках сетевой воды.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок представлены в п. 6.5.

6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В ходе сопоставления нормативных и фактических потерь теплоносителя в существующих системах транспорта тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения, было выявлено, что фактические потери теплоносителя в тепловых сетях не превышают нормативные потери теплоносителя, рассчитанные в соответствии с существующими характеристиками тепловых сетей.

Несмотря на соответствие фактических и нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в существующих системах теплоснабжения может быть выполнен ряд организационных и технических мероприятий.

К организационным мероприятиям следует отнести составление планов и проведение энергетического аудита и энергетического обследования тепловых сетей на предмет выявления наибольших потерь теплоносителя в тепловых сетях.

Для снижения коммерческих потерь теплоносителя рекомендуется оснащение приборами учета потребителей тепловой энергии.

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

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключение договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган

исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае если теплоснабжающая организация не направит в установленный срок и представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно СП 42.133330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-, двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95°C и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Муринского городского поселения отсутствуют. В перспективе, строительство генерирующих объектов на данной территории не планируется.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Муринского городского поселения отсутствуют.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Строительство новых источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается.

7.5. Обоснование предложений по реконструкции и (или) модернизации действующих источников комбинированной выработки для повышения надежности и эффективности их функционирования и обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Мероприятия по реконструкции и (или) модернизации действующих источников комбинированной выработки надежности и эффективности их функционирования и обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок на территории Муринского городского поселения отсутствуют.

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

Схемой теплоснабжения Муринского городского поселения организация выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

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

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии на территории Муринского городского поселения не предусматривается.

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

На территории Муринского городского поселения в режиме совместной работы эксплуатируются Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» и котельная ООО «Петербургтеплоэнерго» - данные источники работают на общую зону теплоснабжения, при этом Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» обеспечивает базовую тепловую нагрузку, котельная ООО «Петербургтеплоэнерго» – пиковую.

Для выдачи тепловой мощности от Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» на котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» организована теплообменная станция. Теплоносители ТЭЦ и котельной разделены.

В рамках актуализации схемы теплоснабжения перевод других котельных в пиковый режим работы не предусмотрен.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Расширение зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией планируется только за счет подключения новых потребителей.

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

Вывод в резерв котельных резерв и вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не планируется.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки МО «Муринское городское поселение» малоэтажными жилыми зданиями

Централизованным теплоснабжением на расчетный период, предусматривается обеспечить сохраняемую и перспективную многоквартирную застройку.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов с приусадебными земельными участками и коттеджной застройки предполагается осуществить децентрализованно - от индивидуальных источников тепла, теплогенераторов, использующих в качестве топлива природный газ.

Подключение таких потребителей к централизованному теплоснабжению неоправданно в виду значительных капитальных затрат на строительство тепловых сетей. Плотность индивидуальной и малоэтажной застройки мала, что приводит к необходимости строительства тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности. В настоящее время на рынке представлено значительное количество

источников индивидуального теплоснабжения, работающих на различных видах топлива.

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки во всех системах теплоснабжения Муринского городского поселения рассчитаны на основании прироста площади строительных фондов.

– Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»

Мощность, отпускаемая в сеть от котельной, составляет 299,28 Гкал/ч, в том числе установленная мощность котельной – 199,52 Гкал/ч и 99,76 Гкал/ч – мощность, получаемая в тепловую схему котельной из тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга».

Перечень запланированных на 2025-2027 гг. мероприятий на котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» приведен в таблице 34.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» представлены в таблице 35.

Таблица 34. Перечень запланированных на 2025-2027гг. мероприятий на котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Мероприятие	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий	Итого расходы (тыс. руб. без НДС)	2025	2026	2027
1	Дооборудование ИТСО объекта ТЭК по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, Муринское г.п., г. Мурино, Охтинская аллея стр. 13	2025	2025	49006,24	49006,24	0,00	0,00
2	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	2025	2027	3836,35	55,12	630,20	3151,02
3	Модернизация здания в части усиления остекленных конструкций котельной	2025	2025	649,73	649,73	0,00	0,00
4	Поставка автомобиля Газель Next (A32R36)	2026	2027	60614,40	0,00	28864,00	31750,40
5	Поставка автомобиля бортового грузового с манипулятором, длина кузова 6 метров	2026	2027	8670,14	0,00	8670,14	0,00
6	Поставка автомобиля бортового автомобиль с КМУ на базе ГАЗель	2026	2027	6380,00	0,00	6380,00	0,00
7	Поставка передвижной мастерской на базе Газель Next (A32R33)	2026	2027	12088,27	0,00	3777,58	8310,68
8	Поставка автомобиля ЛАДА Ларгус	2026	2027	30676,80	0,00	14608,00	16068,80
9	Поставка автомобиля ЛАДА ВЕСТА	2026	2027	7093,02	0,00	0,00	7093,02
10	Поставка вил перекидных для экскаватора-погрузчика	2026	2027	91,94	0,00	91,94	0,00
11	Переоборудование транспортных средств (перевод на газ)	2026	2027	2293,37	0,00	1092,08	1201,29
12	Строительство склада для хранения материалов	2026	2027	227731,34	0,00	129603,57	98127,78
Итого				409131,59	49711,09	193717,51	165702,99

Таблица 35. Балансы тепловой мощности котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная мощность	Гкал/час	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52
Располагаемая мощность	Гкал/час	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
то же в %	%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Тепловая мощность, получаемая от Северной ТЭЦ-21	Гкал/час	99,76	99,76	99,76	99,76	99,76	99,76	99,76
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	197,66	197,66	197,66	197,66	197,66	197,66	197,66
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	7,29	8,07	8,31	8,49	8,49	8,51	8,51
то же в %	%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	178,58	197,64	203,69	207,99	207,99	208,45	208,45
ОВ	Гкал/час	151,42	167,99	173,39	176,12	176,12	176,48	176,48
ГВС	Гкал/час	27,16	29,65	30,31	31,88	31,88	31,97	31,97
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	185,87	205,70	212,01	216,49	216,49	216,96	216,96
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	111,55	91,71	85,41	80,93	80,93	80,45	80,45
	%	56,43%	46,40%	43,21%	40,95%	40,95%	40,70%	40,70%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	147,78	147,78	147,78	147,78	147,78	147,78	147,78
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	88,10	71,08	65,67	61,83	61,83	61,42	61,42
	%	59,61%	48,10%	44,44%	41,84%	41,84%	41,57%	41,57%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	354,2	323,5	349,1	365,0	365,0	366,4	366,4
Муринское ГП	тыс. Гкал	340,1	311,3	336,2	350,4	350,4	351,8	351,8
Бугровское СП	тыс. Гкал	14,2	12,2	12,9	14,6	14,6	14,7	14,7
Собственные нужды источника:	тыс. Гкал	5,31	4,85	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24
Муринское ГП	тыс. Гкал	5,1	4,7	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Бугровское СП	тыс. Гкал	0,21	0,19	0,19	0,21	0,21	0,21	0,21
Покупка ТЭ:	тыс. Гкал	219,98	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26
Муринское ГП	тыс. Гкал	211,2	208,1	208,2	208,2	208,2	208,2	208,2
Бугровское СП	тыс. Гкал	8,80	8,15	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	568,92	534,92	560,11	576,07	576,07	577,44	577,44

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Муринское ГП	тыс. Гкал	546,2	514,8	539,4	553,0	553,0	554,3	554,3
Бугровское СП	тыс. Гкал	22,76	20,17	20,73	23,04	23,04	23,10	23,10
Потери в тепловых сетях:	тыс. Гкал	22,31	28,28	29,16	29,77	29,77	29,84	29,84
Муринское ГП	тыс. Гкал	21,4	27,2	28,1	28,6	28,6	28,6	28,6
Бугровское СП	тыс. Гкал	0,89	1,07	1,08	1,19	1,19	1,19	1,19
Полезный отпуск потребителям:	тыс. Гкал	546,60	506,65	530,95	546,29	546,29	547,60	547,60
Муринское ГП	тыс. Гкал	524,7	487,5	511,3	526,6	526,6	527,9	527,9
Бугровское СП	тыс. Гкал	21,86	19,10	19,65	19,65	19,65	19,65	19,65
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	333,43	324,57	337,26	342,57	342,57	343,29	343,29
Муринское ГП	тыс. Гкал	320,1	312,8	322,9	328,2	328,2	328,9	328,9
Бугровское СП	тыс. Гкал	13,34	11,76	14,34	14,34	14,34	14,34	14,34
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	213,18	182,08	193,69	203,72	203,72	204,31	204,31
Муринское ГП	тыс. Гкал	204,6	174,7	188,4	198,4	198,4	199,0	199,0
Бугровское СП	тыс. Гкал	8,53	7,34	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31
Расход условного топлива	тыс. тут.	53,79	49,09	53,00	55,42	55,42	55,63	55,63
Расход натурального топлива	млн. м³	46,31	42,18	44,49	45,92	45,92	46,08	46,08
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	151,83	151,75	151,75	151,75	151,75	151,75	151,75
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	154,14	154,06	153,94	153,87	153,87	153,86	153,86

– **Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»**

Котельная имеет установленную мощность 20,64 Гкал/ч и снабжает тепловой энергией на нужды отопления и ГВС как жилые дома, так и объекты социально-бытового назначения.

На котельной установлено 3 водогрейных котла «Термотехник ТТ100» 6,88 Гкал/ч каждый. Все теплофикационное оборудование котельной эксплуатируется с 2014 года.

Подключение перспективных потребителей не повлечет изменений в составе установленного оборудования.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» представлены в таблице 36.

Таблица 36. Балансы тепловой мощности котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная мощность	Гкал/час	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64
Располагаемая мощность	Гкал/час	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,30	0,30	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
то же в %	%	1,5%	1,5%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	20,34	20,34	20,31	20,31	20,31	20,31	20,31
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,49	0,49	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
то же в %	%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	12,23	12,23	13,57	13,57	13,57	13,57	13,57
ОВ	Гкал/час	10,96	10,96	11,93	11,93	11,93	11,93	11,93
ГВС	Гкал/час	1,27	1,27	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	12,72	12,72	14,12	14,12	14,12	14,12	14,12
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	7,62	7,62	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
	%	37,45%	37,45%	30,49%	30,49%	30,49%	30,49%	30,49%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	36,8	29,9	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,48	0,39	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	36,31	29,48	40,25	40,25	40,25	40,25	40,25
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,40	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	34,91	28,34	39,11	39,11	39,11	39,11	39,11
Расход условного топлива	тыс. тут.	5,57	4,57	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24
Расход натурального топлива	млн. м³	4,799	4,04	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	151,49	152,9	152,9	152,9	152,9	152,9	152,9
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	153,49	154,91	154,91	154,91	154,91	154,91	154,91

– **Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7**

В состав основного оборудования котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7 входят: 2 водогрейных котла марки Viessmann мод. «Vitomax 200M» с единичной установленной мощностью 4,558 Гкал/ч и 2 котла марки Энтророс «Термотехник ТТ100» с единичной установленной мощностью 10,32 Гкал/ч. Котлы Viessmann комплектуются комбинированными горелками GKP-600M фирмы «Oilon», котлы Энтророс комплектуются газовыми горелками GP-1200M фирмы «Oilon».

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в горячей воде на нужды отопления, вентиляции и ГВС жилых и общественных зданий.

Источник обеспечивает подключенную нагрузку в полном объеме в расчетном диапазоне температур при работе всех котлоагрегатов. При аварийном выводе самого мощного котла, подключенная нагрузка обеспечивается не во всем в расчетном диапазоне температур. Поэтому, при следующей замене основного оборудования рекомендуется выполнить замену одного из котлов Viessmann мод. «Vitomax 200M» на котел большей мощности.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7 представлены в таблице 37.

Таблица 37. Балансы тепловой мощности котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная мощность	Гкал/час	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75
Располагаемая мощность	Гкал/час	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75	29,75
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
то же в %	%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,40	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
то же в %	%	8,2%	8,2%	8,2%	8,2%	8,2%	8,2%	8,2%
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	15,67	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18
ОВ	Гкал/час	14,76	15,81	15,81	15,81	15,81	15,81	15,81
ГВС	Гкал/час	0,91	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	17,07	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	12,13	10,48	10,48	10,48	10,48	10,48	10,48
	%	41,54%	35,90%	35,90%	35,90%	35,90%	35,90%	35,90%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	43,9	53,3	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,64	3,85	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	43,21	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,55	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	39,66	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55
Расход условного топлива	тыс. тут.	6,85	8,09	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24
Расход натурального топлива	млн. м ³	6,07	7,06	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	156,30	156,30	156,30	156,30	156,30	156,30	156,30
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	158,61	168,48	171,30	171,30	171,30	171,30	171,30

– **БМК Лаврики, д.34 ООО «НВА»**

Блочно-модульная котельная по ул. Шоссе в Лаврики д.34 введена в эксплуатацию в 2013 году и в настоящее время обеспечивает отопительную нагрузку 3-х многоквартирных домов.

В состав основного оборудования источника входят 2 водогрейных котла Logano SK745 мощностью 1,59 Гкал/ч и 1,2 Гкал/ч соответственно, использующих природный газ в качестве основного вида топлива (аварийное топливо – дизельное топливо).

В целях ликвидации дефицита тепловой мощности на котельной (при выводе из работы самого мощного котла), схемой теплоснабжения рекомендуется установить дополнительный котел Logano SK745 мощностью 1,2 Гкал/ч. Стоимость котла составит 975,2 тыс. руб. (без НДС). Планируемый срок ввода – 2026 год.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по БМК Лаврики д.34 представлены в таблице 38.

Таблица 38. Балансы тепловой мощности БМК Лаврики д.34

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная мощность	Гкал/час	2,795	2,795	3,995	3,995	3,995	3,995	3,995
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,795	2,795	3,995	3,995	3,995	3,995	3,995
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	0,7%	0,7%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,78	2,78	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
то же в %	%	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
ОВ	Гкал/час	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
ГВС	Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,95	0,95	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
	%	34,31%	34,31%	54,14%	54,14%	54,14%	54,14%	54,14%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,19	1,19	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,41	-0,41	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
	%	-35,02%	-35,02%	32,92%	32,92%	32,92%	32,92%	32,92%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Расход натурального топлива	млн. м ³	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	156,7	156,7	156,7	156,7	156,7	156,7	156,7
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	157,57	157,57	157,57	157,57	157,57	157,57	157,57

– **Котельная МБУ «СРТ»**

Котельная МБУ «СРТ» введена в эксплуатацию в 2006 году и в настоящее время обеспечивает отопительную нагрузку жилых домов и объектов социально-бытового назначения.

В состав основного оборудования источника входят 2 водогрейных котла КВ-ГМ-0,75-115Н «Дорогобуж750» мощностью 0,645 Гкал/ч каждый.

Источник обеспечивает подключенную нагрузку в полном объеме в расчетном диапазоне температур при работе всех котлоагрегатов. При аварийном выводе самого мощного котла, подключенная нагрузка обеспечивается не во всем в расчетном диапазоне температур. Поэтому, при следующей замене основного оборудования рекомендуется выполнить замену одного из котлов КВ-ГМ-0,75-115Н «Дорогобуж750» на котел большей мощности.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной МБУ «СРТ» представлены в таблице 39.

Таблица 39. Балансы тепловой мощности котельной МБУ «СРТ»

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная мощность	Гкал/час	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
то же в %	%	11,8%	11,8%	11,8%	11,8%	11,8%	11,8%	11,8%
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
ОВ	Гкал/час	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
	%	30,62%	30,62%	30,62%	30,62%	30,62%	30,62%	30,62%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28
	%	-58,68%	-58,68%	-58,68%	-58,68%	-58,68%	-58,68%	-58,68%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Расход натурального топлива	млн. м ³	0,264	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	159,82	159,82	159,82	159,82	159,82	159,82	159,82

– **Котельная ООО ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1**

На котельной ООО ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1 установлено 2 водогрейных котла «Термотехник ТТ100» мощностью 10,32 Гкал/ч каждый и 2 водогрейный котел «Термотехник ТТ100» мощностью 17,2 Гкал/ч.

Первая очередь котлов введена в эксплуатацию в 2018 году. Вторая очередь введена в эксплуатацию в 2023 и 2024 году.

Для обеспечения перспективных нагрузок в зоне теплоснабжения ООО ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1, предлагается установка дополнительного котла установленной мощностью - 15 МВт (в 2026 г.).

Существующий и перспективный состав оборудования котельной ООО ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская д.32 стр.1 представлен в таблице 40.

Таблица 40. Существующий и перспективный состав оборудования котельной ООО ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская д.32 стр. 1

Существующее состояние				Перспективное состояние			
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч
Водогрейные котлы							
1	«Термотехник ТТ100»	2018	10,32	1	«Термотехник ТТ100»	2018	10,32
2	«Термотехник ТТ100»	2018	10,32	2	«Термотехник ТТ100»	2018	10,32
3	«Термотехник ТТ100»	2023	17,20	3	«Термотехник ТТ100»	2023	17,20
4	«Термотехник ТТ100»	2024	17,20	4	«Термотехник ТТ100»	2024	17,20
				5	«Термотехник ТТ100»	2026	12,90
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			55,03	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			69,23
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			35,41	Подключенная нагрузка, Гкал/ч			55,74

Затраты на реализацию предлагаемых мероприятий приведены в таблице 41.

Таблица 41. Затраты на реализацию мероприятий, предусмотренных для котельной ООО ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская д.32 стр. 1

Мероприятие	Год осуществления	Затраты на мероприятие, тыс. руб. (без НДС)
Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 15 МВт	2026	24242,70
Всего	-	24242,70

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной ООО ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская д.32 стр.1 представлены в таблице 42.

Таблица 42. Балансы тепловой мощности котельной ООО ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская д.32 стр.1

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная мощность	Гкал/час	55,03	55,03	69,23	69,23	69,23	69,23	69,23
Располагаемая мощность	Гкал/час	55,03	55,03	69,23	69,23	69,23	69,23	69,23
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	1,10	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
то же в %	%	2,0%	2,2%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	53,93	53,81	68,01	68,01	68,01	68,01	68,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,24	1,37	1,63	1,95	1,95	1,95	1,95
то же в %	%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	35,41	39,15	46,44	55,74	55,74	55,74	55,74
ОВ	Гкал/час	33,71	36,68	42,47	49,86	49,86	49,86	49,86
ГВС	Гкал/час	1,70	2,47	3,97	5,88	5,88	5,88	5,88
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	36,65	40,52	48,06	57,69	57,69	57,69	57,69
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	17,28	13,30	19,95	10,32	10,32	10,32	10,32
	%	32,05%	24,71%	29,33%	15,18%	15,18%	15,18%	15,18%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	36,63	36,51	50,71	50,71	50,71	50,71	50,71
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	5,22	1,79	9,52	1,27	1,27	1,27	1,27
	%	14,26%	4,91%	18,78%	2,51%	2,51%	2,51%	2,51%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	91,3	104,3	129,6	161,9	161,9	161,9	161,9
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,72	0,79	0,94	1,13	1,13	1,13	1,13
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	90,61	103,51	128,68	160,79	160,79	160,79	160,79
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,06	3,39	4,02	4,82	4,82	4,82	4,82
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	87,55	100,12	124,66	155,96	155,96	155,96	155,96
Расход условного топлива	тыс. тут.	14,17	16,19	20,12	25,13	25,13	25,13	25,13
Расход натурального топлива	млн. м³	10,89	12,43	15,45	19,30	19,30	19,30	19,30
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	156,43	156,34	156,31	156,29	156,29	156,29	156,29

– **Котельная №1 (47:07:0722001:13158), котельная №2 (47:07:0722001:4104)**

Согласно проекту планировки территории, утвержденному постановлением Администрации МО «Муринское сельское поселение» от 24.07.2014 №200, в целях обеспечения тепловой энергией вновь строящегося квартала жилой и социальной застройки в д. Лаврики, предусмотрено строительство 2-х котельных на земельных участках с кадастровыми номерами 47:07:0722001:13158 (котельная №1) и 47:07:0722001:4104 (котельная №2).

Работы по проектированию и строительству данных источников будет осуществлять ООО «ЕТК».

Установленная мощность каждой проектируемых котельной составит 81 МВт (69,5 Гкал/ч). В качестве основного оборудования предлагается установить трехходовые жаротрубные котлы Uniterm 15000/115 номинальной мощностью 15 МВт, в количестве 5 шт. и 1 котел Uniterm 6000/115 мощностью 6 МВт производства «ПОЛИКРАФТ».

Предполагается установка горелочного оборудования отечественного производителя ООО «ПОЛИКРАФТ», линейки – «Therminator». Предполагается установка двух газо/дизельных горелок на котлы мощностью 15 МВт и четырех газовых горелок на оставшиеся котлы.

Планируемый срок ввода второй очереди в эксплуатацию котельной №1– 31 августа 2025 года, котельной №2 – 3 квартал 2026 года. Установленная мощность каждой котельной составит 81 МВт (69,5 Гкал/ч). Общие затраты на строительство новых источников тепловой энергии (согласно полученной информации от РСО) составят 1042,71 млн. руб. (с НДС).

Балансы тепловой мощности котельной №1 и котельной №2 приведены в таблице 43.

Таблица 43. Балансы тепловой мощности котельной №1 ООО «ЕТК»

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная мощность	Гкал/час	-	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	-	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
то же в %	%	-	1,0%	1,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	68,60	68,60	68,60	68,60	68,60	68,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	0,54	0,55	1,42	1,42	1,55	1,55
то же в %	%	-	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	-	21,02	21,45	55,34	55,34	60,39	60,39
ОВ	Гкал/час	-	16,04	16,30	39,40	39,40	43,88	43,88
ГВС	Гкал/час	-	4,97	5,15	15,94	15,94	16,51	16,51
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	47,05	46,60	11,84	11,84	6,66	6,66
	%	-	68,58%	67,93%	17,26%	17,26%	9,71%	9,71%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	59,4	60,6	155,2	155,2	169,3	169,3
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	-	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	58,64	59,85	154,43	154,43	168,52	168,52
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	-	3,80	3,88	10,01	10,01	10,93	10,93
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	-	54,84	55,97	144,42	144,42	157,60	157,60
Расход условного топлива	тыс. тут.	-	9,21	9,21	9,40	24,06	24,06	26,24
Расход натурального топлива	млн. м ³	-	7,94	7,94	8,10	20,74	20,74	22,62
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	157,06	157,06	157,02	155,78	155,78	155,72

Таблица 44. Балансы тепловой мощности котельной №2 ООО «ЕТК»

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	-	-	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
то же в %	%	-	-	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	68,60	68,60	68,60	68,60	68,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	0,29	0,58	0,87	1,15	1,71
то же в %	%	-	-	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	-	-	11,25	22,49	33,74	44,98	66,83
ОВ	Гкал/час	-	-	9,11	18,22	27,33	36,44	54,67
ГВС	Гкал/час	-	-	2,14	4,27	6,41	8,55	12,16
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	-	57,07	45,53	34,00	22,46	0,06
	%	-	-	83,19%	66,37%	49,56%	32,74%	0,08%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	-	33,4	65,3	97,2	129,0	190,9
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	-	-	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	-	31,86	63,72	95,59	127,45	189,34
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	-	-	2,50	5,01	7,51	10,02	14,89
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	-	-	29,36	58,71	88,07	117,43	174,46
Расход условного топлива	тыс. тут.	-	-	5,18	10,12	15,06	20,00	29,59
Расход натурального топлива	млн. м ³	-	-	4,40	8,60	12,79	16,99	25,14
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	-	158,47	156,74	156,16	155,87	155,58

– **Перспективные котельные «ТК «Мурино»**

Согласно изменениям, внесенным в Генеральный план Муриноского ГП №907 от 11.12.2023, а также проекту планировки и проекту межевания территории, включающей южную часть г. Мурино в целях обеспечения тепловой энергией застраиваемой территории 4 блочно-модульных котельных с организацией двухконтурной схемы теплоснабжения от котельных с замкнутым первым контуром и теплообменниками в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) для отопления проектируемой застройки и подготовки горячей воды.

Для покрытия тепловых нагрузок проектируемой жилой и общественно-деловой застройки, а также объектов социальной инфраструктуры, проектом предусматривается строительство четырех отдельно стоящих квартальных блок-модульных газовых котельных:

- БМК – 1 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:742), установленной мощностью 30 МВт, планируемый срок строительства – 2025-2026 год;
- БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:769), установленной мощностью 70 МВт, планируемый срок строительства – 2029 год;
- БМК – 3 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:467), установленной мощностью 40 МВт, планируемый срок строительства – 2033 год;
- БМК–4 (кад. номер земельного участка 47:07:0000000:95958/1), установленной мощностью 48 МВт, планируемый срок строительства – 2037 год.

Стоимости мероприятий по строительству новых котельной представлены в таблице ниже:

Таблица 45. Стоимость мероприятий по строительству новых источников «ТК Мурино»

№ п/п	Производительность, МВт	Стоимость по нормативу в ценах 2025 года, тыс. руб.	Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Ленинградской области	Коэффициент на стесненные условия застроенной части города	НДС	Итого стоимость по состоянию на 2024 г., тыс. руб.
БМК – 1 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:742)						
1	30	5666,67	0,9	1,06	1,2	194 616,11
БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:769)						
1	70	5666,67	0,9	1,06	1,2	454 104,27
БМК – 3 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:467)						
1	40	5666,67	0,9	1,06	1,2	259 488,15
БМК – 4 (кад. номер земельного участка 47:07:0000000:95958/1)						
1	48	5666,67	0,9	1,06	1,2	311 385,78
Итого						1 219 594,32

Балансы тепловой мощности котельных приведены в таблицах ниже (Балансы котельных БМК-3 и БМК-4 в настоящей схеме не рассматриваются, так как срок строительства выходит за срок действия настоящей редакции схемы теплоснабжения. Данные котельные предлагаются к рассмотрению в последующих актуализациях схемы теплоснабжения).

Таблица 46. Балансы тепловой мощности БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	-	-	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
то же в %	%	-	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	24,51	24,51	24,51	24,51	24,51
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	0,93	1,87	1,87	1,87	1,87
то же в %	%	-	-	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	-	-	10,7	21,5	21,5	21,5	21,5
ОВ	Гкал/час	-	-	8,6	17,1	17,1	17,1	17,1
ГВС	Гкал/час	-	-	2,2	4,3	4,3	4,3	4,3
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	-	12,84	1,17	1,17	1,17	1,17
	%	-	-	52,39	4,77	4,77	4,77	4,77
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	-	25,39	49,50	49,50	49,50	49,50
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	-	-	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	-	24,11	48,22	48,22	48,22	48,22
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	-	-	1,15	2,30	2,30	2,30	2,30
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	-	-	22,96	45,93	45,93	45,93	45,93
Расход условного топлива	тыс. туг.	-	-	3,94	7,67	7,67	7,67	7,67
Расход натурального топлива	млн. м³	-	-	3,4	6,6	6,6	6,6	6,6
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	-	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	-	163,2	159,1	159,1	159,1	159,1

Таблица 47. Балансы тепловой мощности БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)

Наименование	Единица измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	-	-	60,20	60,20
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	-	-	60,20	60,20
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	-	-	-	-	0,90	0,90
то же в %	%	-	-	-	-	1,50	1,50
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	-	-	59,30	59,30
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	-	-	0,89	1,78
то же в %	%	-	-	-	-	3,00	3,00
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	-	-	-	-	28,7	57,4
ОВ	Гкал/час	-	-	-	-	23,2	46,3
ГВС	Гкал/час	-	-	-	-	5,6	11,1
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	-	-	-	29,71	0,12
	%	-	-	-	-	50,10	0,21
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	-	-	-	64,21	127,43
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	-	-	-	-	0,980	0,980
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	-	-	-	63,23	126,45
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	-	-	-	-	1,84	3,68
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	-	-	-	-	61,39	122,77
Расход условного топлива	тыс. тут.	-	-	-	-	9,95	19,75
Расход натурального топлива	млн. м³	-	-	-	-	8,6	17,0
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	-	-	-	155,0	155,0
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	-	-	-	157,4	156,2

– **Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

Источником теплоснабжения абонентов через тепловые сети АО «Теплосеть СПб» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» является Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1», расположенная за территорией МО «Муринское городское поселение».

Установленная мощность ТЭЦ-21 – 1 208,0 Гкал/ч.

Кроме потребителей, подключенных через тепловые сети АО «Теплосеть СПб», к Северной ТЭЦ-21 через тепломагистраль «Суздальская» подключена котельная ООО «Петербургтеплоэнерго».

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по Северной ТЭЦ-21 на территории Муринского ГП представлены в таблице ниже.

Таблица 48. Балансы тепловой мощности Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность Северная ТЭЦ-21	Гкал/час	1208	1208	1208	1208	1208	1208	1208
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	3,72	5,36	5,44	5,44	5,44	5,57	5,57
Присоединенная (расчетная) нагрузка потребителей на территории Муринского ГП	Гкал/час	157,48	171,36	179,77	179,77	179,77	229,9	229,9
ОВ	Гкал/час	114,87	125,27	131,57	131,57	131,57	169,17	169,17
ГВС	Гкал/час	42,61	46,09	48,2	48,2	48,2	60,73	60,73
Отпуск тепловой энергии в сеть на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	398,84	297,89	311,17	311,17	311,17	389,23	389,23
Потери в тепловых сетях на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	10,884	10,757	10,884	10,884	10,884	10,884	10,884
Полезный отпуск потребителям на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	387,96	287,14	300,3	300,3	300,3	378,3	378,3

– **АО «ТЭК СПб»**

Теплоснабжение объектов в Муринском городском поселении осуществляется от котельной «Северомуринская» по адресу г. Санкт-Петербург, Мурино, дом 11, литера А, расположенной за границами городского поселения. Теплоснабжение объектов в Муринском городском поселении осуществляется через тепловую сеть, проходящей вдоль линии железной дороги Санкт-Петербург – Приозерск до электродепо «Северное».

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по Северомуринской котельной АО «ТЭК СПб» на территории Муринского ГП представлены в таблице ниже.

Таблица 49. Балансы тепловой мощности Северомуринской котельной АО «ТЭК СПб»

Наименование	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность Северомуринской котельной	Гкал/час	296,66	296,66	296,66	296,66	296,66	296,66	296,66
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Присоединенная (расчетная) нагрузка потребителей на территории Муринского ГП	Гкал/час	3,575	3,575	3,575	3,575	3,575	3,575	3,575
ОВ	Гкал/час	3,529	3,529	3,529	3,529	3,529	3,529	3,529
ГВС	Гкал/час	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Отпуск тепловой энергии в сеть на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12
Потери в тепловых сетях на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	0,892	0,892	0,892	0,892	0,892	0,892	0,892
Полезный отпуск потребителям на территории Муринского ГП	тыс. Гкал	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23	9,23

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

На территории городского поселения отсутствует целесообразность ввода новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии в связи с особенностями климато-геодезических характеристик региона, а также в связи с высокими издержками реализации.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселений МО «Муринское городское поселение»

Теплоснабжение промышленных предприятий в настоящее время осуществляется от собственных теплоисточников и в перспективе эту схему предлагается оставить без изменений.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно п. 30 г. 2 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении»: от 27.07.2010 г.: «Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается 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.

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{отэ} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{отэ}$ - 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, вычисляется по формуле:

$$T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

где: HBB_i^{nep} - 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, вычисляется по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{отэ} + T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{отэ} + \Delta HBB_i^{отэ}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i + \Delta Q_i^{cnn}}, \text{ руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{отэ}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -расчетный период регулирования, которая определяется 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.;

ΔQ_i^{nn} - 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.

HVB_i^{nep} - 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.

ΔQ_i^{cnn} - 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 $T_i^{kn,nn}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения T_i^{kn} , 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 $T_i^{kn,nn}$ 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^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сум.м}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, 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, 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:

$$\sum_{t=1}^n = \frac{ПДС_t}{\left(1 + \frac{1}{(1+НД)}\right)^t} \geq K_{mc}, \text{ лет,}$$

где: ПДС – 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 РФ к сферам деятельности субъектов естественных монополий в 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 РФ от 22 октября 2012 г. № 1075;

K_{mc} – величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Таким образом, для каждого нового подключения необходимо рассчитывать целесообразность, в соответствии с Приложением №40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также

находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

Реконструкция, строительство и (или) модернизация тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) на расчетный срок не предусматриваются.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах МО «Муринское городское поселение»

В настоящем разделе разработаны мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, входящих в состав группы проектов №2 и направленные на обеспечение присоединения перспективных потребителей к существующим и вновь построенным тепловым сетям от тепловых камер тепломагистралей до границы участка присоединяемого объекта.

В электронной модели системы теплоснабжения городского поселения созданы новые модельные базы, которые отражают предложения по модернизации и реконструкции источников тепловой энергии, а также разработаны трассировки тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источников к новым потребителям.

Состав группы проектов №2 «Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения» для тепловых сетей Муринского городского поселения приведён в таблице 50.

Таблица 50. Состав группы проектов №2 для развития схемы теплоснабжения

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Кэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Кэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
Котельная ООО "Петербургтеплоэнерго"										
ТК-108	паркинг, корпус № 13	44,60	0,05	Подземная бесканальная	107152,43	0,90	1	1,06	4559,16	2025
Уз-18	МКД с о вст. пом.	23,37	0,05	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1	1,06	376,34	2025
УТ-2	нежил. зд .ООО «Мурино-Град»	8,00	0,065	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1	1,06	128,83	2025
УТ-2	нежил. зд .ООО «Мурино-Град»	12,00	0,065	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1	1,06	193,24	2025
УТ-1	УТ-2	132,56	0,065	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1	1,06	2134,71	2025
ТК-21.2	47:07:0722001:395	149,95	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1	1,06	3205,14	2025-2026
УТ-1	ЖК «Фотограф» корп.1	8,51	0,125	Подземная канальная	22405,40	0,90	1	1,06	181,90	2025
УТ-3	ЖК «Фотограф» корп.1	6,56	0,125	Подземная канальная	22405,40	0,90	1	1,06	140,22	2025
УТ-2	ЖК «Фотограф» корп.1	7,23	0,15	Подземная канальная	26546,33	0,90	1	1,06	183,10	2025
ТК-18	школа	103,02	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1	1,06	2609,00	2025
Уз-2	Воронцовский бульвар, 26 к1	89,39	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1	1,06	2263,82	2025-2029
УТ-7	ЖК "Фотограф" корп 2	7,97	0,20	Подземная канальная	38797,33	0,90	1	1,06	294,99	2025
УТ-4	УТ-7	140,36	0,20	Подземная канальная	38797,33	0,90	1	1,06	5195,10	2025
УТ-4	УТ-5	25,58	0,20	Подземная канальная	38797,33	0,90	1	1,06	946,78	2025
УТ-5	УТ-6	36,66	0,20	Подземная канальная	38797,33	0,90	1	1,06	1356,88	2025
ТК-1.2	ТРК ООО «СТЕЙТ»	120,50	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1	1,06	4460,02	2026
ТК-48	ЖК "Северная Палитра", корп. 3-6, д/с, школа	103,20	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1	1,06	3819,71	2027-2029
УТ-6	ЖК "Фотограф" корп 3	6,07	0,20	Подземная канальная	38797,33	0,90	1	1,06	224,76	2025
НО-3.6	Спорткомплекс	216,91	0,20	Подземная	38797,33	0,90	1	1,06	8028,41	2026

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02- 13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
				бесканальная						
ТК-2	Отделение полиции	181,93	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1	1,06	3888,71	2026
ТК-27.3	станция скорой помощи	23,03	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1	1,06	583,24	2025
ТК-27.2	ТК-27.3	69,06	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1	1,06	1748,96	2025
УТ-3	УТ-4	63,32	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1	1,06	3445,79	2025
УТ-1	УТ-2	158,22	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1	1,06	8610,13	2025
УТ-2	УТ-3	132,14	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1	1,06	7190,89	2025
ТК-21.1	УТ-1	24,69	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1	1,06	1343,60	2025
ООО "ВТК" (источник - котельная ООО "ГАЗКОМПЛЕКТ" ул. Новая, д. 7)										
ТК-1.2	ТК-1.9	89,20	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1	1,06	2259,01	2025
ТК-1.9	Дошкольная образовательное учреждение на 260 мест	116,22	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1	1,06	2943,29	2025
ТК-1.9	Общеобразовательная школа на 1100 мест	79,20	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1	1,06	2005,76	2025
ООО "ВТК" (источник - котельная ООО ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр.1)										
УТ-11	Корпус 6	9,24	0,20	Подвальная	22382,53	0,9	1	1,06	197,30	2027
УТ-16	Корпус 1	7,96	0,20	Подвальная	22382,53	0,9	1	1,06	169,97	2027
ТК-1/П	Екатерининская ул., 9	7,17	0,30	Подвальная	22382,53	0,9	1	1,06	153,10	2025
УТ-54	Корпус 1	3,83	0,30	Подвальная	22382,53	0,9	1	1,06	81,78	2027
УТ-11	корпус 6	6,70	0,15	Подвальная	26546,33	0,9	1	1,06	169,68	2027
ТК30	УТ-11	71,46	0,07	Подвальная	25543,49	0,9	1	1,06	1741,37	2027
УТ-16	Корпус 1	6,02	0,20	Подвальная	28376,79	0,9	1	1,06	162,97	2027
УТ-15	УТ-16	162,20	0,25	Подвальная	28376,79	0,9	1	1,06	4390,99	2027
УТ-54	Корпус 1	3,47	0,15	Подвальная	26546,33	0,9	1	1,06	87,88	2027
УТ-50	ТК-1/П	105,59	0,125	Подземная канальная	22405,40	0,9	1	1,06	2256,96	2025
ТК23	ЖК Урбанист	56,25	0,05	Подземная бесканальная	38797,33	0,9	1	1,06	2081,96	2026
УТ-15	УТ-54	4,38	0,15	Подвальная	26546,33	0,9	1	1,06	110,92	2027
ТК23	ЖК Урбанист	30,68	0,20	Подземная	38797,33	0,9	1	1,06	1135,55	2026

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02- 13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
				бесканальная						
ТК34	51	127,06	0,07	Подземная бесканальная	38797,33	0,9	1	1,06	4702,83	2025
ТК-1/П	Екатерининская ул., 9	8,50	0,20	Подвальная	37128,47	0,9	1	1,06	301,07	2025
У2	47:07:0722001:13177	27,93	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,9	1	1,06	597,00	2026
У2	47:07:0722001:13177	107,40	0,04	Подземная бесканальная	38797,33	0,9	1	1,06	3975,16	2026
ТК1/П	УТ-15	66,42	0,20	Подвальная	46103,60	0,9	1	1,06	2921,34	2027
ТК41	ТК38	169,51	0,20	Подвальная	51945,48	0,9	1	1,06	8400,24	2026
ТК38	У2	246,98	0,20	Подземная бесканальная	59782,59	0,9	1	1,06	14085,91	2026
Котельная №1 (ООО "ЕТК")										
630	УТ1	34,46	0,15	Подземная канальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	872,71	2028-2029
ТК-12.2	28	82,90	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	2099,46	2027
УТ-56	37	21,56	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	546,01	2026-2030
ТК-12.2	28	65,26	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1652,72	2027
УТ-39	4	56,29	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1425,56	2026-2030
ТК-12.2	29	38,27	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	969,20	2026-2030
ТК-12.1	35	50,07	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1268,03	2026-2030
ТК-8	36	178,32	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	6600,10	2025
ТК-11.1А	ТК-12.2	62,16	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	2300,71	2026-2030
ТК-2	33	41,40	0,20	Подземная канальная	52255,40	0,90	1,00	1,06	2063,86	2026-2030
ТК-14	34	42,16	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1560,45	2026-2030
УТ0	ТРК "НЕБО"	153,05	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	5664,79	2027
ТК-6.1	26	18,50	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	684,73	2026-2030

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
ТК-7	ТК-3	44,95	0,20	Подземная канальная	52255,40	0,90	1,00	1,06	2240,83	2026-2030
ТК-13.1	54	49,71	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1839,90	2026-2030
ТК-3	2	26,95	0,20	Подземная канальная	52255,40	0,90	1,00	1,06	1343,50	2026-2030
ТК-13	ТК-13.1	30,60	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1,00	1,06	1665,21	2026-2030
УТ1	УТ2	354,23	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1,00	1,06	19276,75	2027
УТ1	УТ0	30,00	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1,00	1,06	1632,56	2027
ТК-13.1	31	36,73	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	1707,24	2026-2030
УТ2	ТК-8	82,76	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1,00	1,06	4503,69	2027
ТК-13.1	32	67,88	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1,00	1,06	3693,94	2026-2030
УТ-12	УТ-38	135,12	0,30	Подземная канальная	58574,27	0,90	1,00	1,06	7550,49	2026-2030
УТ-12	УТ-38	1,00	0,30	Подземная канальная	58574,27	0,90	1,00	1,06	55,88	2026-2030
УТ-56	УТ-37	199,29	0,30	Подземная канальная	58574,27	0,90	1,00	1,06	11136,30	2025
УТ-38	УТ-38.3	69,83	0,30	Подземная канальная	58574,27	0,90	1,00	1,06	3902,09	2025-2030
ТК-7	ТК-8	50,46	0,30	Подземная канальная	58574,27	0,90	1,00	1,06	2819,70	2025
УТ-38.3	УТ-39	116,57	0,40	Подземная канальная	110910,70	0,90	1,00	1,06	12334,13	2026-2030
УТ-39	УТ-56	150,13	0,40	Подземная канальная	110910,70	0,90	1,00	1,06	15885,08	2026-2030
ТК-6	ТК-5	136,36	0,40	Подземная канальная	110910,70	0,90	1,00	1,06	14428,09	2025
ТК-6.1	ТК-6.2	58,98	0,40	Подземная канальная	110910,70	0,90	1,00	1,06	6240,60	2025
ТК-6.2	ТК-7	168,50	0,40	Подземная канальная	110910,70	0,90	1,00	1,06	17828,78	2025
ЗА-2	УТ-56	3,01	0,40	Подземная канальная	110910,70	0,90	1,00	1,06	318,48	2025

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
ТК-6	ТК-6.1	74,87	0,40	Подземная канальная	110910,70	0,90	1,00	1,06	7921,91	2025
ЗА-2	ТК-5.1	93,49	0,40	Подземная канальная	110910,70	0,90	1,00	1,06	9892,07	2025
ТК-5	ТК-11.1А	157,52	0,50	Подземная бесканальная	107152,43	0,90	1,00	1,06	16102,23	2025
ТК-5	ТК-5.1	196,71	0,50	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	22612,33	2025
ТК-12.1	ТК-6	92,00	0,50	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	10575,64	2025
ТК-11.1А	ТК-11.1	139,13	0,50	Подземная бесканальная	107152,43	0,90	1,00	1,06	14222,34	2025
ТК-12	ТК-12.1	56,98	0,50	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	6550,00	2025
ТК-13	ТК-12	179,67	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	20653,54	2025
ТК-2	ТК-13	76,21	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	8760,54	2025
ТК-15	ТК-14	147,87	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	16998,04	2025
ТК-14	ТК-14	67,99	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	7815,63	2025
Котельная № 1 ООО "ЕТК"	ТК-15	34,29	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	3941,73	2025
ТК-14	ТК-2	112,41	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	12921,82	2025
Котельная №2 (ООО "ЕТК")										
ТК-12.4	30	40,11	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1484,58	2026-2030
ТК-12.3	29	22,74	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	841,67	2026-2030
ТК-12.3	55	76,22	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	2821,10	2026-2030
УТ-13	39	25,92	0,20	Подземная канальная	52255,40	0,90	1,00	1,06	1292,15	2026-2030
ТК-10	11	35,47	0,20	Подземная канальная	52255,40	0,90	1,00	1,06	1768,24	2026-2030
ТК-9.2	40	41,78	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1546,39	2026-2030

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
УТ-11	15	94,83	0,20	Подземная канальная	52255,40	0,90	1,00	1,06	4727,43	2026-2030
ТК-9.2	17	74,89	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	2771,88	2026-2030
ТК-4	41	23,01	0,20	Подземная канальная	52255,40	0,90	1,00	1,06	1147,09	2026-2030
ТК-9.1	18	74,41	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	2754,11	2026-2030
УТ-12	9	40,43	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1,00	1,06	2200,15	2026-2030
ТК-4	16	50,58	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1,00	1,06	2752,50	2026-2030
УТ-12	12	11,36	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	528,02	2026-2030
УТ-13	10	36,46	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1,00	1,06	1984,11	2026-2030
ТК-9	14	43,16	0,25	Подземная канальная	57042,69	0,90	1,00	1,06	2348,71	2026-2030
УТ-13А	Поликлиника	273,00	0,35	Подземная канальная	80327,80	0,90	1,00	1,06	20920,73	2026-2030
УТ-13А	УТ-12	77,02	0,40	Подземная канальная	110910,70	0,90	1,00	1,06	8149,39	2026-2030
УТ-13	УТ-13А	35,01	0,40	Подземная канальная	110910,70	0,90	1,00	1,06	3704,37	2026-2030
ТК-11	ТК-11.1	89,65	0,50	Подземная бесканальная	107152,43	0,90	1,00	1,06	9164,33	2026-2030
ТК-11	ТК-11.1	1,00	0,50	Подземная бесканальная	107152,43	0,90	1,00	1,06	102,22	2026-2030
ТК-10	УТ-13	129,42	0,50	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	14877,17	2026-2030
УТ-11	УТ-11.1	115,74	0,50	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	13304,62	2026-2030
ТК-4.1	УТ-11	50,58	0,50	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	5814,30	2026-2030
УТ-11.1	ТК-10	173,22	0,50	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	19912,09	2026-2030
ЗА-1	ТК-11	2,47	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	283,93	2026-2030
ТК-9.2	ТК-4	152,54	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	17534,87	2026-2030

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
ТК-9.1	ТК-9.2	105,56	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	12134,40	2026-2030
ТК-4	ТК-4.1	19,62	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	2255,37	2026-2030
ТК-12.3	ТК-12.4	77,00	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	8851,35	2026-2030
ТК-12.4	ТК-11	63,04	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	7246,61	2026-2030
ТК-12.3	ТК-12	1,00	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	114,95	2026-2030
ТК-12.3	ТК-12	116,30	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	13368,99	2026-2030
ТК-9	ТК-9.1	121,97	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	14020,77	2026-2030
ТК-9	ЗА-1	132,23	0,60	Подземная канальная	120495,40	0,90	1,00	1,06	15200,18	2026-2030
Котельная № 2 ООО "ЕТК"	ТК-9	83,79	0,70	Подземная канальная	175497,20	0,90	1,00	1,06	14028,48	2026-2030
АО "Теплосеть Санкт-Петербурга" (на территории Муринского ГП)										
УТ-74	ЖК Звезда НЕО	53,33	0,07	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	858,81	2025-2027
УТ-73	УТ-74	32,52	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	1854,70	2025-2027
УТ-72	УТ-73	153,08	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	8730,55	2025-2027
УТ-75	УТ-77	162,14	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	4106,23	2025-2027
УТ-77	ЖК Звезда НЕО	47,71	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1208,27	2025-2027
УТ-74	ЖК Звезда НЕО	76,64	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1940,92	2025-2027
УТ-74	УТ-75	87,87	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	4084,27	2025-2027
УТ-75	ЖК Звезда НЕО	24,19	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	612,62	2025-2027
УТ-75	ЖК Звезда НЕО	76,43	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1935,60	2025-2027
УТ-76	ЖСК Муринское-1	61,26	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1551,42	2025-2027

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
УТ-64	УТ-76	94,91	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	4411,50	2025-2027
УТ-76	ЖСК Муринское-1	64,17	0,10	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	1033,38	2025-2027
УТ-76	ЖСК Муринское-1	94,40	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	2390,70	2025-2027
УТ-63	УТ-64	73,73	0,60	Подземная бесканальная	107152,43	0,90	1,00	1,06	7536,93	2025-2027
УТ-71	УТ-72	220,83	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	12594,51	2025-2027
УТ-69	УТ-63	90,09	0,60	Подземная бесканальная	107152,43	0,90	1,00	1,06	9209,31	2025-2027
УТ-69	УТ-71	58,45	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	3333,55	2025-2027
УТ-69	УТ-65	113,03	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	4183,54	2025-2027
УТ-71	ЖК Звезда НЕО	25,48	0,08	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	410,32	2025-2027
УТ-71	ЖК Звезда НЕО	33,43	0,08	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	538,35	2025-2027
УТ-66	ЖК Звезда НЕО	42,39	0,07	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	682,64	2025-2027
УТ-60	УТ-69	422,96	0,60	Подземная бесканальная	107152,43	0,90	1,00	1,06	43236,42	2025-2027
УТ-65	УТ-66	40,78	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1509,38	2025-2027
УТ-66	ЖК Звезда НЕО	62,94	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1593,97	2025-2027
УТ-66	ЖК Звезда НЕО	51,37	0,125	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1300,96	2025-2027
ТК-4.1	ТК-4.2	607,22	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	34631,33	2025-2027
ТК-1	Детский сад	74,26	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1880,65	2025-2027
УТ-17	шоссе в Лаврики, 57	91,89	0,10	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	1479,77	2025-2027
ТК-4.2	47:07:0711001:8272	64,03	0,10	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	1031,12	2025-2027
ТК-4.5	ООО "СЗ Крокус"	285,00	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	10548,61	2025-2027

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
ТК-4.5	ООО "СЗ"ЗЕНИТ"	53,31	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1973,14	2025-2027
ТК-4.2	ТК-4.3	166,31	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	9485,09	2025-2027
ТК-4.3	ТК-4.5	100,29	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	5719,80	2025-2027
ТК-4.3	ТК-4.4	101,13	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	5767,71	2025-2027
ТК-4.4	-	101,57	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	5792,80	2025-2027
ТК-4.4	-	12,47	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	579,62	2025-2027
ТК-18	ТК-19	43,28	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1601,91	2025-2027
ТК-19	ТК-20	134,77	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	4988,20	2025-2027
ТК-20	МКД Корпус № 5	16,72	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	357,39	2025-2027
ТК-19	ЖК «Заречный парк» МКД №6	67,40	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	1440,66	2025-2027
ТК-13.5	ИП Хуршудян Ж.В.	58,98	0,05	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	949,80	2025-2027
ТК-1/П	ТК-2/П	83,51	0,40	Подземная бесканальная	87675,75	0,90	1,00	1,06	6985,00	2025-2027
ТК-2/П	ТК-3/П	48,10	0,40	Подземная бесканальная	87675,75	0,90	1,00	1,06	4023,21	2025-2027
ТК-3/П	47:07:0711004:35	69,73	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	3976,88	2025-2027
ТК-91/2	Пожарное депо	29,63	0,10	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	477,15	2025-2027
ТК-12	ТК-1	80,00	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	2961,01	2025-2027
ТК-1	ООО «СЗ «СМТ Девелопмент	23,16	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	495,04	2025-2027
ТК-1	ООО «СЗ «СТОУН»	163,00	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	6033,06	2025-2027
ТК-1	ООО «СЗ «СТОУН»	60,00	0,13	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	1282,49	2025-2027
УТ-2	ТК-1	655,13	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	24248,10	2025-2027

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
ТК-1	Конечный потребитель	34,87	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	883,09	2025-2027
ТК-1	Детский сад	765,00	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	28314,68	2025-2027
ТК-2/П	МКД	62,22	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1575,73	2025-2027
ТК-1/П	Аристов В.Л.	15,00	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	555,19	2025-2027
УТ-1.1	ТК-1/П	29,97	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	1709,27	2025-2027
ТК-1/П	ТК-2/П	107,94	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	6156,10	2025-2027
ТК-2/П	МКД	69,88	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1769,72	2025-2027
ТК-2/П	ТК-3/П	65,30	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	3724,23	2025-2027
ТК-5/П	МКД	84,79	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	2147,32	2025-2027
ТК-3/П	ТК-4/П	46,97	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	2678,82	2025-2027
ТК-4/П	ТК-5/П	45,04	0,25	Подземная бесканальная	0,00	0,90	1,00	1,06	0,00	2025-2027
ТК-5/П	МКД	35,83	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	633,73	2025-2027
ТК-6/П	МКД	94,01	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	3479,56	2025-2027
ТК-3/П	ДОУ	52,13	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	922,04	2025-2027
ТК-3/П	МКД	66,54	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1685,14	2025-2027
ТК-4/П	МКД	176,67	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	3124,81	2025-2027
ТК-6/П	МКД	226,79	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	8394,10	2025-2027
ТК-5/П	ТК-6/П	98,18	0,25	Подземная бесканальная	0,00	0,90	1,00	1,06	0,00	2025-2027
У-1	У-2	86,08	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	2179,99	2025-2027
У-3/П	Магазин (Джалалов Самир Садагат Оглы)	60,00	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	1061,23	2025-2027

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
У-2	ООО «Супер Проперти»	4,92	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	124,60	2025-2027
У-2	Выдрин П.М	57,14	0,13	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	1221,35	2025-2027
У1	47:07:0711002:30	8,43	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	149,10	2025-2027
ТК-199	Киракосян А Г	58,81	0,05	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	1040,19	2025-2027
ТК-11(б)	МКД ЖК "Охтинский лес"	117,00	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	4330,48	2025-2027
УТ-3	ИП Нуруллаев	9,91	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	175,28	2025-2027
ТК-13.1(2.1)	МКД Корпус № 3	149,53	0,13	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	3196,17	2025-2027
ТК-20	ТК-21	83,27	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	2108,83	2025-2027
ТК-21	МКД Корпус № 4	38,24	0,13	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	817,37	2025-2027
ТК-21	МКД Корпус № 4	60,30	0,13	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	1288,90	2025-2027
ТК-137	47:07:0711004:507	28,47	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	503,56	2025-2027
ТК-6а	47:07:0711004:9	24,12	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	426,62	2025-2027
ТК-137	Микрорайон 1	130,00	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	4811,64	2025-2027
Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"										
УТ-2	ТК-1/П	110,12	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	2353,79	2025
ТК-1/П	Школа	29,05	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	620,94	2025
БМК-1 и БМК-2 (ООО "ТК "Мурино")										
БМК-2 (47:07:0723001:769)	ТК-1	138,11	0,40	Подземная бесканальная	87675,75	0,90	1,00	1,06	11551,89	2025-2030
БМК-1 (47:07:0723001:742)	ТК-1	340,57	0,40	Подземная бесканальная	87675,75	0,90	1,00	1,06	28486,18	2025-2030
ТК-9	ТК-11	47,62	0,35	Подземная бесканальная	87675,75	0,90	1,00	1,06	3983,06	2025-2030
ТК-8	ТК-9	83,07	0,35	Подземная	87675,75	0,90	1,00	1,06	6948,20	2025-2030

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02- 13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
				бесканальная						
ТК-1	ТК-8	104,96	0,35	Подземная бесканальная	87675,75	0,90	1,00	1,06	8779,13	2025-2030
ТК-14	ТК-15	214,53	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	12235,20	2025-2030
ТК-1	ТК-14	41,22	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	2350,88	2025-2030
ТК-1	ТК-2	44,16	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	2518,56	2025-2030
ТК-15	ТК-16	98,54	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	5619,99	2025-2030
ТК-13	ТК-14	98,96	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	5643,95	2025-2030
ТК-11	ТК-13	149,88	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	8548,04	2025-2030
ТК-3	ТК-4	71,42	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	4073,27	2025-2030
ТК-2	ТК-3	158,32	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	9029,40	2025-2030
ТК-1	ТК-2	74,54	0,30	Подземная бесканальная	59782,59	0,90	1,00	1,06	4251,21	2025-2030
ТК-2	ТК-6	60,25	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	2800,47	2025-2030
ТК-4	ТК-5	101,16	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	4702,00	2025-2030
ТК-2	ТК-3	265,21	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	12327,18	2025-2030
ТК-4	ТК-10	111,28	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	5172,39	2025-2030
ТК-16	ТК-18	79,83	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	3710,57	2025-2030
ТК-3	ТК-4	88,55	0,25	Подземная бесканальная	48722,05	0,90	1,00	1,06	4115,88	2025-2030
ТК-19	ТК-20	105,99	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	3922,97	2025-2030
ТК-18	ТК-19	122,98	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	4551,82	2025-2030
ТК-14	30	29,08	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1076,33	2025-2030
ТК-14	29	220,07	0,20	Подземная	38797,33	0,90	1,00	1,06	8145,37	2025-2030

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02- 13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
				бесканальная						
ТК-13	13	35,66	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1319,87	2025-2030
ТК-13	1.1	274,71	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	10167,75	2025-2030
ТК-5	26	31,75	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1175,15	2025-2030
ТК-6	ТК-7	148,64	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	5501,56	2025-2030
ТК-10	ТК-11	31,94	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1182,18	2025-2030
ТК-16	34	56,93	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	2107,13	2025-2030
ТК-16	ТК-17	57,73	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	2136,74	2025-2030
ТК-15	ТК-16	168,69	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	6243,66	2025-2030
ТК-12	ТК-13	88,89	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	3290,05	2025-2030
ТК-14	ТК-15	73,15	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	2707,48	2025-2030
ТК-11	ТК-12	128,84	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	4768,71	2025-2030
ТК-5	27	170,52	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	6311,40	2025-2030
ТК-4	ТК-5	44,52	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	1647,80	2025-2030
ТК-5	ТК-6	74,84	0,20	Подземная бесканальная	38797,33	0,90	1,00	1,06	2770,03	2025-2030
ТК-4	24	17,78	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	450,28	2025-2030
ТК-7	19	6,17	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	156,26	2025-2030
ТК-18	3.11	60,07	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1521,28	2025-2030
ТК-17	36	69,01	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1747,69	2025-2030
ТК-16	ТК-17	33,66	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	852,45	2025-2030
ТК-7	20	144,07	0,15	Подземная	26546,33	0,90	1,00	1,06	3648,60	2025-2030

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02- 13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
				бесканальная						
ТК-6	17	27,93	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	707,33	2025-2030
ТК-2	3.3	17,38	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	440,15	2025-2030
ТК-20	2.3	199,72	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	5057,95	2025-2030
ТК-10	1.5	39,91	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1010,73	2025-2030
ТК-7	ТК-8	70,35	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1781,63	2025-2030
ТК-6	ТК-7	172,34	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	4364,54	2025-2030
ТК-12	2.9	28,00	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	709,11	2025-2030
ТК-11	ТК-12	102,35	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	2592,03	2025-2030
ТК-8	2.8	61,99	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1569,91	2025-2030
ТК-6	ТК-9	113,60	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	2876,94	2025-2030
ТК-9	1.17	66,25	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	1677,79	2025-2030
ТК-12	34	95,71	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	2423,87	2025-2030
ТК-18	3.7	39,41	0,15	Подземная бесканальная	26546,33	0,90	1,00	1,06	998,07	2025-2030
ТК-8	1.16	49,61	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	1060,40	2025-2030
ТК-3	1.18	41,54	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	887,91	2025-2030
ТК-6	1.5	36,43	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	778,68	2025-2030
ТК-19	3.2	16,51	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	352,90	2025-2030
ТК-20	2.1	29,86	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	638,25	2025-2030
ТК-15	3.8	30,55	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	653,00	2025-2030
ТК-19	3.1	30,44	0,125	Подземная	22405,40	0,90	1,00	1,06	650,65	2025-2030

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02- 13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
				бесканальная						
ТК-17	3.10	23,63	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	505,09	2025-2030
ТК-11	11	168,80	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	3608,06	2025-2030
ТК-20	2.2	17,12	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	365,94	2025-2030
ТК-14	3.9	31,87	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	681,21	2025-2030
ТК-1	14	193,38	0,125	Подземная бесканальная	22405,40	0,90	1,00	1,06	4133,45	2025-2030
ТК-9	2.5	17,91	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	316,78	2025-2030
ТК-14	3.4	37,94	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	671,05	2025-2030
ТК-6	18	76,79	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	1358,20	2025-2030
ТК-3	22	16,83	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	297,68	2025-2030
ТК-13	12	30,61	0,10	Подземная бесканальная	18540,09	0,90	1,00	1,06	541,41	2025-2030
ТК-11	12	32,75	0,08	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	527,40	2025-2030
ТК-17	37	89,03	0,07	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	1433,72	2025-2030
ТК-17	3.6	20,63	0,07	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	332,22	2025-2030
ТК-5	1.9	30,94	0,07	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	498,25	2025-2030
ТК-13	2	23,35	0,07	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	376,02	2025-2030
ТК-7	1.22	63,55	0,07	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	1023,39	2025-2030
ТК-8	1.21	56,23	0,07	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	905,51	2025-2030
ТК-12	2.3	41,35	0,07	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	665,89	2025-2030
ТК-9	1.23	14,07	0,07	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	226,58	2025-2030
ТК-15	3.5	19,25	0,05	Подземная	16880,22	0,90	1,00	1,06	310,00	2025-2030

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02- 13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
				бесканальная						
ТК-15	32	21,12	0,05	Подземная бесканальная	16880,22	0,90	1,00	1,06	340,11	2025-2030

*строительство тепловых сетей и подключение перспективных абонентов будет осуществлять ООО «Энергия» и ООО «ЭГМ» согласно заключенным ранее договорам о техническом присоединении с последующей передачей тепловых сетей ООО «ВТК».

Перечень строящихся тепловых сетей в целях подключения потребителей по действующим договорам на подключение к ООО «Петербургтеплоэнерго» приведен в таблице 51.

Сводные капитальные затраты данной группы проектов представлены в таблице 52 и составят 1626,2 млн. руб. (с НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2025 – 2030 гг.

Таблица 51. Перечень строящихся тепловых сетей в целях подключения потребителей по действующим договорам на подключение к ООО «Петербургтеплоэнерго»

Наименование мероприятия	Период реализации мероприятия	Протяженность ТС, в 1-трубном исчислении, м							Материал	Стоимость мероприятия ТС для СТС, тыс. руб без НДС
		Д, мм	канал.	б/канал.	подвал.	воздуш.	футляр.	Всего		
Подключение к системе теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» планируемой застройки, находящейся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», земли САОЗТ «Ручьи» на период 2014-2020 гг. Для подключения объектов капитального строительства, расположенных по адресу: Мурино, земельный участок 116 (кад. № 47:07:0722001:538) 2 ЭТАП	2025-2026	159			130,8			130,8	сталь	5 052,50
		133			23,4			23,4	сталь	
		76			9,6			9,6	сталь	
		38			9,2			9,2	сталь	
Подключение к системе теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» планируемой застройки, находящейся по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское сельское поселение», земли САОЗТ «Ручьи» на период 2014-2020 гг. Для подключения объектов капитального строительства по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", земельные участки с кадастровыми номерами 47:07:0722001:368 и 47:07:0722001:386 (участки 12,13)	2025-2026	325	50		150			200	сталь	48 607,03
		273			630			630	сталь	
		219	130					130	сталь	
		108			30			30	сталь	
Ленинградская область, Муринское городское поселение, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:0722001:3238 от котельной по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, Охтинская аллея, строение 13 (Мурино-град)	2025	720	8	8				16	сталь	7 646,63
		76	44				46	90	сталь	
		219				54		54	сталь	

Таблица 52. Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №2

Наименование работ/статьи затрат	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	476598,34	296277,83	267329,95	105550,04	105550,04	103824,04	1355130,25
НДС	тыс. руб.	95319,67	59255,57	53465,99	21110	21110	20765	271026,05
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	571918,01	355533,40	320795,94	126660	126660	124589	1626156,30

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

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

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

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

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

Для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения предусмотрены мероприятия по перекладке ветхих тепловых сетей, представленные в п. 8.7.

Результаты оценки надежности теплоснабжения представлены в Главе 11 Обосновывающих материалов «Оценка надёжности теплоснабжения».

Для повышения надежности системы теплоснабжения от ТЭЦ-21 в Муринском ГП на тепловых сетях планируется выполнить мероприятие по реконструкции (с увеличением пропускной способности) «головного» участка тепломагистрали Ново-Девяткино (от ТЭЦ-21 до ТК-1а) протяженностью порядка 1,5 км. Первым этапом реконструкции является выполнение проектно-изыскательских работ, которые выполняются на основании соглашения между АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО». Ожидаемый срок завершения проектных работ с получением положительного заключения экспертизы – 4 квартал 2025 года. В ближайшие 3 года

после завершения проектно изыскательских работ начнутся строительно-монтажные работы по реализации этого проекта. Данные мероприятия в настоящей редакции схемы теплоснабжения не рассматриваются, так как участки тепловых сетей находятся вне территории Муринского ГП.

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

В настоящем разделе приводятся мероприятия по реконструкции тепловых сетей, входящих в состав группы проектов №3 и направлены на обеспечение присоединения перспективных потребителей к существующим и вновь построенным тепловым сетям от тепловых камер тепломагистралей до границы участка присоединяемого объекта. Перечень перспективных потребителей тепловой энергии Муринского городского поселения на конец расчётного периода (2030 год) представлен в Главе 2 Обосновывающих материалов.

Состав группы проектов №3 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» для тепловых сетей Муринского городского поселения отсутствует.

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

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, входящих в состав группы проектов №6, и направленных на обеспечение нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения. Плановая замена ветхих участков тепловых сетей позволит на высоком уровне сохранить показатели надёжности теплоснабжения потребителей.

Перечень участков тепловых сетей АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, представлен в таблице 53.

Перечень участков тепловых сетей ООО «ЖилКомТеплоЭнерго», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, представлен в таблице 54.

Перечень участков тепловых сетей АО «ТЭК СПб», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса представлен в таблице 55.

Перечень участков тепловых сетей МБУ «СРТ», подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса, представлен в таблице 56.

Оценка стоимости замены трубопроводов выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2025 «Наружные тепловые сети».

Сводные капитальные затраты данной группы проектов представлены в таблице 57 и составят 376,18 млн. руб. (с НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2025– 2030 гг.

Таблица 53. Перечень участков трубопроводов тепловых сетей АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», выработавших эксплуатационный ресурс

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость	Демонтажные работы	Год реализации
Пр.1	УС-1	171,00	200	надземная	1993	35012,43	0,9	1	1,06	7425,233	1713,515	2026-2030
УС-1	УВ-1	21,30	200	надземная	1993	35012,43	0,9	1	1,06	924,897	213,438	2026-2030
Пр.2	ЦТП Оборонная, 51	57,50	200	канальная	1993	38797,33	0,9	1	1,06	2766,696	638,468	2026-2030
ЦТП Оборонная, 51	ТК-1	20,00	200	канальная	1993	38797,33	0,9	1	1,06	962,329	222,076	2026-2030
ТК-2	гр.раздела 1	1,00	80	бесканальная	1993	16 880,22	0,9	1	1,06	20,935	4,831	2026-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	12,00	80	канальная	1994	28180,73	0,9	1	1,06	419,397	96,784	2026-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	28,00	80	бесканальная	1994	16 880,22	0,9	1	1,06	586,176	135,271	2026-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	8,00	80	канальная	1994	28180,73	0,9	1	1,06	279,598	64,523	2026-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	7,00	80	бесканальная	1994	16 880,22	0,9	1	1,06	146,544	33,818	2026-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	8,00	80	канальная	1994	28 180,73	0,9	1	1,06	279,598	64,523	2026-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	4,00	80	подвал	1994	16 880,22	0,9	1	1,06	83,739	19,324	2026-2030
ТК-4	гр.раздела 1	1,60	150	канальная	1974	41791,19	0,9	1	1,06	82,927	19,137	2026-2030
УВСЗ-1	пдв. Оборонная, 26_1	2,00	150	подвал	1997	41791,19	0,9	1	1,06	103,659	23,921	2026-2030
пдв. Оборонная, 26_1	ИТП Оборонная, 26_1	3,00	80	подвал	1997	16880,22	0,9	1	1,06	62,805	14,493	2026-2030
пдв. Оборонная, 26_1	пдв. Оборонная, 26_2	71,30	125	подвал	1997	36510,8	0,9	1	1,06	3228,513	745,042	2026-2030
пдв. Оборонная, 26_2	ИТП Оборонная, 26_2	3,00	80	подвал	1997	16880,22	0,9	1	1,06	62,805	14,493	2026-2030

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02- 13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэфф-т стеснён- ности	Итоговая стоимость	Демонтаж- ные работы	Год реализации
пдв. Оборонная, 26_2	пдв. Оборонная, 26_3	32,80	125	подвал	1997	36510,8	0,9	1	1,06	1485,207	342,740	2026-2030
пдв. Оборонная, 26_3	ИТП Оборонная, 26_3	4,00	80	подвал	1997	16880,22	0,9	1	1,06	83,739	19,324	2026-2030
пдв. Оборонная, 26_3	УВС3-2	3,40	125	подвал	1997	36510,8	0,9	1	1,06	153,954	35,528	2026-2030
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	12,00	80	бесканальная	1984	16880,22	0,9	1	1,06	251,218	57,973	2026-2030
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	1,60	80	подвал	1984	16880,22	0,9	1	1,06	33,496	7,730	2026-2030
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	2,00	70	подвал	1984	16880,22	0,9	1	1,06	41,870	9,662	2026-2030
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	0,30	80	подвал	1984	16880,22	0,9	1	1,06	6,280	1,449	2026-2030
ТК-5	ИТП Оборонная, 12	4,00	80	подвал	1984	16880,22	0,9	1	1,06	83,739	19,324	2026-2030
врезка 1	ИТП ВНС	12,00	50	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	251,218	57,973	2026-2030
врезка 1	ИТП ВНС	2,00	50	подвал	1985	16880,22	0,9	1	1,06	41,870	9,662	2026-2030
АК-2	ИТП Оборонная, 25-27	21,00	50	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	439,632	101,453	2026-2030
АК-2	ИТП Оборонная, 25-27	3,55	50	подвал	1985	16880,22	0,9	1	1,06	74,319	17,150	2026-2030
врезка 1	АК-1	2,00	50	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	41,870	9,662	2026-2030
АК-1	ИТП Оборонная, 21	3,00	50	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	62,805	14,493	2026-2030
АК-1	ИТП Оборонная, 21	3,55	50	подвал	1985	16880,22	0,9	1	1,06	74,319	17,150	2026-2030
АК-2	ИТП Оборонная, 23	29,50	50	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	617,578	142,518	2026-2030

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02- 13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэфф-т стеснён- ности	Итоговая стоимость	Демонтаж- ные работы	Год реализации
	б											
АК-2	ИТП Оборонная, 23 б	3,55	50	подвал	1985	16880,22	0,9	1	1,06	74,319	17,150	2026-2030
АК-2	АК-3	9,00	70	канальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	188,414	43,480	2026-2030
АК-3	ИТП Оборонная, 23а	5,30	50	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	110,955	25,605	2026-2030
АК-3	ИТП Оборонная, 23а	3,55	50	подвал	1985	16880,22	0,9	1	1,06	74,319	17,150	2026-2030
АК-3	врезка 2	16,50	70	канальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	345,425	79,713	2026-2030
АК-3	врезка 2	22,00	70	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	460,567	106,285	2026-2030
врезка 2	АК-5	22,50	70	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	471,034	108,700	2026-2030
АК-5	ИТП Оборонная, 17	10,00	50	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	209,348	48,311	2026-2030
АК-5	ИТП Оборонная, 17	3,55	50	подвал	1985	16880,22	0,9	1	1,06	74,319	17,150	2026-2030
врезка 2	АК-4	2,50	50	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	52,337	12,078	2026-2030
АК-4	ИТП Оборонная, 19	13,00	50	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	272,153	62,805	2026-2030
АК-4	ИТП Оборонная, 19	3,55	50	подвал	1985	16880,22	0,9	1	1,06	74,319	17,150	2026-2030
АК-5	ИТП Оборонная, 13-15	26,00	50	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	544,306	125,609	2026-2030
АК-5	ИТП Оборонная, 13-15	3,50	50	подвал	1985	16880,22	0,9	1	1,06	73,272	16,909	2026-2030
ТК-8	ИТП Оборонная, 4	10,00	80	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	209,348	48,311	2026-2030
ТК-8	ИТП Оборонная, 4	3,50	80	подвал	1985	16880,22	0,9	1	1,06	73,272	16,909	2026-2030
ТК-8	ИТП	56,00	80	бесканальная	1985	16880,22	0,9	1	1,06	1172,352	270,543	2026-2030

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ди мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02- 13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэфф-т стеснён- ности	Итоговая стоимость	Демонтаж- ные работы	Год реализации
	Оборонная, 6											
ТК-1	АК-2	1,53	150	канальная	1993	41791,19	0,9	1	1,06	79,299	18,300	2026-2030
АК-5	гр.раздела 2	3,00	25	бесканальная	1993	16880,22	0,9	1	1,06	62,805	14,493	2026-2030
ТК-1	ТК-7	129,00	150	канальная	1993	41791,19	0,9	1	1,06	6685,997	1542,922	2026-2030
ТК-7	ТК-8	65,00	100	канальная	1993	18540,09	0,9	1	1,06	1494,572	344,901	2026-2030
ТК-8	ТК-10	72,00	100	канальная	1993	18540,09	0,9	1	1,06	1655,526	382,045	2026-2030
ТК-10	ТК-11	71,00	100	канальная	1993	18540,09	0,9	1	1,06	1632,533	376,738	2026-2030
ТК-11	гр.раздела 2	5,00	80	канальная	1993	16880,22	0,9	1	1,06	104,674	24,156	2026-2030
ТК-7	гр.раздела 3	3,00	80	канальная	1993	16880,22	0,9	1	1,06	62,805	14,493	2026-2030
ТК-8	врезка к д.55 ул.Оборонная	19,00	100	канальная	1993	18540,09	0,9	1	1,06	436,875	100,817	2026-2030
ТК-8	врезка к д.55 ул.Оборонная	10,00	150	канальная	1960	41791,19	0,9	1	1,06	518,294	119,606	2026-2030
ТК-8	врезка к д.55 ул.Оборонная	37,00	150	подвал	1960	26546,33	0,9	1	1,06	1218,142	281,110	2026-2030
врезка к д.55 ул.Оборонная	пдв. Оборонная,55	4,00	65	подвал	1960	16 880,22	0,9	1	1,06	83,739	19,324	2026-2030
ТК-8	гр.раздела 4	2,76	100	бесканальная	1993	18540,09	0,9	1	1,06	63,412	14,634	2026-2030
ТК-10	гр.раздела	50,00	80	бесканальная	1993	16 880,22	0,9	1	1,06	1046,742	241,556	2026-2030
ТК-10	баня	18,00	65	канальная	1993	16880,22	0,9	1	1,06	376,827	86,960	2026-2030
врезка к д.55 ул.Оборонная	врезка к д.53 ул.Оборонная	25,00	150	подвал	1960	20436,17	0,9	1	1,06	633,623	146,221	2026-2030
врезка к д.55 ул.Оборонная	врезка к д.53 ул.Оборонная	44,00	100	канальная	1960	18540,09	0,9	1	1,06	1011,710	233,472	2026-2030
врезка к д.53 ул.Оборонная	пдв. Оборонная,53	10,00	80	канальная	1960	16880,22	0,9	1	1,06	209,348	48,311	2026-2030
врезка к д.53 ул.Оборонная	пдв. Оборонная,53	36,00	80	подвал	1960	16 880,22	0,9	1	1,06	753,655	173,920	2026-2030

Таблица 54. Объемы реконструкции, замены, капитального ремонта тепловых сетей ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Материала изоляции	Затраты с НДС, тыс. руб.
1	Котельная	УТ-1	31,75	2014	400	подземная, канальная	ППУ	5 544,57
2	УТ-1	УТ-2	53,62	2014	400	подземная, канальная	ППУ	9 363,78
3	УТ2	УТ3	88,41	2014	400	подземная, канальная	ППУ	15 439,24
4	УТ3	УТ4	72,44	2014	400	подземная, канальная	ППУ	12 650,36
5	УТ4	УТ5	45,95	2014	300	подземная, канальная	ППУ	6 661,48
6	УТ5	УТ6	50,78	2014	300	подземная, канальная	ППУ	7 361,70
7	УТ6	УТ7	109,24	2014	150	подземная, канальная	ППУ	10 629,41
8	УТ7	УТ8	50,41	2014	125	подземная, канальная	ППУ	4 617,56
9	УТ6	УТ9	40,91	2014	300	подземная, канальная	ППУ	5 930,82
10	УТ9	УТ10	118,9	2014	300	подземная, канальная	ППУ	17 237,22
11	УТ10	УТ11	38,42	2014	250	подземная, канальная	ППУ	4 910,06
12	УТ11	УТ12	68,43	2014	250	подземная, канальная	ППУ	8 745,32
13	УТ12	УТ13	86,75	2014	250	подземная, канальная	ППУ	11 086,61
14	УТ13	УТ14	82,01	2014	200	подземная, канальная	ППУ	9 252,71
15	УТ14	УТ17	40,5	2014	200	подземная, канальная	ППУ	4 569,38
16	УТ14	УТ15	99,91	2014	200	подземная, канальная	ППУ	11 272,27
17	УТ15	УТ16	37,42	2014	125	подземная, канальная	ППУ	3 427,67
Итого			1 115,85	-	-	-	-	148 700,17

Таблица 55. Объемы реконструкции, замены, капитального ремонта тепловых сетей АО «ТЭК СПб»

Наименование мероприятия	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость	Год реализации
Реконструкция тепловых сетей от границ работ за УТ-4, УТ-6 до станции метро "Девяткино"	74,74	80	футляр, подвальная	1978	0,9	1	1,12	21875,234	2028

Таблица 56. Объемы реконструкции, замены, капитального ремонта тепловых сетей МБУ «СРТ»

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэфф-т стеснен- ности	Итоговая стоимость	Демонтаж- ные работы	Год реализации
БМК	ТК-1	7,58	133	Бесканальная	1978	22405,4	0,9	1	1,06	210,627	48,606	2026-2030
ТК-1	ТК-2	25,49	133	Бесканальная	1978	22405,4	0,9	1	1,06	708,295	163,453	2026-2030
ТК-2	ТК-3	17,97	108	Бесканальная	1978	18540,09	0,9	1	1,06	413,192	95,352	2026-2030
ТК-3	Лаврики, 40в	8,12	57	Бесканальная	1978	16880,22	0,9	1	1,06	169,991	39,229	2026-2030
ТК-3	Узел-1	32,41	108	Бесканальная	1978	18540,09	0,9	1	1,06	745,217	171,973	2026-2030
Узел-1	Лаврики, 40	57,53	57	Бесканальная	1978	16880,22	0,9	1	1,06	1204,382	277,934	2026-2030
Узел-1	Узел-2	4,27	76	Бесканальная	1978	16880,22	0,9	1	1,06	89,392	20,629	2026-2030
ТК-5	ТК-7	117,03	57	Бесканальная	1978	16880,22	0,9	1	1,06	2450,005	565,386	2026-2030
ТК-4	Лаврики, 40г	37,84	76	Бесканальная	1978	16880,22	0,9	1	1,06	792,175	182,810	2026-2030
ТК-6	ТК-5	101,33	108	Бесканальная	1978	18540,09	0,9	1	1,06	2329,923	537,675	2026-2030
ТК-6	Лаврики, 40д	13,82	57	Бесканальная	1978	16880,22	0,9	1	1,06	289,320	66,766	2026-2030
ТК-7	ФАП	10,55	57	Бесканальная	1978	16880,22	0,9	1	1,06	220,863	50,968	2026-2030

Таблица 57. Сводные финансовые потребности в реализации проектов группы №6

Наименование работ/статьи затрат	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»								
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	0,0	8757,9	8757,9	8757,9	8757,9	8757,9	43789,6
НДС	тыс. руб.	0,0	1751,6	1751,6	1751,6	1751,6	1751,6	8757,9
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	0,0	10509,5	10509,5	10509,5	10509,5	10509,5	52547,5
АО «ТЭК СПб»								
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	21875,2	0,0	0,0	21875,2
НДС	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	4375,0	0,0	0,0	4375,0
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	26250,3	0,0	0,0	26250,3
ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»								
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	17988,5	18726,9	19494,9	20293,5	21141,2	26271,7	123916,7
НДС	тыс. руб.	3597,7	3745,4	3899,0	4058,7	4228,2	5254,3	24783,3
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	21586,2	22472,3	23393,8	24352,2	25369,4	31526,0	148700,0
МБУ "СРТ"								
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	17974,3	18712,7	19480,6	20279,3	21109,9	26345,8	123902,6
НДС	тыс. руб.	3594,9	3742,5	3896,1	4055,9	4222,0	5269,2	24780,5
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	21569,2	22455,2	23376,7	24335,1	25331,8	31615,0	148683,1
Всего по Муринскому городскому поселению								
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	35962,8	46197,5	47733,4	71205,9	51008,9	61375,5	313484,1
НДС	тыс. руб.	7192,6	9239,5	9546,7	14241,2	10201,8	12275,1	62696,8
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	43155,4	55437,0	57280,1	85447,1	61210,7	73650,6	376180,9

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

Строительство, реконструкция и (или) модернизация насосных станций на территории Муринского городского поселения не предусматривается.

Все мероприятия, рассмотренные в данной главе, направлены в том числе на достижение значений нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения.

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с п. 10. статьи 20 ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с ФЗ №438 от 30.12.2021 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» допускается использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения. При этом все перспективные потребители городского поселения будут подключены к централизованной системе теплоснабжения по закрытой схеме. В соответствии с пунктом 68 Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения": «перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения должен оцениваться как экономически эффективный в случае, если чистая приведенная стоимость проекта по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения на прогнозный период, равный 10 годам, с учетом инвестиционной стадии проекта имеет положительное значение.», произведена оценка экономической эффективности перевода потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения. В настоящее время произведен перевод части потребителей, имеющих открытую систему ГВС посредством организации ИТП по ул. Оборонная за счет бюджетных средств. По предварительным расчетам, экономические показатели не отвечают требованиям действующих нормативных документов в отношении экономической эффективности реализации закрытой схемы горячего водоснабжения (чистая приведенная стоимость проекта за 10 лет не достигает положительного значения).

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории МО «Муринское городское поселение»

Значения перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива (в эквиваленте условного топлива) на источниках теплоснабжения (для зимнего, летнего и переходного периодов) приведены в таблицах ниже. При этом основным (как проектным, так и фактическим) топливом для источников теплоснабжения на рассматриваемую перспективу остается природный газ.

Расходы основного топлива рассчитаны для расчетной температуры наружного воздуха – 24°C для Муринского городского поселения.

Таблица 58. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	178,58	197,64	203,69	207,99	207,99	208,45	208,45
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	151,42	167,99	173,39	176,12	176,12	176,48	176,48
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	27,16	29,65	30,31	31,88	31,88	31,97	31,97
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	151,83	151,75	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	27113,75	29991,14	30927,00	31579,87	31579,87	31649,59	31649,59
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	4124,16	4499,05	4601,87	4840,09	4840,09	4854,04	4854,04
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	10394,05	11451,44	11781,45	12132,76	12132,76	12161,92	12161,92
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/ч	23345,17	25768,74	26621,35	27133,80	27133,80	27193,71	27193,71
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/ч	3550,93	3865,64	3961,20	4158,66	4158,66	4170,65	4170,65
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/ч	8949,36	9839,21	10141,24	10424,61	10424,61	10449,67	10449,67
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	53,79	49,09	53,00	55,42	55,42	55,63	55,63
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	46,31	42,18	45,62	47,62	47,62	47,80	47,80

Таблица 59. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	12,23	12,23	13,57	13,57	13,57	13,57	13,57
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	10,96	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	1,27	1,27	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	151,49	152,90	152,90	152,90	152,90	152,90	152,90
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1852,86	1870,10	2074,99	2074,99	2074,99	2074,99	2074,99
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	191,82	193,61	250,18	250,18	250,18	250,18	250,18
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	644,83	1079,43	1136,00	1136,00	1136,00	1136,00	1136,00
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/ч	1595,52	1654,96	1836,27	1836,27	1836,27	1836,27	1836,27
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/ч	165,18	171,33	221,40	221,40	221,40	221,40	221,40
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/ч	555,27	955,25	1005,31	1005,31	1005,31	1005,31	1005,31
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	5,57	4,57	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	4,80	4,04	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52

Таблица 60. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для котельной ООО «НВА» БМК Лаврики д.34

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	156,70	156,70	156,70	156,70	156,70	156,70	156,70
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	236,01	236,01	236,01	236,01	236,01	236,01	236,01
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	80,28	80,28	80,28	80,28	80,28	80,28	80,28
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/ч	203,45	203,45	203,45	203,45	203,45	203,45	203,45
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/ч	18,87	18,87	18,87	18,87	18,87	18,87	18,87
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/ч	69,21	69,21	69,21	69,21	69,21	69,21	69,21
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67

Таблица 61. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для котельной МБУ «СРТ»

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	153,17	152,87	152,87	152,87	152,87	152,87	152,87
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	119,46	119,22	119,22	119,22	119,22	119,22	119,22
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	32,58	32,52	32,52	32,52	32,52	32,52	32,52
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/ч	101,48	101,28	101,28	101,28	101,28	101,28	101,28
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/ч	27,68	27,62	27,62	27,62	27,62	27,62	27,62
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

Таблица 62. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д. 7

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	15,67	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	14,76	15,81	15,81	15,81	15,81	15,81	15,81
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,91	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	156,30	156,30	156,30	156,30	156,30	156,30	156,30
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	2449,14	2685,15	2685,15	2685,15	2685,15	2685,15	2685,15
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	142,84	213,64	213,64	213,64	213,64	213,64	213,64
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	771,83	887,69	887,69	887,69	887,69	887,69	887,69
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/ч	2169,30	2343,65	2343,65	2343,65	2343,65	2343,65	2343,65
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/ч	126,52	186,47	186,47	186,47	186,47	186,47	186,47
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/ч	683,64	774,79	774,79	774,79	774,79	774,79	774,79
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	6,85	8,33	8,47	8,47	8,47	8,47	8,47
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	6,07	7,27	7,39	7,39	7,39	7,39	7,39

Таблица 63. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр. 1

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	35,41	39,15	46,44	55,74	55,74	55,74	55,74
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	33,71	36,68	42,47	49,86	49,86	49,86	49,86
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	1,70	2,47	3,97	5,88	5,88	5,88	5,88
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,20	155,20	155,20	155,20	155,20	155,20	155,20
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	5495,21	6075,35	7207,15	8650,89	8650,89	8650,89	8650,89
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	263,25	382,74	615,85	913,21	913,21	913,21	913,21
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	1690,15	1935,27	2413,48	3023,49	3023,49	3023,49	3023,49
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/ч	4220,59	4666,17	5535,44	6644,31	6644,31	6644,31	6644,31
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/ч	202,19	293,97	473,01	701,39	701,39	701,39	701,39
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/ч	1298,12	1486,38	1853,67	2322,19	2322,19	2322,19	2322,19
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	14,17	16,19	20,12	25,13	25,13	25,13	25,13
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	10,89	12,43	15,45	19,30	19,30	19,30	19,30

Таблица 64. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для котельной ООО «ЕТК» №1

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	-	21,02	21,45	55,34	55,34	60,39	60,39
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	-	16,04	16,30	39,40	39,40	43,88	43,88
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	-	4,97	5,15	15,94	15,94	16,51	16,51
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	-	3257,36	3324,47	8578,04	8578,04	9360,79	9360,79
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	-	771,00	798,44	2471,35	2471,35	2559,70	2559,70
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	-	1449,10	1487,35	4136,81	4136,81	4414,54	4414,54
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/ч	-	2808,07	2865,92	7394,86	7394,86	8069,65	8069,65
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/ч	-	664,66	688,31	2130,48	2130,48	2206,64	2206,64
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/ч	-	1249,22	1282,20	3566,22	3566,22	3805,64	3805,64
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	-	9,21	9,40	24,06	24,06	26,24	26,24
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	-	7,94	8,10	20,74	20,74	22,62	22,62

Таблица 65. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для котельной ООО «ЕТК» №2

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	-	-	11,25	22,49	33,74	44,98	66,83
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	-	-	55,97	144,42	144,42	157,60	157,60
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	-	-	2,14	4,27	6,41	8,55	12,16
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	-	-	1743,13	3486,26	5229,39	6972,52	10358,65
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	-	-	331,19	662,39	993,58	1324,78	1884,62
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	-	-	2697,20	6767,32	7098,51	7986,79	8546,63
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/ч	-	-	1480,74	2961,48	4442,23	5922,97	8799,40
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/ч	-	-	281,34	562,68	844,02	1125,36	1600,94
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/ч	-	-	2291,20	5748,66	6030,00	6784,56	7260,13
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	-	-	11,17	22,10	33,02	43,95	65,17
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	-	-	9,49	18,77	28,05	37,33	55,36

Таблица 66. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	-	-	10,74	21,47	21,47	21,47	21,47
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	-	-	8,58	17,14	17,14	17,14	17,14
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	-	-	2,16	4,33	4,33	4,33	4,33
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	-	-	1664,70	3327,85	3327,85	3327,85	3327,85
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	-	-	334,80	671,15	671,15	671,15	671,15
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	-	-	651,66	1303,32	1303,32	1303,32	1303,32
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/ч	-	-	1432,32	2867,94	2867,94	2867,94	2867,94
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/ч	-	-	288,06	578,40	578,40	578,40	578,40
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/ч	-	-	560,69	1123,20	1123,20	1123,20	1123,20
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	-	-	3,94	7,67	7,67	7,67	7,67
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	-	-	3,39	6,61	6,61	6,61	6,61

Таблица 67. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)

Наименование показателя	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	-	-	-	-	-	28,70	57,40
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	-	-	-	-	-	23,15	46,30
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	5,55	11,10
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	155,00	155,00
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	4448,50	8897,00
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	860,25	1720,50
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	1714,60	3429,19
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/ч	-	-	-	-	-	3835,99	7671,69
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/ч	-	-	-	-	-	741,80	1483,55
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/ч	-	-	-	-	-	1478,52	2956,92
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	-	-	-	-	-	9,95	19,75
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	-	-	-	-	-	8,58	17,03

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

Нормативные запасы топлива для котельных формируются в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 10 августа 2012 года №377.

В настоящее время, на котельных Муринского городского поселения в качестве резервного топлива используется дизельное топливо.

Расход резервного определяется нормативом технологического запаса топлива на котельных является ОНЗТ и определяется по сумме объемов ННЗТ и НЭЗТ.

ННЗТ обеспечивает работу котельной в режиме «выживания» с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы котельной и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии.

В таблице 68 представлены результаты оценки перспективных значений нормативов создания запасов топлива на период 2025 – 2030 гг.

Таблица 68. Результаты расчетов запасов топлива (ННЗТ)

Источник	Вид топлива	ННЗТ, тыс. тонн		
		2025	2028	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	дизель	0,10084	0,10084	0,10084
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	дизель	0,265	0,265	0,265
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	дизель	0,383	0,450	0,450
БМК Лаврики д.34	дизель	0,035	0,035	0,035
Котельная МБУ «СРТ»	дизель	0,018	0,018	0,018

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

Все источники теплоснабжения на территории МО «Муринское городское поселение» имеют в качестве основного вида топлива природный газ.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива на территории Муринского городского поселения отсутствуют.

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

Основным видом топлива, используемого на котельных Муринского городского поселения, является природный газ. В качестве резервного топлива используется дизельное топливо.

Ниже представлены паспорта качества топлива, используемого на источниках Муринского городского поселения.

ПАО «Газпром»
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»
филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Северное ЛПУМГ
Адрес: 188660, Российская Федерация, Ленинградская область,
муниципальный район Всеволожский, сельское поселение Бугровское,
массив Мендсары, сооружение 10



УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер - первый заместитель
директора филиала
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -
Северное ЛПУМГ
Ю.П. Ерохин
«27» декабря 2024 г.

Паспорт № 09-07/1030-12-2024
качества газа горючего природного за декабрь 2024 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводам Грязовец-Ленинград 1, Грязовец-Ленинград 2, Белоусово-Ленинград, Конная Лахта, Ленинград-Выборг-Госграница 1, Ленинград-Выборг-Госграница 2

наименование газопровода

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты) согласно перечню, исходящий номер № 10-2/21258 от 07.12.2020

наименование ГРС, на которые распространяются данные

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 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: узел подключения КС «Северная» до крана № 7

наименование ГРС, ГРП и др.

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Рисунок 40. Паспорт качества природного газа (лист 1)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемес-ячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2020		
	метан			не нормируется	96,57
	этан			не нормируется	2,57
	пропан			не нормируется	0,084
	изо-бутан			не нормируется	0,039
	норм-бутан			не нормируется	0,0175
	нео-пентан			не нормируется	0,0026
	изо-пентан			не нормируется	0,0058
	норм-пентан			не нормируется	0,0048
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,029
	диоксид углерода			не более 2,5	0,361
	азот			не нормируется	0,310
	кислород			не более 0,050	менее 0,005
	водород			не нормируется	менее 0,001
	гелий			не нормируется	0,0071
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369-2021	не менее 31,80 не менее 7600	34,01 8123
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369-2021	41,20 - 54,50 9840-13020	49,74 11880
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2021 ГОСТ 17310-2002	не нормируется	0,6921 0,692
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³		не более 0,036	0,0116
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°C	ГОСТ 20060-2021	ниже температуры газа	минус 19,2
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°C	не нормируется	не нормируется	7,0
*10	Интенсивность запаха при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2021	не менее 3	не определяется

*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТП коммунально-бытового назначения. Для ГТП промышленного назначения показатель устанавливается по согласованию с потребителем.

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 и 3 принимают 1 ккал равной 4,1868 Дж.

При вычислении молярной доли метана учтено значение молярной доли метанола, принятое как условно-постоянная (0,0076±0,0017) %.

Значения показателей по п.п. 1 - 8 определены в Химической лаборатории Северного ЛПУМГ. Адрес лаборатории: 188660, Российская Федерация, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный р-н, Бугровское сельское поселение, массив Мендсары, соор. 10, КС «Северная», лит. Ж, здание диспетчерской.

Ведущий инженер-химик

Е.Сергеева
подпись

Е.Г.Сергеева
ф.и.о

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана _____
наименование региональной компании по реализации газа и филиала
покупателю (потребителю) _____
наименование предприятия по его запросу

«___» _____ 20__ г.

Рисунок 41. Паспорт качества природного газа (лист 2)



Система менеджмента
Сертификат
№ РОСС RU.13СКО3.00363
до 15.01.2019г.

Изготовлено в России
Изготовитель: ООО "КИНЕФ"
187110, г.Кирши, Ленинградская обл.,
шоссе Затузастов, 1

Паспорт продукции № 113

Аналитический центр
Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.510301



Топливо дизельное ЕВРО, летнее, сорта С,
экологического класса КС (ДТ-Л-КС) по ГОСТ 32511-2013
(Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-РУ.СХ128.В.12961
с 07.12.2017 по 06.12.2020)



Код ОКПД2 19.20.21.315

Номер резервуара: 14

Вязк.: 1040

Топлив.: 7723

Дата изготовления продукта 08.V

13.10.18

Номер партии: 113

Дата отбора проб по ГОСТ 2517: 13.10.18

Дата проведения анализа продукции: 13.10.18

№	Наименование показателей	Норма ТР ТС	Норма	Факт. данные	Метод испытания
1.	Цетановое число, не менее	51	51,0	52,3	ГОСТ 3122
2.	Цетановый индекс, не менее	-	46,0	55,7	EN ISO 4264
3.	Плотность при 15°C, кг/м³	-	820,0-845,0	828,4	ГОСТ Р 51069
4.	Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, %, не более	8	8,0	2,7	ГОСТ EN 12916
5.	Массовая доля серы, мг/кг, не более, для топлива: КС	10	10,0	4,0	ГОСТ ISO 20846
6.	Температура вспышки, определенная в закрытом тигле, °C, не ниже	55	55	67	ГОСТ 6336
7.	Коксовость, 10%-ного остатка перегонки, %, масс., не более	-	0,3	0,01	ГОСТ 15932
8.	Зольность, % масс., не более	-	0,01	отсутствует	ГОСТ 1461
9.	Массовая доля воды, мг/кг, не более	-	200	28,5	EN ISO 12937
10.	Общее загрязнение, мг/кг, не более	-	24	2	EN 12662
11.	Коррозия медной пластинки (3 ч при 50 °C), единицы по шкале	-	Класс 1	класс 1	ГОСТ ISO 2160
12.	Окислительная стабильность: общее количество осадка, г/м³, не более	-	25	3	ГОСТ Р EN ISO 12205
13.	Смазывающая способность: скорректированный диаметр пятна износа (wvd 1,4) при 60°C, мкм, не более	460	460	400	ГОСТ ISO 12156-1
14.	Кинематическая вязкость при 40 °C, мм²/с	-	2,00-4,50	2,782	ГОСТ 33
15.	Фракционный состав:				ГОСТ 2177 (метод А)
	при температуре 250 °C перегоняется, % об., не менее	-	63	35,3	
	при температуре 350 °C перегоняется, % об., не менее	-	85	93,0	
	95% об. перегоняется при температуре, °C, не выше	360	360	357	
16.	Предельная температура фильтруемости, °C, не выше	-	минус 5	минус 9	ГОСТ 22254
	Присадки:				
	- противокnock-присадка "Kerokert LA 99C", % масс.			0,0245	
	- антистатическая присадка "Stadis 450", % масс.			отсутствует	
	- депрессорно-диспергирующий "OFI 8803", % масс.			отсутствует	
	- цетаноповышающая присадка "Kerobriol BHN", % масс.			отсутствует	

Заключение: соответствует требованиям ГОСТ 32511-2013, и требованиям технического регламента таможенного союза
ТР ТС 013/2011 "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных
двигателей и мазуту".

По характеристикам топлива соответствует классу 5, согласно приложению М3 технического регламента ТР ТС.

Подпись Близости

Топливо дизельное ЕВРО по степени очищенности на органические соединения и содержание серы соответствует требованиям по ГОСТ 12.1.007. Меры
предосторожности при хранении, транспортировании, использовании и утилизации соответствуют требованиям ГОСТ 32511-2013

Зам. начальника АЦ по контролю качества

Начальник лаборатории

Инженер-лаборант

Дата выдачи паспорта:

13.10.18

КОПИЯ
ВЕРНА



Рисунок 42. Паспорт качества дизельного топлива

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

В качестве преобладающего вида топлива в Муринском городском поселении используется природный газ, который задействован на всех источниках централизованного теплоснабжения.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса источников тепловой энергии, действующих на территории Муринского городского поселения, является сохранение в качестве основного вида топлива природного газа.

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Разработка материалов главы выполняется в соответствии с положениями раздела XII «Правила разработки главы 11 "Оценка надежности теплоснабжения" обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения» приказа Минэнерго № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019 г.

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

Обработка данных об отказах теплопроводов каждой системы теплоснабжения, расчеты значений частоты отказов (потоков отказов) участков тепловых сетей выполняются методами, нормированными пунктом П18.2 (подпункты П18.2.4–П18.2.6) приложения 18 приказа Минэнерго № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019 г.

Результаты обработки данных об отказах участков тепловых сетей, а также расчета численных значений частоты и потоков отказов участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения, представлены в таблицах 1 – 17 (столбцы 10, 11) приложения 1 главы 11.

11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Обработка данных о восстановлении отказавших теплопроводов каждой системы теплоснабжения, расчеты времен восстановления (интенсивности восстановления) участков тепловых сетей выполняются методами, нормированными пунктом П18.2 (подпункты П18.2.7–П18.2.9) приложения 18 приказа Минэнерго № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019 г.

Результаты обработки данных о восстановлении отказавших участков тепловых сетей, а также расчета численных значений времен и интенсивностей восстановления участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения, представлены в таблицах 1 – 17 (столбцы 8, 9) приложения 1 главы 11.

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

Оценка вероятностей отказов участков тепловых сетей и безотказной работы систем теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам, выполняется в соответствии с приложением 18 приказа Минэнерго № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019 г. (пункт П18.2, подпункты П18.2.10, П18.2.11, П18.2.14).

Численные значения вероятностей отказов участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения приведены в таблицах 1 – 17 (столбец 13) приложения 1 главы 11.

Численные значения вероятностей безотказной работы систем теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам, приведены в таблицах 18 – 34 (столбец 4) приложения 2 главы 11.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Расчет коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки выполняется в соответствии с приложением 18 приказа Минэнерго № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019 г. (пункт П18.2, подпункт П18.2.13).

Результаты расчетов численных значений коэффициентов готовности теплопроводов к обеспечению тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения приведены в таблицах 18 – 34 (столбец 5) приложения 2 главы 11.

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

Расчет недоотпуска тепловой энергии из-за отказов (простоев) тепловых сетей и источников тепловой энергии, выполняется в соответствии с приложением 18 приказа Минэнерго № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019 г. (пункт П18.2, подпункт П18.2.21).

Результаты расчетов численных значений недоотпуска тепловой энергии потребителям из-за отказов (простоев) тепловых сетей и источников тепловой энергии

в отопительном периоде приведены в таблицах 18 – 34 (столбец 6) приложения 2 главы 11.

11.6. Мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности

Системой мер по повышению надежности потребителей тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» определены мероприятия по резервированию тепловых сетей и источников тепловой энергии, обоснование которых представлено в приложении 3 главы 11.

11.7. Мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности

Системой мер по повышению надежности потребителей тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» определены мероприятия по замене тепловых сетей, обоснование которых представлено в приложении 3 главы 11.

11.8. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более

Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» и ПАО «ТГК-1» с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более, представлены в приложении 3 главы 11.

11.9. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

11.9.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» определено, что принятые на этапе проектирования тепловые схемы источников систем теплоснабжения, обеспечивают готовность энергетического оборудования и являются рациональными. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, осуществляется по двум независимым вводам от разных источников, а также наличием стационарных или передвижных резервных (аварийных) источников тепловой энергии и нормированных запасов резервного топлива. В аварийных ситуациях допускается резервирование подачи теплоты потребителям из других систем теплоснабжения в полном (100%-ном) объеме.

Потребители второй и третьей категории снабжаются теплом от источников, электро- и водоснабжение которых обеспечено двумя независимыми вводами от различных источников, а топливоснабжение обеспечено нормированными запасами резервного топлива. Резервирование теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, предусматривает использование местных резервных (аварийный) источников тепловой энергии.

11.9.2. Установка резервного оборудования

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» определено, что источники тепловой энергии городского поселения имеют достаточный резерв тепловой мощности для обеспечения расчетных тепловых нагрузок существующих потребителей в нормированном диапазоне температур. Поэтому, установка резервного оборудования на источниках не предусматривается.

11.9.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» установлено, что совместная работа источников тепловой энергии в составе единых (или смежных) систем теплоснабжения не требуется.

11.9.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов муниципального образования «Муринское городское поселение»

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» установлено, что резервирование тепловых сетей смежных систем теплоснабжения не требуется.

11.9.5. Устройство резервных насосных станций

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» установлено, что устройство резервных насосных станций в составе действующих систем теплоснабжения не требуется.

11.9.6. Установка баков-аккумуляторов

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» установлено, что установка баков-аккумуляторов в составе действующих систем теплоснабжения не требуется.

11.9.7. Предложения по актуализации системы мер по повышению надежности малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения

В результате оценки надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии установлено, что действующие системы теплоснабжения МО «Муринское городское поселение» имеют зоны малонадежного теплоснабжения из-за несоответствия структуры тепловых сетей масштабу и сложности систем теплоснабжения. Основные мероприятия, компенсирующие противоречие между "малонадежной" структурой тепловых сетей и требованием к надежности и управляемости системы теплоснабжения в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах, а также подачу потребителям необходимого количества тепловой энергии в аварийных ситуациях, приведены в приложении 3 главы 11.

11.10. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Численные значения показателей надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них), не существенно изменились в системах теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» и АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»). Увеличение значений частот, потоков и вероятностей отказов участков тепловых сетей, указанных в таблицах 1 – 17 приложения 1 главы 11, связано с увеличением продолжительности эксплуатации теплопроводов тепловых сетей в этих системах теплоснабжения. Уменьшение значений частот, потоков и вероятностей отказов участков тепловых сетей, указанных в таблицах 1 – 17 приложения 1 главы 11, объясняется учетом выполнения мероприятий (на период до 2030 года) по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационных ресурсов (таблицы 53–55, пункт 8.7, глава 8).

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

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

Обоснование необходимости реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимости реализации мероприятий по капитальному ремонту тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, а также затраты на их реализацию приведены в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения:

- Глава 7 «Предложения по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Муринского городского поселения на период до 2030 года;
- Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Муринского городского поселения на период до 2030 года.

Величина затрат на реализацию данных мероприятий представлена в текущих ценах в таблицах 69 - 70.

Таблица 69. Затраты на мероприятия по источникам, тыс. руб. (без НДС)

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "Петербургтеплоэнерго"									
1	Дооборудование ИТСО объекта ТЭК по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, Муриновское г.п., г. Мурино, Охтинская аллея стр. 13	Собственные средства (Амортизация)	49006,24	49006,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Собственные средства (Амортизация)	3836,35	55,12	630,20	3151,02	0,00	0,00	0,00
3	Модернизация здания в части усиления остекленных конструкций котельной	Собственные средства (Амортизация)	649,73	649,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Поставка автомобиля Газель Next (А32R36)	Собственные средства (Амортизация)	60614,40	0,00	28864,00	31750,40	0,00	0,00	0,00
5	Поставка автомобиля бортового грузового с манипулятором, длина кузова 6 метров	Собственные средства (Амортизация)	8670,14	0,00	8670,14	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Поставка автомобиля бортового автомобиль с КМУ на базе ГАЗель	Собственные средства (Амортизация)	6380,00	0,00	6380,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Поставка передвижной мастерской на базе Газель Next (А32R33)	Собственные средства (Амортизация)	12088,27	0,00	3777,58	8310,68	0,00	0,00	0,00
8	Поставка автомобиля ЛАДА Ларгус	Собственные средства (Амортизация)	30676,80	0,00	14608,00	16068,80	0,00	0,00	0,00
9	Поставка автомобиля ЛАДА ВЕСТА	Собственные средства (Амортизация)	7093,02	0,00	0,00	7093,02	0,00	0,00	0,00
10	Поставка вил перекидных для экскаватора-погрузчика	Собственные средства (Амортизация)	91,94	0,00	91,94	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Переоборудование транспортных средств (перевод на газ)	Собственные средства (Амортизация)	2293,37	0,00	1092,08	1201,29	0,00	0,00	0,00
12	Строительство склада для хранения материалов	Собственные средства (Амортизация)	227731,34	0,00	129603,57	98127,78	0,00	0,00	0,00
Всего:			409131,59	49711,09	193717,51	165702,99	0,00	0,00	0,00
БМК Лаврики д.34 ООО "НВА"									
1	Установка котла Logano SK745 тепловой мощностью 1,2 Гкал/ч	Собственные средства (Амортизация)	975,20	0,00	975,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего:			975,20	0,00	975,20	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "ГАЗКОМПЛЕКТ" ул. Екатерининская, д. 32, стр. 1									
1	Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 15 МВт	Собственные средства (Амортизация)	24242,70	0,00	24242,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего:			24242,70	0,00	24243	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная №1 и Котельная №2 ООО "ЕТК"									
1	Строительство блочно-модульных котельных на земельном участке 47:07:0722001:13158 и 47:07:0722001:4104	Собственные средства	868924,60	434462,30	434462,30	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего:			868924,60	434462,30	434462,30	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №1 ООО "ТК "Мурино"									
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0723001:742	Собственные средства	162180,09	162180,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №2 ООО "ТК "Мурино"									
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0723001:769	Собственные средства	454104,27	0,00	0,00	0,00	0,00	454104,27	0,00
Всего:			616284,36	162180,09	0,00	0,00	0,00	454104,27	0,00
Котельная АО "ТЭК СПб"									
1	Техническое перевооружение системы газоснабжения котельной "Северомуринская" по адресу: пл. Мурино, д. 11, лит. А в части подключения ко второму подводящему газопроводу	Собственные средства (Амортизация)	2038,47	97,11	159,18	902,19	879,99	0,00	0,00
2	Модернизация котельной по адресу: Мурино, д. 11, лит. А в части замены аккумуляторного бака V=2000м3 № 3	Собственные средства (Амортизация)	971,63	0,00	77,73	437,24	456,66	0,00	0,00
3	Модернизация котельных в части РУ-10 кВ, РУ-6 кВ с заменой силовых трансформаторов по адресу: Мурино, д.11	Собственные средства (Амортизация)	297,75	0,00	0,00	26,80	270,96	0,00	0,00
4	Модернизация котельной по адресу: пл. Мурино, западнее д. 11, лит. К в части технического перевооружения подъездных ж/д путей	Собственные средства (Амортизация)	356,34	356,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Модернизация системы безопасности котельной по адресу: Мурино, д. 11, лит. А	Собственные средства (Амортизация)	1072,3	2,08	1070,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего:			4736,46	455,52	1307,10	1366,23	1607,61	0,00	0,00
Северная ТЭЦ-21 ПАО "ТГК-1"									
1	Техническое перевооружение теплофикационной установки на Северной ТЭЦ с установкой новой насосной группы для регулирования параметров тепломагистралей в районе оси 19 между рядами Б-В	Амортизация/прочие средства	5572,10	246,30	0,00	0,00	5325,80	0,00	0,00
2	Реконструкция системы технического водоснабжения со строительством башенной градирни каркасно-обшивного типа и	Амортизация/прочие средства	98630,10	1473,65	4838,47	14251,74	78066,24	0,00	0,00

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	установкой 2-х насосных агрегатов в существующей циркуляционной насосной Северной ТЭЦ								
3	Техническое перевооружение турбоагрегата (ТА) ст. № 2 на Северной ТЭЦ в части комплексной замены паровой турбины мощностью 100 МВт на аналогичную с доработкой фундамента и выполнением ряда технических мероприятий по интеграции вспомогательного оборудования и систем паровой турбины в существующие станционные	Амортизация/прочие средства	129435,27	2462,96	86299,17	40673,14	0,00	0,00	0,00
Всего:			233637,47	4182,91	91137,63	54924,88	83392,05	0,00	0,00
Всего по источникам, тыс. руб. (без НДС)			2157932,38	650991,91	745842,45	221994,09	84999,65	454104,27	0,00

Таблица 70. Сводные финансовые потребности для строительства и модернизации тепловых сетей, тыс. руб. (без НДС)

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (без НДС)					
				2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	128419,62	77979,37	45262,25	1726,00	1726,00	1726,00	0,00
ИТОГО по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»			128419,62	77979,37	45262,25	1726,00	1726,00	1726,00	0,00
ООО «ВТК» (источник – котельные ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»)									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	58448,52	17628,90	30712,58	10107,05	0,00	0,00	0,00
ИТОГО ООО "ВТК"			58448,52	17628,90	30712,58	10107,05	0,00	0,00	0,00
Котельные ЕТК (№1 и №2)									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	543456,87	218339,86	58057,41	92887,38	58057,41	58057,41	58057,41
ИТОГО по котельным №1 и №2 (ООО «ЕТК»)			543456,87	218339,86	58057,41	92887,38	58057,41	58057,41	58057,41
Котельная АО "ТЭК СПб"									
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	21875,2	0,00	0,00	0,00	21875,20	0,00	0,00
ИТОГО по котельной АО "ТЭК СПб"			21875,2	0,00	0,00	0,00	21875,20	0,00	0,00
Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	2974,72	2974,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	123916,7	17988,5	18726,9	19494,9	20293,5	21141,2	26271,7
ИТОГО по котельной ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"			126891,42	20963,22	18726,90	19494,90	20293,50	21141,20	26271,70

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (без НДС)					
				2025	2026	2027	2028	2029	2030
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник – Северная ТЭЦ-21)									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	350747,20	116915,73	116915,73	116915,73	0,00	0,00	0,00
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	43789,60	0,00	8757,92	8757,92	8757,92	8757,92	8757,92
ИТОГО			394536,80	116915,73	125673,65	125673,65	8757,92	8757,92	8757,92
МБУ "СРТ"									
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	123902,6	17974,3	18712,7	19480,6	20279,3	21109,9	26345,8
ИТОГО			123902,60	17974,30	18712,70	19480,60	20279,30	21109,90	26345,80
ООО "ТК "Мурино"(БМК-1 и БМК-2)									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	274599,81	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64
ИТОГО по Муринскому ГП			274599,81	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64
Всего по ТС, тыс. руб. (без НДС)			1672130,84	515568,02	342912,12	315136,21	176755,96	156559,06	165199,46

Таким образом, суммарные затраты на модернизацию системы теплоснабжения муниципального образования составят 3830,06 млн. руб. (без НДС).

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

Применяемые морально устаревшие технологии и оборудование не позволяют обеспечить требуемое качество поставляемых населению услуг теплоснабжения.

Использование устаревших материалов, конструкций и трубопроводов в жилищном фонде приводит к повышенным потерям тепловой энергии, снижению температурного режима в жилых помещениях, повышению объемов водопотребления, снижению качества коммунальных услуг.

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии выполнена на основании предоставленных заводами-изготовителями данных об ориентировочной стоимости основного и вспомогательного оборудования, также по укрупненным нормативам цены строительства зданий и сооружений городской инфраструктуры НЦС-81-02-19-2025, с учетом территориальных переводных коэффициентов и индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по видам строительства.

Оценка финансовых затрат для реализации проектов по реконструкции и строительству тепловых сетей выполнена по укрупненным нормативам цены строительства наружных тепловых сетей НЦС-81-02-13-2025, с учетом территориальных переводных коэффициентов и индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по видам строительства. Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных тепловых сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы.

Предложения по источникам инвестиций финансовых потребностей для осуществления мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сформированы с учетом требований действующего законодательства:

- Федеральный закон от 27.07.2010 г. №190 «О теплоснабжении»;
- Постановление правительства РФ от 22.10.2012 г. №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»;

– Приказ ФСТ России от 13.06.2013 г. №760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Источники финансирования мероприятий по повышению качества и надежности теплоснабжения и подключения строящихся объектов предложены из расчета отсутствия негативных ценовых последствий для потребителей.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей предполагается из четырех основных групп источников: собственных средств теплоснабжающих организаций, амортизации, учтенной в тарифах, платы за подключение и бюджетных средств.

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации котельных (источников теплоснабжения) планируются за счет тарифов, устанавливаемых в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 №1075 "О ценообразовании в сфере теплоснабжения", в рамках реализации инвестиционных программ либо платы за подключение, а также за счет собственных средств теплоснабжающих организаций.

В качестве источника финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации котельных и тепловых сетей также могут выступать средства, поступающие в составе соответствующих тарифов, утвержденных в целях реализации утвержденных инвестиционных программ теплоснабжающих организаций.

Использование собственных средств теплоснабжающими организациями не исключает возможного использования государственной поддержки развития системы теплоснабжения в Российской Федерации в виде бюджетных субсидий, субвенций и других форм государственной поддержки в порядке, установленном бюджетным законодательством.

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению, за счет платы за подключение. По взаимной договоренности между теплоснабжающей организацией и застройщиком, застройщик может самостоятельно понести расходы на строительство тепловых сетей от магистрали до своего объекта.

Указанные в настоящей Схеме теплоснабжения предложения по источникам финансирования мероприятий по строительству, реконструкции, модернизации источников теплоснабжения и тепловых сетей могут быть изменены заинтересованными лицами при условии недопущения негативных ценовых последствий для потребителей.

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

Тарифы на тепловую энергию устанавливаются регулирующим органом методом индексации установленных тарифов. Прогноз тарифных последствий реализации мероприятий на перспективный период выполнен в соответствии с нормативными документами, определяющими требования к расчету тарифов методом индексации:

- Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Основам ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075;
- Методическим указаниям по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные Приказом ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э.

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен для единственной зоны деятельности ЕТО согласно Главе 15 Обосновывающих материалов «Реестр единых теплоснабжающих организаций» на территории Муринского городского поселения.

В расчётах по тепловым источникам и тепловым сетям приняты следующие основные производственные издержки:

- операционные расходы на производство и на передачу тепловой энергии;
- неподконтрольные расходы, в том числе:
 - арендная плата;
 - отчисления на социальные нужды;
 - амортизационные отчисления;
 - налоги, сборы и другие обязательные платежи;
 - расходы по сомнительным долгам;
- расходы на ресурсы, в том числе:
 - затраты на топливо;

- затраты на покупную электроэнергию, тепловую энергию, воду и услуги водоотведения.
- прибыль, в том числе:
 - нормативная прибыль;
 - предпринимательская прибыль.

Объемы расходов, прибыли и балансы тепловой энергии на 2025 год определены по данным тарифных решений регулирующего органа об установлении тарифов на тепловую энергию на 2025 год.

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду на момент разработки проекта актуализации схемы теплоснабжения определены на основе Сценарных условий функционирования экономики Российской Федерации, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемых изменений цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе, на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 30.04.2025);

Результаты расчета тарифных последствий для потребителей представлены в таблицах ниже.

Таблица 71. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	766,03	720,84	736,74	736,74	738,14	738,14
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	10,19	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	972,10	932,10	948,00	948,00	949,40	949,40
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	90,42	26,09	26,70	26,70	26,77	26,77
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	881,68	906,01	921,30	921,30	922,63	922,63
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	1 361 002,73	1 537 159,39	1 691 049,39	1 794 255,93	1 906 059,72	2 022 814,93
2.1	Топливо	тыс. руб.	814 588,42	919 938,25	1 015 165,99	1 085 495,33	1 162 461,36	1 243 041,40
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	117,96	120,64	122,31	122,31	122,49	122,49
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	792 198,97	896 337,46	990 614,68	1 059 957,70	1 135 897,79	1 215 410,64
	Объем	млн. м3	100,37	102,68	104,11	104,11	104,27	104,27
	Цена	руб/тыс. м3	7 892,96	8 729,61	9 515,28	10 181,35	10 894,04	11 656,62
2.1.7	Дизельное топливо	тыс. руб.	768,23	812,01	850,99	889,29	929,30	971,12
	Объем	тыс. т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Цена	руб/т	70 596,01	74 619,98	78 201,74	81 720,82	85 398,26	89 241,18
2.1.8	Сжиженный газ	тыс. руб.	21 621,23	22 788,77	23 700,32	24 648,34	25 634,27	26 659,64
	Объем	тыс. м3	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	Цена	руб/м3	29 255,00	30 834,77	32 068,16	33 350,89	34 684,92	36 072,32
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	546 414,31	617 221,14	675 883,40	708 760,60	743 598,35	779 773,53
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	156 060,27	180 091,54	199 795,71	209 585,70	220 172,79	230 961,25
	Объем	тыс. кВтч	17 022,11	17 491,80	17 787,00	17 787,00	17 812,67	17 812,67
	Тариф	руб/кВтч	9,17	10,30	11,23	11,78	12,36	12,97
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	20 139,27	21 564,16	22 827,14	23 740,22	24 725,47	25 714,49
	Объем	тыс. м3	343,97	353,46	359,42	359,42	359,94	359,94
	Тариф	руб/м3	58,55	61,01	63,51	66,05	68,69	71,44
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	3 494,08	3 741,30	3 960,42	4 118,84	4 289,77	4 461,36
	Объем	тыс. м3	47,29	48,60	49,42	49,42	49,49	49,49
	Тариф	руб/м3	73,88	76,98	80,14	83,35	86,68	90,15
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	366 720,69	411 824,14	449 300,13	471 315,84	494 410,32	518 636,42
	Объем	тыс. Гкал	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26
	Тариф	руб/Гкал	1 695,73	1 904,30	2 077,59	2 179,39	2 286,18	2 398,21
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	825 282,86	861 149,65	886 639,68	912 884,22	939 905,59	977 501,81
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	55 029,32	57 420,89	59 120,55	60 870,52	62 672,29	65 179,18
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	219 591,32	229 134,76	235 917,15	242 900,30	250 090,14	260 093,75

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	459 209,16	479 166,39	493 349,71	507 952,86	522 988,27	543 907,80
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	37 190,45	38 806,75	39 955,43	41 138,11	42 355,80	44 050,03
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	39 936,49	41 672,13	42 905,62	44 175,63	45 483,23	47 302,56
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	572,88	597,77	615,47	633,69	652,44	678,54
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	7,38	7,70	7,93	8,16	8,40	8,74
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	1 320,00	1 377,37	1 418,14	1 460,11	1 503,33	1 563,47
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	12 425,87	12 965,90	13 349,69	13 744,84	14 151,69	14 717,76
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	570 352,32	585 246,80	612 474,80	633 441,14	639 085,64	646 721,15
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	41 505,95	43 249,20	45 022,42	46 823,31	48 696,25	50 644,10
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	37 411,28	38 716,68	42 507,35	44 309,16	42 176,69	40 042,70
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	37 284,51	38 587,98	42 377,14	44 177,39	42 043,28	39 907,60
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22
4.3.3	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	60,83	60,83	60,83	60,83	60,83	60,83
4.3.4	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	35,73	37,65	39,16	40,73	42,36	44,05
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	136 901,59	142 839,50	147 067,55	151 420,75	155 902,80	162 138,91
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	326 126,13	332 559,38	348 064,79	359 669,80	359 741,81	359 813,82
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	27 687,44	27 132,53	29 011,47	30 379,40	31 693,23	33 166,38
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	569 632,39	584 534,94	611 712,74	632 643,15	638 253,14	645 849,96
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	719,93	711,86	762,06	797,99	832,50	871,20
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	78 084,26	81 918,90	85 612,82	88 489,55	90 684,52	93 514,58
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	2 879,72	2 847,42	3 048,24	3 191,97	3 330,01	3 484,79
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	2 879,72	2 847,42	3 048,24	3 191,97	3 330,01	3 484,79
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	-232 113,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	2 605 488,35	3 068 322,16	3 278 824,93	3 432 262,80	3 579 065,47	3 744 037,27
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	2 955,14	3 386,64	3 558,92	3 725,47	3 879,21	4 058,02
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 955,14	3 318,63	3 620,63	3 798,04	3 984,14	4 179,36

*Показатель НВВ представлен без учета теплоносителя

Таблица 72. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	29,86	40,80	40,80	40,80	40,80	40,80
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,39	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	29,48	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	28,34	39,13	39,13	39,13	39,13	39,13
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	50 414,51	76 608,94	83 484,01	88 873,24	94 617,65	100 741,05
2.1	Топливо	тыс. руб.	37 761,49	57 049,84	62 184,33	66 537,23	71 194,84	76 178,48
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	4,57	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	37 761,49	57 049,84	62 184,33	66 537,23	71 194,84	76 178,48
	Объем	млн. м3	4,04	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
	Цена	руб/тыс. м3	9 344,59	10 335,12	11 265,28	12 053,85	12 897,62	13 800,45
2.1.7	Дизельное топливо	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Цена	руб/т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.8	Сжиженный газ	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Цена	руб/м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	12 653,02	19 559,10	21 299,68	22 336,01	23 422,82	24 562,57
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	12 106,88	18 773,32	20 481,69	21 485,29	22 538,07	23 642,44
	Объем	тыс. кВтч	807,06	1 114,39	1 114,39	1 114,39	1 114,39	1 114,39
	Тариф	руб/кВтч	15,00	16,85	18,38	19,28	20,22	21,22
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	250,95	361,06	375,87	390,90	406,54	422,80
	Объем	тыс. м3	3,79	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24
	Тариф	руб/м3	66,13	68,91	71,73	74,60	77,59	80,69
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	295,19	424,72	442,13	459,81	478,21	497,34
	Объем	тыс. м3	3,79	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24
	Тариф	руб/м3	77,79	81,06	84,38	87,76	91,27	94,92
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	13 877,22	14 626,59	15 059,54	15 505,30	15 964,26	16 436,80
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	67,28	70,91	73,01	75,17	77,40	79,69
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	599,37	631,74	650,44	669,69	689,51	709,92
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	8 494,53	8 953,23	9 218,25	9 491,11	9 772,05	10 061,30
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	539,08	568,19	585,01	602,33	620,15	638,51
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	15,01	15,82	16,29	16,77	17,27	17,78
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	4 161,95	4 386,70	4 516,54	4 650,23	4 787,88	4 929,60
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	5 523,02	6 805,15	7 988,14	9 192,92	10 430,05	11 703,15
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	1 587,54	1 587,54	1 587,54	1 587,54	1 587,54	1 587,54
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	1 006,05	1 439,88	1 828,44	2 213,30	2 597,80	2 982,72
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	1 006,05	1 439,88	1 828,44	2 213,30	2 597,80	2 982,72
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	181,01	190,78	196,43	202,25	208,23	214,40
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	2 748,42	3 586,95	4 375,73	5 189,83	6 036,48	6 918,49
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	5 523,02	6 805,15	7 988,14	9 192,92	10 430,05	11 703,15
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	1 602,66	2 049,54	2 217,37	2 351,71	2 490,86	2 635,13
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	71 417,41	100 090,22	108 749,06	115 923,17	123 502,81	131 516,12
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	2 520,13	2 557,89	2 779,17	2 962,51	3 156,22	3 361,00
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 520,13	2 830,11	3 087,65	3 238,94	3 397,65	3 564,13

Таблица 73. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	43,85	54,18	54,18	54,18	54,18	54,18
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,64	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	43,21	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,00	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	43,21	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	52 895,94	68 730,77	74 893,59	79 991,27	85 438,86	91 260,51
2.1	Топливо	тыс. руб.	47 694,29	62 618,70	68 254,39	73 032,19	78 144,45	83 614,56
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	6,94	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	47 694,29	62 618,70	68 254,39	73 032,19	78 144,45	83 614,56
	Объем	млн. м3	6,07	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20
	Цена	руб/тыс. м3	7 863,51	8 697,04	9 479,78	10 143,36	10 853,40	11 613,13
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	5 201,65	6 112,07	6 639,21	6 959,08	7 294,41	7 645,95
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	4 672,40	5 530,78	6 034,08	6 329,75	6 639,91	6 965,26
	Объем	тыс. кВтч	568,30	599,02	599,02	599,02	599,02	599,02
	Тариф	руб/кВтч	8,22	9,23	10,07	10,57	11,08	11,63
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	255,48	280,60	292,11	303,79	315,94	328,58
	Объем	тыс. м3	4,00	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22
	Тариф	руб/м3	63,87	66,55	69,28	72,05	74,93	77,93
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	273,77	300,69	313,02	325,54	338,56	352,10
	Объем	тыс. м3	4,28	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
	Тариф	руб/м3	63,97	66,66	69,39	72,17	75,05	78,05
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	11 158,63	11 761,19	12 109,32	12 467,76	12 836,80	13 350,28
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	9,15	9,65	9,93	10,23	10,53	10,95
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	788,56	831,14	855,74	881,07	907,15	943,44
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	1 838,63	1 937,92	1 995,28	2 054,34	2 115,15	2 199,75
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	4 309,69	4 542,42	4 676,87	4 815,31	4 957,84	5 156,15
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	495,26	522,01	537,46	553,37	569,75	592,54
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	14,34	15,11	15,56	16,02	16,50	17,16
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	3 702,99	3 902,95	4 018,47	4 137,42	4 259,89	4 430,28
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	14 380,95	13 378,66	15 592,46	15 524,66	15 457,44	15 397,46
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	1 576,46	1 527,76	2 021,77	1 935,48	1 849,22	1 762,99
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	1 561,61	1 512,11	2 005,50	1 918,56	1 831,62	1 744,67
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.3	транспортный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.4	водный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.5	налог, уплачиваемый в связи с применением УСН	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.7	прочие налоги	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.8	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	14,85	15,65	16,28	16,93	17,61	18,31
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	555,27	585,25	602,57	620,41	638,77	664,33
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	11 250,00	11 250,00	12 951,84	12 951,84	12 951,84	12 951,84
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	999,22	1 053,18	1 095,30	1 139,12	1 184,68	1 232,07
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	14 380,95	13 378,66	15 592,46	15 524,66	15 457,44	15 397,46
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	1 537,06	1 562,60	1 717,05	1 747,58	1 779,43	1 819,68
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	-3 356,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	76 616,53	95 433,23	104 312,43	109 731,27	115 512,54	121 827,93
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	1 772,97	2 095,13	2 290,06	2 409,03	2 535,95	2 674,60
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	1 772,97	1 991,04	2 172,22	2 278,66	2 390,31	2 507,44

Таблица 74. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	5,29	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	5,29	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	5,00	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	9 218,50	9 750,49	10 625,39	11 287,60	11 992,20	12 741,97
2.1	Топливо	тыс. руб.	6 086,88	6 235,08	6 796,24	7 271,98	7 781,02	8 325,69
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	0,84	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	6 086,88	6 235,08	6 796,24	7 271,98	7 781,02	8 325,69
	Объем	млн. м3	0,72	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
	Цена	руб/тыс. м3	8 414,19	9 306,09	10 143,64	10 853,70	11 613,46	12 426,40
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	3 131,62	3 515,41	3 829,15	4 015,62	4 211,18	4 416,28
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	3 013,56	3 392,11	3 700,79	3 882,13	4 072,35	4 271,90
	Объем	тыс. кВтч	272,23	272,86	272,86	272,86	272,86	272,86
	Тариф	руб/кВтч	11,07	12,43	13,56	14,23	14,92	15,66
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	118,06	123,30	128,36	133,49	138,83	144,39
	Объем	тыс. м3	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
	Тариф	руб/м3	224,14	233,55	243,13	252,85	262,97	273,49
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	8 448,52	8 815,69	9 076,64	9 345,31	9 621,93	10 006,80
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	469,38	489,78	504,28	519,21	534,58	555,96
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	361,08	376,77	387,93	399,41	411,23	427,68
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	5 065,88	5 286,04	5 442,51	5 603,61	5 769,48	6 000,25
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	2 552,18	2 663,09	2 741,92	2 823,08	2 906,65	3 022,91
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	217,70	228,45	333,33	342,89	353,04	365,02
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	210,28	221,03	257,46	267,01	277,16	289,14
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	0,00	0,00	21,84	20,33	18,83	17,32
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.3	транспортный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.4	водный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.5	налог, уплачиваемый в связи с применением УСН	тыс. руб.	210,28	221,03	235,62	246,68	258,34	271,82
4.3.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.7	прочие налоги	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.8	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	0,00	0,00	68,46	68,46	68,46	68,46
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	217,70	228,45	333,33	342,89	353,04	365,02
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	768,71	814,74	856,37	887,39	919,59	958,10
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	-1 127,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	17 526,32	19 609,37	20 891,73	21 863,18	22 886,76	24 071,89
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	3 505,26	3 912,77	4 168,64	4 362,48	4 566,72	4 803,20
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	3 505,26	3 936,41	4 294,62	4 505,06	4 725,81	4 957,37

Таблица 75. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной МБУ «СРТ» (ранее МБУ «ЦБС»)

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	1,95	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	1,90	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,10	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,80	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	2 775,20	2 955,19	3 216,12	3 424,91	3 647,53	3 884,94
2.1	Топливо	тыс. руб.	2 140,76	2 283,11	2 488,59	2 662,79	2 849,19	3 048,63
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	0,32	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	2 140,76	2 283,11	2 488,59	2 662,79	2 849,19	3 048,63
	Объем	млн. м3	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	Цена	руб/тыс. м3	7 939,60	8 781,19	9 571,50	10 241,50	10 958,41	11 725,50
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	634,44	672,08	727,53	762,11	798,35	836,31
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	519,95	558,06	608,84	638,67	669,97	702,80
	Объем	тыс. кВтч	42,93	41,03	41,03	41,03	41,03	41,03
	Тариф	руб/кВтч	12,11	13,60	14,84	15,57	16,33	17,13
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	114,49	114,02	118,69	123,44	128,38	133,52
	Объем	тыс. м3	0,82	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
	Тариф	руб/м3	139,63	145,49	151,45	157,51	163,81	170,37
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	2 978,68	2 584,09	2 660,58	2 767,00	2 848,90	2 962,86
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	73,48	63,75	65,64	68,26	70,28	73,09
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	1 660,20	1 440,27	1 482,90	1 542,22	1 587,87	1 651,38
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	1 245,00	1 080,07	1 112,04	1 156,52	1 190,76	1 238,39
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	498,76	432,74	445,54	463,34	477,05	496,12
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.3	транспортный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.4	водный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.5	налог, уплачиваемый в связи с применением УСН	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
4.3.7	прочие налоги	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.8	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	498,39	432,37	445,17	462,97	476,68	495,74
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	498,76	432,74	445,54	463,34	477,05	496,12
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	-345,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	5 907,61	5 972,01	6 322,24	6 655,25	6 973,49	7 343,92
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	3 282,60	3 472,10	3 675,72	3 869,33	4 054,35	4 269,72
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	3 282,60	3 686,36	4 021,82	4 218,89	4 425,62	4 642,48

Таблица 76. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «Всеволожская тепловая компания»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели							
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	43,21	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	43,21	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
1.6	Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	39,66	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
	Расчёт тарифа							
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	91 939,93	108 830,46	118 734,03	124 552,00	130 655,04	137 057,14
2.1	Топливо	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	млн. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Цена	руб/тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	91 939,93	108 830,46	118 734,03	124 552,00	130 655,04	137 057,14
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. кВтч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/кВтч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	91 939,93	108 830,46	118 734,03	124 552,00	130 655,04	137 057,14
	Объем	тыс. Гкал	43,21	45,55	45,55	45,55	45,55	45,55
	Тариф	руб/Гкал	2 127,56	2 389,25	2 606,67	2 734,40	2 868,39	3 008,94
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	10 923,74	11 513,62	11 854,43	12 205,32	12 566,59	12 938,56
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	206,76	217,93	224,38	231,02	237,86	244,90
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	1 974,21	2 080,82	2 142,41	2 205,82	2 271,12	2 338,34
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	3 946,20	4 159,29	4 282,41	4 409,17	4 539,68	4 674,06
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8	Аренда непроизводственных объектов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.9	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	4 796,57	5 055,58	5 205,23	5 359,30	5 517,94	5 681,27
3.11	Расходы на услуги банков	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.12	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	10 238,79	7 171,32	9 165,28	9 790,03	9 756,49	9 723,53
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	5 457,68	5 457,68	5 457,68	5 457,68	5 457,68	5 457,68
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	0,00	380,08	1 061,82	1 245,35	1 192,09	1 138,83
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	0,00	380,08	1 061,82	1 245,35	1 192,09	1 138,83
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.3	транспортный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.4	водный налог	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.5	налог, уплачиваемый в связи с применением УСН	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.7	прочие налоги	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.8	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	596,21	628,41	647,01	666,16	685,88	706,18
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	0,00	705,16	1 998,77	2 420,84	2 420,84	2 420,84
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	2 825,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.7	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	1 359,90	1 433,33	1 490,67	1 550,29	1 612,31	1 676,80
4.8	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.9	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	10 238,79	7 171,32	9 165,28	9 790,03	9 756,49	9 723,53
4.10	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	1 058,13	934,25	1 050,99	1 099,77	1 116,15	1 133,10
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Корректировка необходимой валовой выручки	тыс. руб.	179,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	114 339,83	128 449,65	140 804,72	147 647,10	154 094,28	160 852,34
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	2 882,66	3 058,25	3 352,41	3 515,32	3 668,82	3 829,73
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 882,66	3 237,22	3 531,81	3 704,87	3 886,41	4 076,84

В связи с планируемым вводом второго блока блочно-модульной котельной №1 (ООО «ЕТК») в рамках схемы теплоснабжения был выполнен оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источника, результаты которого представлены в таблице 77.

Таблица 77. Оценочный расчет себестоимости тепловой энергии блочно-модульной котельной №1 (ООО «ЕТК»)*

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 81 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	336708,3
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	71686,3
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	26067,7
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	434462,3
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	86892,5
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	521354,8
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	43446,2
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	169,3
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	22,62
	условного топлива	тыс. тут.	26,24
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	2430,4
2.4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг у.т./Гкал	155
2.5	Удельный расход электроэнергии на выработанную тепловую энергию	кВт/Гкал	32
3	Расчет себестоимости теплоты, отпускаемой от модульной котельной		
	Цена на газ	тыс. руб./т	7,89
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	9,17
	Тариф на хол.воду	руб./м³	62,71
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	178 538 700,15
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	49 669 066,31
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	7 363 750,58
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	4 800 000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	1 248 000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	22 424 771,66
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	2 722 477,17
	Суммарные затраты	руб.	266 766 765,88
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1 575,70
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	1 054,57
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	1 827,82

*Окончательная себестоимость тепловой энергии будет уточнена при формировании тарифа

В связи с планируемым строительством блочно-модульной котельной №2 (ООО «ЕТК») в рамках схемы теплоснабжения был выполнен оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источника, результаты которого представлены в таблице 78.

Таблица 78. Оценочный расчет себестоимости тепловой энергии новой блочно-модульной котельной №2 (ООО «ЕТК»)*

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 81 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	336708,3
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	71686,3
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	26067,7
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	434462,3
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	86892,5
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	521354,8
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	43446,2
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	420,4
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	55,36
	условного топлива	тыс. тут.	65,17
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	6035,0
2.4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг у.т/Гкал	155
2.5	Удельный расход электроэнергии на выработанную тепловую энергию	кВт/Гкал	32
3	Расчет себестоимости теплоты, отпускаемой от модульной котельной		
	Цена на газ	тыс. руб./т	7,89
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	9,17
	Тариф на хол.воду	руб./м³	62,71
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	436 954 130,87
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	123 336 535,61
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	20 234 637,57
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	18 000 000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	4 680 000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	22 424 771,66
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	4 042 477,17
	Суммарные затраты	руб.	629 672 552,87
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1 497,79
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	1 039,38
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	1 737,44

*Окончательная себестоимость тепловой энергии будет уточнена при формировании тарифа

В связи с планируемым строительством БМК-1 (ООО «ТК «Мурино») в рамках схемы теплоснабжения был выполнен оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источника, результаты которого представлены в таблице ниже:

Таблица 79. Расчет себестоимости тепловой энергии новой БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)*

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 30 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	150827,5
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	32111,7
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	11677,0
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	194616,1
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	38923,2
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	233539,3
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	19461,6
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	49,5
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	6,6
	условного топлива	тыс. тут.	7,67
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	1918,6
2.4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг у.т/Гкал	155
2.5	Удельный расход электроэнергии на выработанную тепловую энергию	кВт/Гкал	32
3	Расчет себестоимости теплоты, отпускаемой от модульной котельной		
	Цена на газ	тыс. руб./т	7,89
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	9,17
	Тариф на хол.воду	руб./м³	62,71
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	52 093 519,94
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	14 522 260,97
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	2 069 515,50
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	12 000 000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	3 120 000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	10 045 110,52
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	2 204 511,05
	Суммарные затраты	руб.	96 054 917,98
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1 940,50
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	1 052,39
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	2 250,98

*Окончательная себестоимость тепловой энергии будет уточнена при формировании тарифа

В связи с планируемым строительством БМК-2 (ООО «ТК «Мурино») в рамках схемы теплоснабжения был выполнен оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источника, результаты которого представлены в таблице ниже:

Таблица 80. Расчет себестоимости тепловой энергии новой БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)*

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 70 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	351930,8
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	74927,2
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	27246,3
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	454104,3
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	90820,9
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	544925,1
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	45410,4
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	127,43
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	17
	условного топлива	тыс. тут.	19,75
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	2116,8
2.4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг у.т/Гкал	155
2.5	Удельный расход электроэнергии на выработанную тепловую энергию	кВт/Гкал	32
3	Расчет себестоимости теплоты, отпускаемой от модульной котельной		
	Цена на газ	тыс. руб./т	7,89
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	9,17
	Тариф на хол.воду	руб./м³	62,71
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	134 180 278,63
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	37 385 287,18
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	6 095 815,53
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	12 000 000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	3 120 000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	23 438 591,90
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	3 543 859,19
	Суммарные затраты	руб.	219 763 832,42
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1 724,58
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	1 052,97
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	2 000,52

*Окончательная себестоимость тепловой энергии будет уточнена при формировании тарифа

Оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источников БМК-3 и БМК-4 ООО «ТК «Мурино» не производился, так как строительство данных источников и подключение потребителей выходит за рамки сроков действия данной редакции схемы теплоснабжения.

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «МУРИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

Индикаторы развития систем теплоснабжения Муринского городского поселения приведены в таблицах ниже.

Таблица 81. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	154,1	154,7	154,7	154,7	154,7	154,7	154,7
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	1,374	1,722	1,766	1,802	1,801	1,804	1,804
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,205	0,187	0,202	0,211	0,211	0,212	0,212
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² *ч/Гкал	90,94	83,08	81,05	79,42	79,47	79,34	79,34
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	8,84	9,74	10,68	11,67	12,66	13,65	14,65
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 82. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	153,5	154,9	154,9	154,9	154,9	154,9	154,9
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	2,097	1,659	1,659	1,659	1,659	1,659	1,659
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,212	0,172	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м.·ч/Гкал	54,65	56,07	50,53	50,53	50,53	50,53	50,53
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	9,85	10,57	10,01	9,31	8,46	7,47	6,34
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 83. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д. 7

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	2	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	158,6	156,4	156,3	156,3	156,3	156,3	156,3
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	3,432	2,846	3,677	4,137	4,428	4,428	4,428
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,175	0,364	0,508	0,586	0,636	0,636	0,636
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м. · ч/Гкал	65,99	30,41	23,54	20,92	19,54	19,54	19,54
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	11,22	11,73	12,73	13,73	14,73	15,73	16,73
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 84. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	157,6	157,6	157,6	157,6	157,6	157,6	157,6
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	30,975	30,975	30,975	30,975	30,975	30,975	30,975
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,212	0,212	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м. · ч/Гкал	18,51	18,51	18,51	18,51	18,51	18,51	18,51
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 85. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной МБУ «СРТ»

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	155,0	154,7	154,7	154,7	154,7	154,7	154,7
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	2,249	2,249	2,249	2,249	2,249	2,249	2,249
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м.·ч/Гкал	131,01	131,01	131,01	131,01	131,01	131,01	131,01
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	19,00	20,00	21,00	22,00	23,00	24,00	25,00
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 86. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская д. 32, стр. 1

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	156,4	156,4	156,3	156,3	156,3	156,3	156,3
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	8,053	6,502	7,044	6,824	7,304	7,304	7,304
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,197	0,197	0,222	0,257	0,279	0,279	0,279
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м. · ч/Гкал	10,75	13,31	12,29	12,68	11,85	11,85	11,85
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	9,22	8,25	7,75	7,54	8,54	9,54	10,54
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 87. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №1 (ООО «ЕТК»)

Наименование показателя	ед.изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	157,1	157,1	157,0	155,8	155,8	155,7
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,173	0,231	0,288	0,288	0,288	0,288
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м. · ч/Гкал	38,82	38,82	38,82	38,82	38,82	38,82
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0

Таблица 88. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №2 (ООО «ЕТК»)

Наименование показателя	ед.изм.	2026	2027	2028	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	157,03	156,02	155,68	155,51	155,41
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,238	0,298	0,298	0,298	0,298
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м.·ч/Гкал	46,39	46,39	46,39	46,39	46,39
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0

Таблица 89. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)

Наименование показателя	ед.изм.	2026	2027	2028	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	0	0	0	0	0
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0

Таблица 90. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)

Наименование показателя	ед.изм.	2029	2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	157,4	156,2
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	0	0
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,127	0,251
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	1,00	2,00
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,00%	0,00%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

На территории МО «Муринское городское поселение» каждая теплоснабжающая организация эксплуатирует по одной системе теплоснабжения.

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по каждой системе представлены в п.12.4 Главы 12.

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

Тарифно-балансовые модели теплоснабжающих организаций рассчитаны в соответствии с Основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. №1075, Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения утвержденными приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 г. №760-э на основе информации, раскрываемой органом регулирования в соответствии со Стандартами раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2013 г. №570.

Результаты расчетов представлены в п.12.4 Главы 12.

Тарифно-балансовые модели для АО «ТЭК СПб», АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», ПАО «ТГК-1» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» не разрабатываются по причине установления органом регулирования для указанных организаций тарифов, действующих на территории нескольких муниципальных образований, а также из-за нахождения источников теплоснабжения вне территории Муринского ГП.

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

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ.

Относительный рост тарифа за расчетный период схемы теплоснабжения относительно 2025 года составит:

по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»:

- при реализации мероприятий: 37%;
- определенный методом индексации: 41 %;

по котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»:

- при реализации мероприятий: 33%;
- определенный методом индексации: 41 %;

по котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»:

- при реализации мероприятий: 51%;
- определенный методом индексации: 41%;

по котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»:

- при реализации мероприятий: 37%;
- определенный методом индексации: 41 %;

по котельной МБУ «СРТ» (бывш. МБУ «ЦБС»):

- при реализации мероприятий: 30%;
- определенный методом индексации: 41 %;

по ООО «ВТК»:

- при реализации мероприятий: 33%;
- определенный методом индексации: 41%.

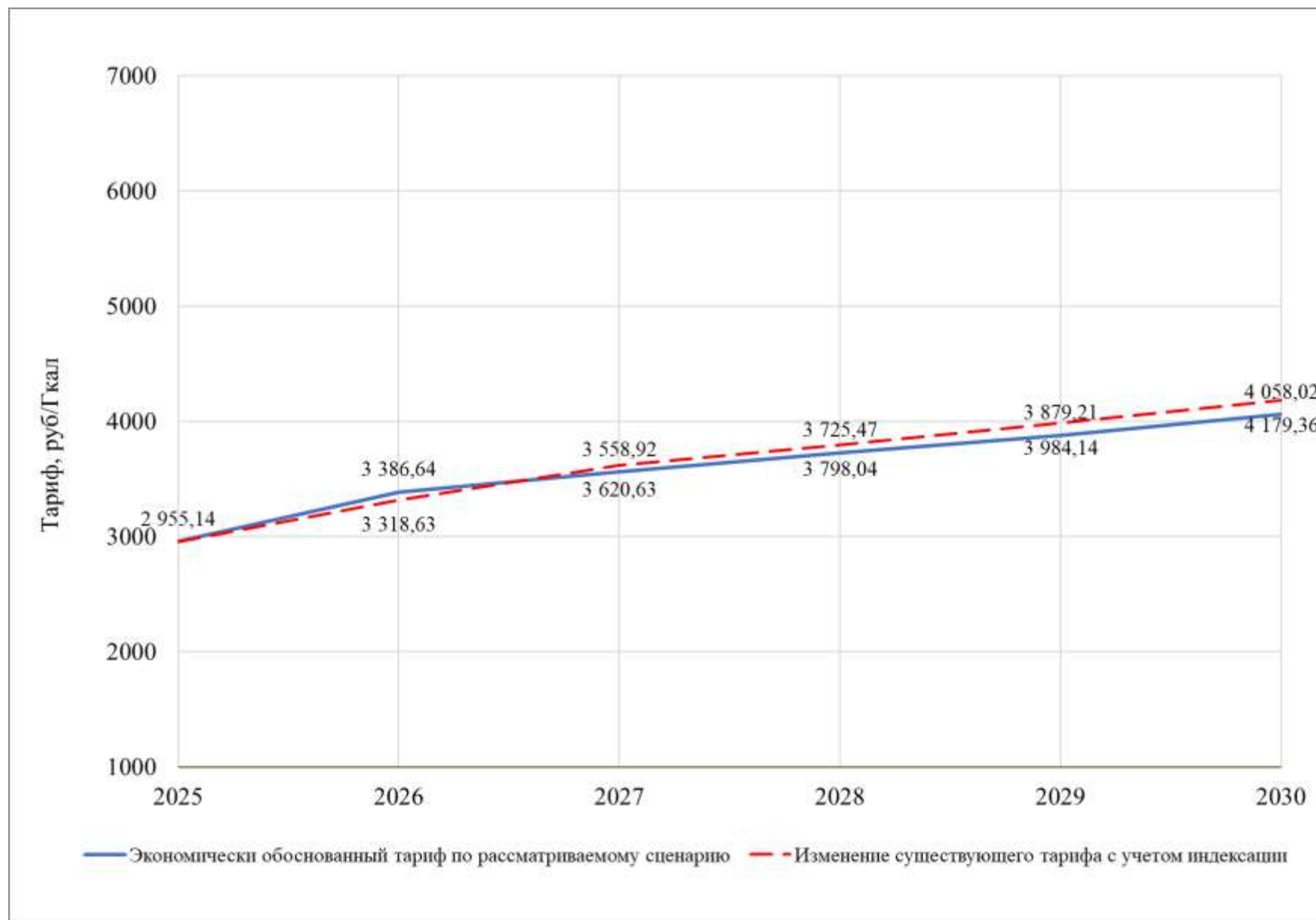


Рисунок 43. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

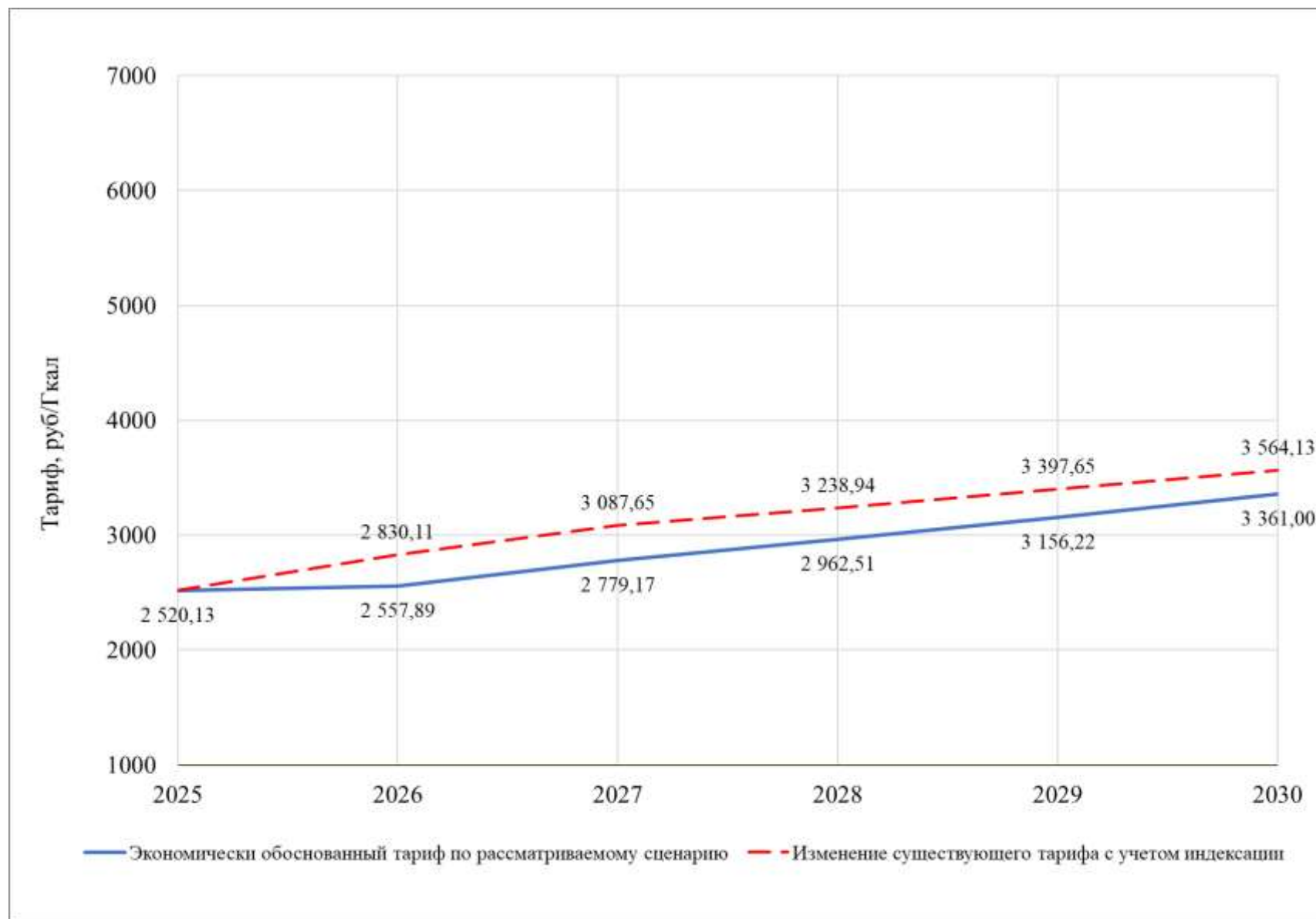


Рисунок 44. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

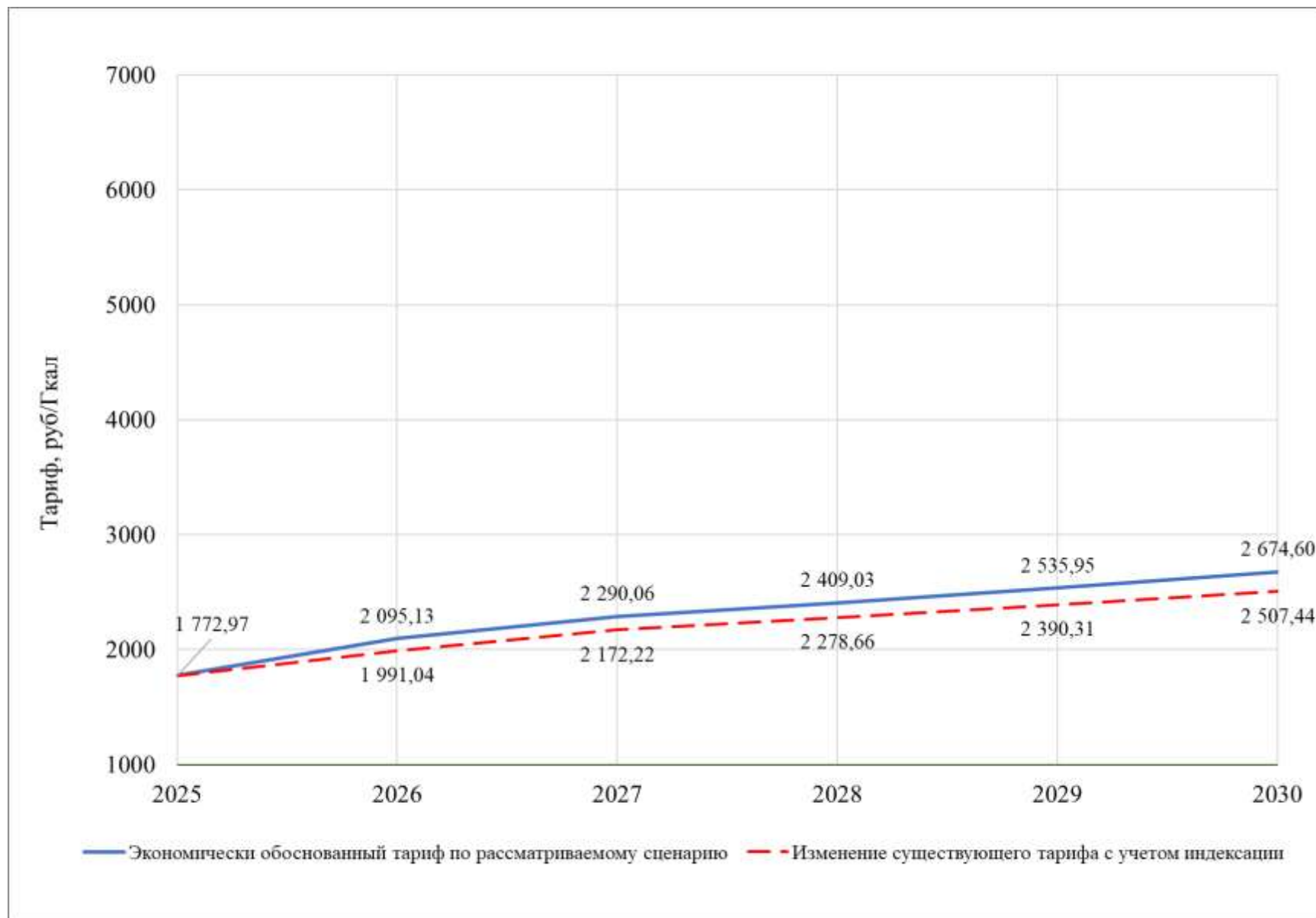


Рисунок 45. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельных ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

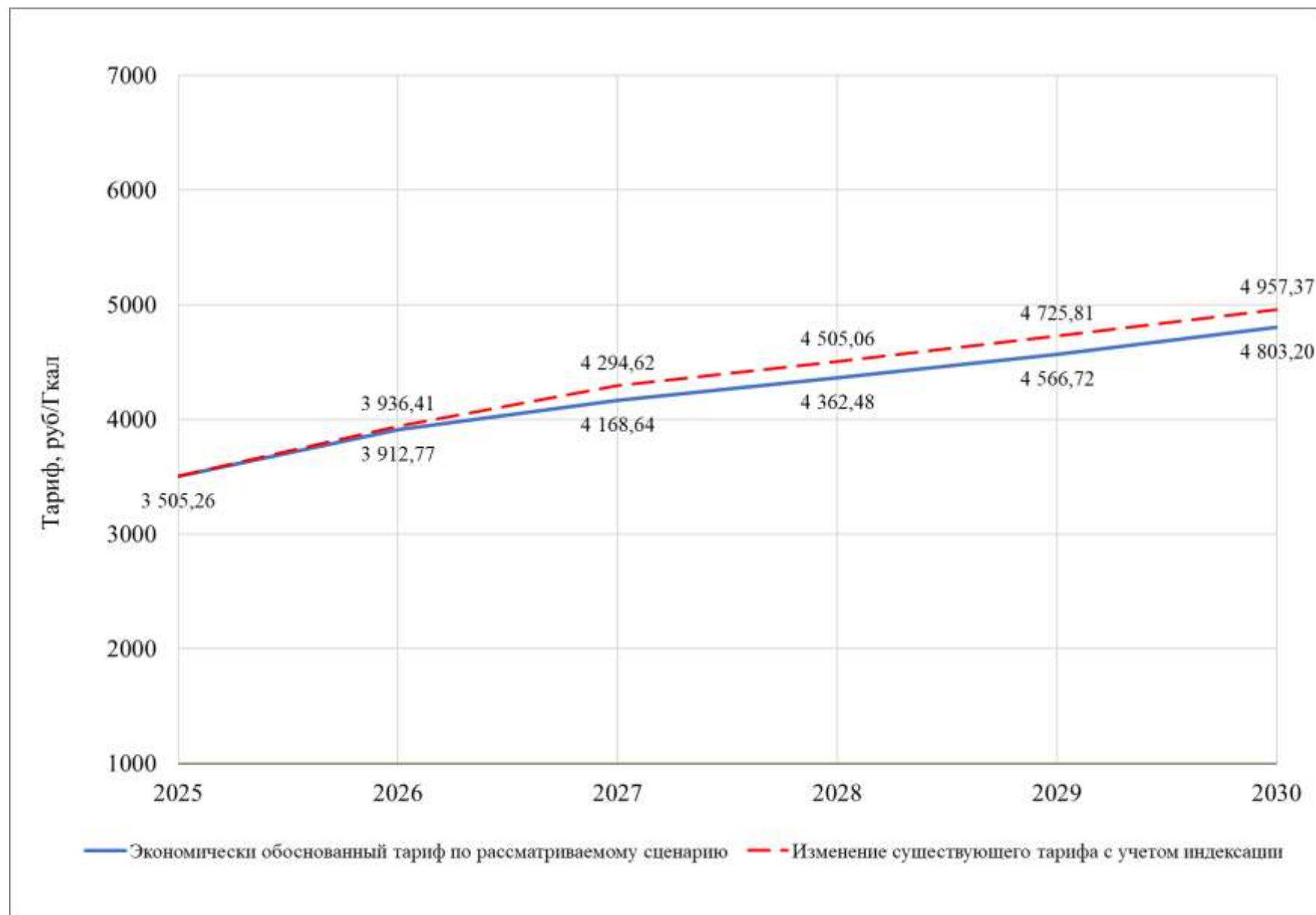


Рисунок 46. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»

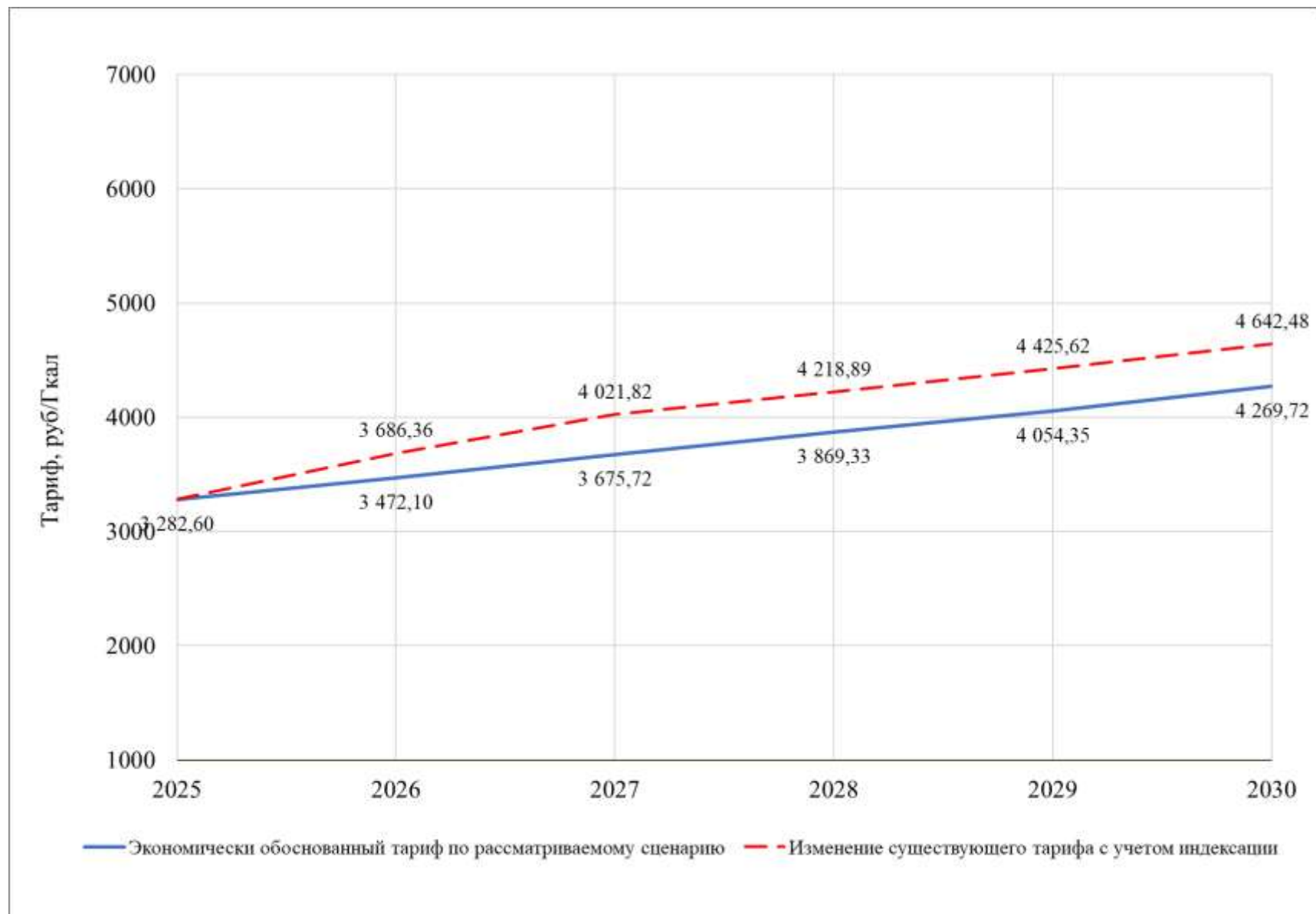


Рисунок 47. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной МБУ «СРТ»(бывш. МБУ «ЦБС»)

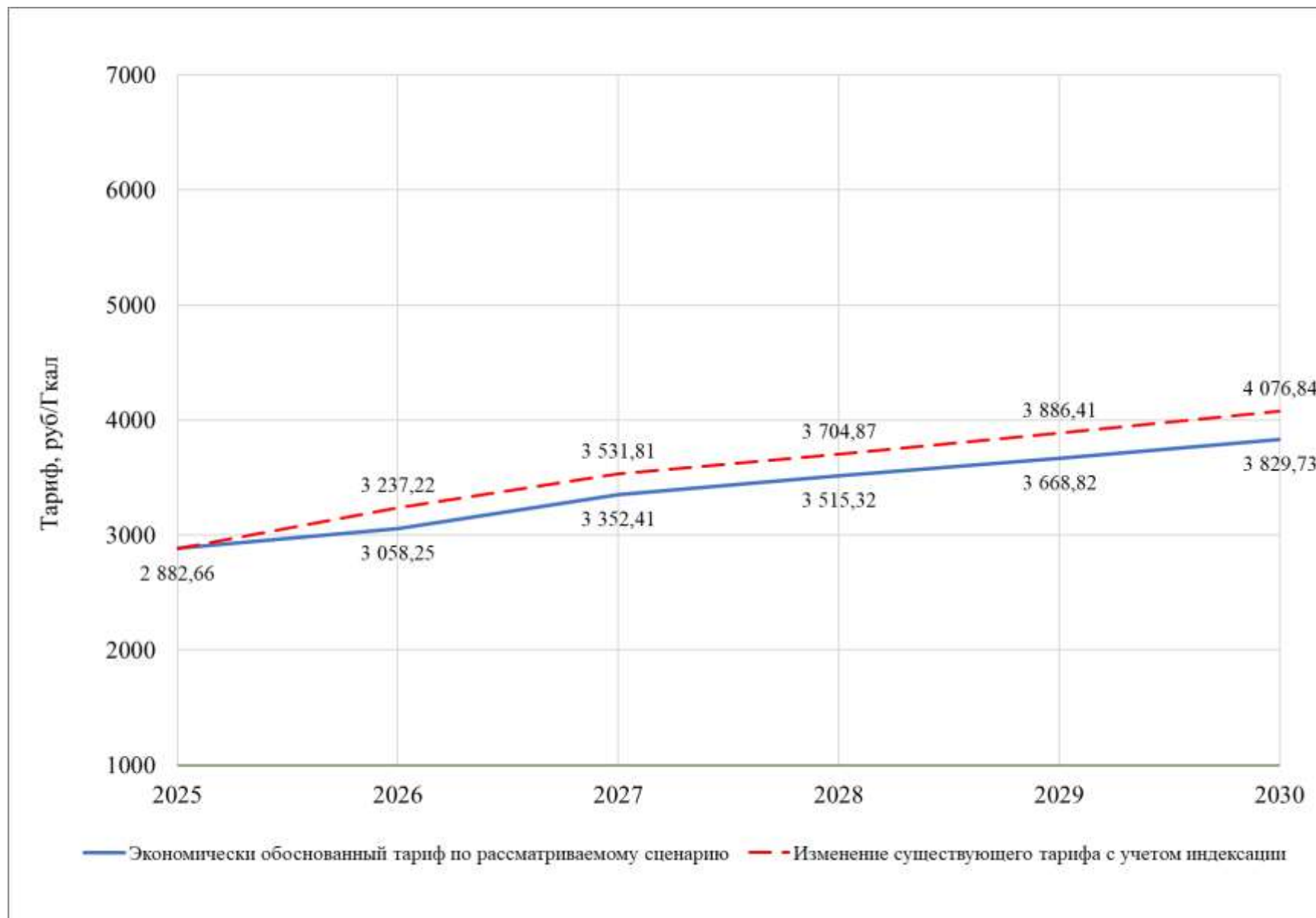


Рисунок 48. Результаты расчета ценовых последствий ценовых последствий для ООО «ВТК»

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО «Муринское городское поселение»

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО «Муринское городское поселение», представлен в таблице 91.

Таблица 91. Реестр систем теплоснабжения Муринского городского поселения

Наименование источника	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	ЛО, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино,	ООО «Петербургтеплоэнерго»
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	ЛО, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино,	ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»
Котельная ООО "ГАЗКОМПЛЕКТ" ул. Новая, д. 7	ЛО, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино,	ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»»
Северная ТЭЦ-21	Ленинградская область, Новодевяткинское СП и Муринское ГП	ПАО «ТГК-1»
БМК Лаврики д.34	ЛО, Всеволожский муниципальный район, д. Лаврики,	ООО «Новая Водная Ассоциация»
Котельная МБУ «СРТ»	ЛО, Всеволожский муниципальный район, д. Лаврики,	МБУ «СРТ»
Котельная ООО "ГАЗКОМПЛЕКТ" ул. Екатерининская, д.32 стр.1	ЛО, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино,	ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»»
Котельная «Северомуринская»	ЛО, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино,	АО «ТЭК СПб»
Котельная №1 ООО «ЕТК»	ЛО, Всеволожский муниципальный район н, земли САОЗТ «Племенной завод «Ручьи»; 47:07:0722001:13158	ООО «ЕТК»
Котельная АО «НПО «Поиск»	Ленинградская область, г. Мурино, производственная зона	АО «НПО «Поиск»

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации, указан в таблице 92.

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Согласно Правилам организации теплоснабжения, в Российской Федерации утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012г.

№808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критерия определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- 2) размер собственного капитала;
- 3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

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

В соответствии с п.5 Правил организаций теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 № 808, сбор заявок на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны (зон) ее деятельности осуществляется в течение 1 месяца со дня размещения в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также со дня размещения решения, указанного в пункте 17 настоящих Правил.

Согласно постановлению администрации 221 от 23.05.2025 ООО «Энергия» лишена статуса ЕТО на территории Муринского ГП.

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;
- в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единые теплоснабжающие организации муниципального образования Муринское городское поселение в своей зоне деятельности. Реестр единых теплоснабжающих организаций, представлен в таблице 92.

Таблица 92. Реестр единых теплоснабжающих организаций, предлагаемых к определению

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
Зона 1	ООО «Петербургтеплоэнерго»	1.ООО «Петербургтеплоэнерго» 2.ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» 3. ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Зона 2	Котельные ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	1.ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»; 2.ООО«ВТК	ООО «ВТК»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Зона 3	Котельная МБУ «СРТ»	МБУ «СРТ»	МБУ «СРТ»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Зона 4	От существующей тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник - Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»)	1.АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; 2. ПАО «ТГК-1» 3. ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»	ПАО «ТГК-1»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Зона 5	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Зона 6	Котельная «Северомуринская» АО «ТЭК СПб»	АО «ТЭК СПб»	АО «ТЭК СПб»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Зона 7	БМК Лаврики д.34	ООО «Новая Водная Ассоциация»	ООО «Новая Водная Ассоциация»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Зона 8	Котельная ООО «ЕТК»	ООО «ЕТК»	ООО «ЕТК»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
				от 08.08.2012 N 808
Производственная зона Мурино	Котельная АО «НПО «Поиск»	АО «НПО «Поиск»	АО «НПО «Поиск»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808

Границы зон деятельности ЕТО на территории Муринского городского поселения представлены на рисунке 49.

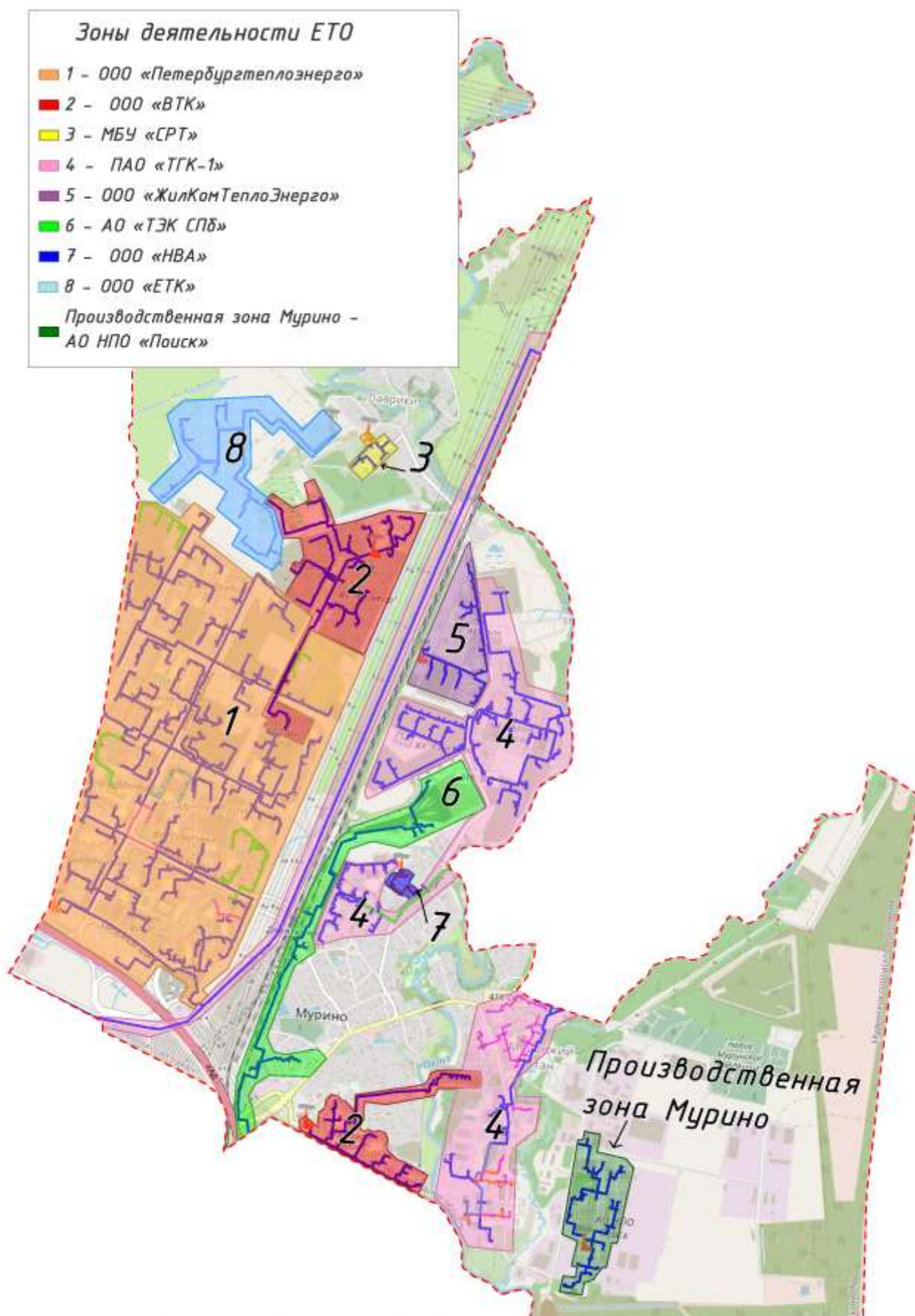


Рисунок 49. Границы зон деятельности ЕТО

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии приведен в таблице 93.

Таблица 93. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "Петербургтеплоэнерго"									
1	Дооборудование ИТСО объекта ТЭК по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, Муринское г.п., г. Мурино, Охтинская аллея стр. 13	Собственные средства (Амортизация)	49006,24	49006,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Собственные средства (Амортизация)	3836,35	55,12	630,20	3151,02	0,00	0,00	0,00
3	Модернизация здания в части усиления остекленных конструкций котельной	Собственные средства (Амортизация)	649,73	649,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Поставка автомобиля Газель Next (А32R36)	Собственные средства (Амортизация)	60614,40	0,00	28864,00	31750,40	0,00	0,00	0,00
5	Поставка автомобиля бортового грузового с манипулятором, длина кузова 6 метров	Собственные средства (Амортизация)	8670,14	0,00	8670,14	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Поставка автомобиля бортового автомобиль с КМУ на базе ГАЗель	Собственные средства (Амортизация)	6380,00	0,00	6380,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Поставка передвижной мастерской на базе Газель Next (А32R33)	Собственные средства (Амортизация)	12088,27	0,00	3777,58	8310,68	0,00	0,00	0,00
8	Поставка автомобиля ЛАДА Ларгус	Собственные средства (Амортизация)	30676,80	0,00	14608,00	16068,80	0,00	0,00	0,00
9	Поставка автомобиля ЛАДА ВЕСТА	Собственные средства (Амортизация)	7093,02	0,00	0,00	7093,02	0,00	0,00	0,00
10	Поставка вил перекидных для экскаватора-погрузчика	Собственные средства (Амортизация)	91,94	0,00	91,94	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Переоборудование транспортных средств (перевод на газ)	Собственные средства (Амортизация)	2293,37	0,00	1092,08	1201,29	0,00	0,00	0,00
12	Строительство склада для хранения материалов	Собственные средства (Амортизация)	227731,34	0,00	129603,57	98127,78	0,00	0,00	0,00
Всего:			409131,59	49711,09	193717,51	165702,99	0,00	0,00	0,00
БМК Лаврики д.34 ООО "НВА"									
1	Установка котла Logano SK745 тепловой мощностью 1,2 Гкал/ч	Собственные средства (Амортизация)	975,20	0,00	975,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего:			975,20	0,00	975,20	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "ГАЗКОМПЛЕКТ" ул. Екатерининская, д. 32, стр. 1									
1	Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 15 МВт	Собственные средства (Амортизация)	24242,70	0,00	24242,7	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего:			24242,70	0,00	24243	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная №1 и Котельная №2 ООО "ЕТК"									
1	Строительство блочно-модульных котельных на земельном участке 47:07:0722001:13158 и 47:07:0722001:4104	Собственные средства	868924,60	434462,30	434462,30	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего:			868924,60	434462,30	434462,30	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №1 ООО "ТК "Мурино"									
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0723001:742	Собственные средства	162180,09	162180,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №2 ООО "ТК "Мурино"									
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0723001:769	Собственные средства	454104,27	0,00	0,00	0,00	0,00	454104,27	0,00
Всего:			616284,36	162180,09	0,00	0,00	0,00	454104,27	0,00
Котельная АО "ТЭК СПб"									
1	Техническое перевооружение системы газоснабжения котельной "Северомуринская" по адресу: пл. Мурино, д. 11, лит. А в части подключения ко второму подводящему газопроводу	Собственные средства (Амортизация)	2038,47	97,11	159,18	902,19	879,99	0,00	0,00
2	Модернизация котельной по адресу: Мурино, д. 11, лит. А в части замены аккумуляторного бака V=2000м3 № 3	Собственные средства (Амортизация)	971,63	0,00	77,73	437,24	456,66	0,00	0,00
3	Модернизация котельных в части РУ-10 кВ, РУ-6 кВ с заменой силовых трансформаторов по адресу: Мурино, д.11	Собственные средства (Амортизация)	297,75	0,00	0,00	26,80	270,96	0,00	0,00
4	Модернизация котельной по адресу: пл. Мурино, западнее д. 11, лит. К в части технического перевооружения подъездных ж/д путей	Собственные средства (Амортизация)	356,34	356,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Модернизация системы безопасности котельной по адресу: Мурино, д. 11, лит. А	Собственные средства (Амортизация)	1072,3	2,08	1070,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего:			4736,46	455,52	1307,10	1366,23	1607,61	0,00	0,00
Северная ТЭЦ-21 ПАО "ТГК-1"									
1	Техническое перевооружение теплофикационной установки на Северной ТЭЦ с установкой новой насосной группы для регулирования параметров тепломагистралей в районе оси 19 между рядами Б-В	Амортизация/прочие средства	5572,10	246,30	0,00	0,00	5325,80	0,00	0,00
2	Реконструкция системы технического водоснабжения со строительством башенной градирни каркасно-обшивного типа и	Амортизация/прочие средства	98630,10	1473,65	4838,47	14251,74	78066,24	0,00	0,00

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	установкой 2-х насосных агрегатов в существующей циркуляционной насосной Северной ТЭЦ								
3	Техническое перевооружение турбоагрегата (ТА) ст. № 2 на Северной ТЭЦ в части комплексной замены паровой турбины мощностью 100 МВт на аналогичную с доработкой фундамента и выполнением ряда технических мероприятий по интеграции вспомогательного оборудования и систем паровой турбины в существующие станционные	Амортизация/прочие средства	129435,27	2462,96	86299,17	40673,14	0,00	0,00	0,00
Всего:			233637,47	4182,91	91137,63	54924,88	83392,05	0,00	0,00
Всего по источникам, тыс. руб. (без НДС)			2157932,38	650991,91	745842,45	221994,09	84999,65	454104,27	0,00

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них приведен в таблице 94.

Таблица 94. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (без НДС)					
				2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	128419,62	77979,37	45262,25	1726,00	1726,00	1726,00	0,00
ИТОГО по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»			128419,62	77979,37	45262,25	1726,00	1726,00	1726,00	0,00
ООО «ВТК» (источник – котельные ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»)									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	58448,52	17628,90	30712,58	10107,05	0,00	0,00	0,00
ИТОГО ООО "ВТК"			58448,52	17628,90	30712,58	10107,05	0,00	0,00	0,00
Котельные ЕТК (№1 и №2)									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	543456,87	218339,86	58057,41	92887,38	58057,41	58057,41	58057,41
ИТОГО по котельным №1 и №2 (ООО «ЕТК»)			543456,87	218339,86	58057,41	92887,38	58057,41	58057,41	58057,41
Котельная АО "ТЭК СПб"									
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	21875,2	0	0	0,00	21875,20	0,00	0,00
ИТОГО по котельной АО "ТЭК СПб"			21875,2	0	0,00	0,00	21875,20	0,00	0,00
Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	2974,72	2974,72	0	0	0	0	0
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с	Амортизационные отчисления	123916,7	17988,5	18726,9	19494,9	20293,5	21141,2	26271,7

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (без НДС)					
				2025	2026	2027	2028	2029	2030
	исчерпанием эксплуатационного ресурса								
ИТОГО по котельной ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"			126891,42	20963,22	18726,90	19494,90	20293,50	21141,20	26271,70
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник – Северная ТЭЦ-21)									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	350747,20	116915,73	116915,73	116915,73	0,00	0,00	0,00
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	43789,60	0	8757,92	8757,92	8757,92	8757,92	8757,92
ИТОГО			394536,80	116915,73	125673,65	125673,65	8757,92	8757,92	8757,92
МБУ "СПТ"									
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	123902,6	17974,3	18712,7	19480,6	20279,3	21109,9	26345,8
ИТОГО			123902,60	17974,30	18712,70	19480,60	20279,30	21109,90	26345,80
ООО "ТК "Мурино" (БМК-1 и БМК-2)									
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	274599,81	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64
ИТОГО по Муринскому ГП			274599,81	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64	45766,64
Всего по ТС, тыс. руб. (без НДС)			1672130,84	515568,02	342912,12	315136,21	176755,96	156559,06	165199,46

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

В соответствии с ФЗ №438 от 30.12.2021 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» допускается использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения.

Таким образом, перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения, на закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Замечания АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» представлены в таблице ниже.

Таблица 95. Перечень замечаний и ответов АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»

№	Замечание	Ответ разработчика
1	В таблице 53 Пункт 1.3.9 Тома 1 ОМ – «Статистика отказав тепловых сетей в зоне деятельности АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения», на стр. 195 не корректно (неправильно) заполнены значения за 2024г. в соответствии с нашими данными количество инцидентов подавалось не 23, а 33.	Замечание устранено.
2	Утверждаемой части, в таблице 1: – отсутствует колонка, в которой указан планируемый источник теплоснабжения. – объекты, указанные несколько раз: 1) ООО «Специализированный застройщик «РБ ДЕВЕЛОПМЕНТ». (Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, у дома № 75, кадастровый номер земельного участка 47:07:0711004:60). 2) ООО «Специализированный застройщик «Крокус» (Ленинградская область, Всеволожский район, д. Новое Девяткино, уч. №58, кадастровый номер земельного участка 47:07:0711004:62). 3) Муниципальное казенное учреждение «Единая служба заказчика» Всеволожского муниципального района Ленинградской области (Ленинградская область, Всеволожский район, д. Новое Девяткино, микрорайон 1, в границах кварталов 1.2 и 1.3, кадастровый номер земельного участка 47:07:0000000:92829). 4) ИП Синелобов Николай Николаевич (ЛО, Всеволожский р-н, Муринская волость, д. Новое Девяткино, кв. 1-А, к. 30, к.н. 47:07:0711004:9). 5) ООО «СЗ «Воронцовский» (Ленинградская область, Всеволожский район, д. Новое Девяткино, завод «Турбоатомгазз», кадастровый номер земельного участка 47:07:0711004:35). 6) Портнов Александр Семенович (Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, , уч.55). – у объектов под номерами: 96 - (ООО "ИнвестКапитал", ООО "Специализированный застройщик "Муринский Посад 5", ООО "Специализированный застройщик "Муринский Посад 6") и 97 - (ООО "ИнвестКапитал") некорректно указана планируемая к подключению тепловая нагрузка, т.к. нагрузка подавалась согласно договору на подключение (технологическое присоединение).В настоящее время большая часть тепловой нагрузки у вышеуказанных объектов уже подключена	Замечание устранено; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
3	Том 1 стр.181 диапазон давления по подающему трубопроводу по т/м Ново-Девяткино указано не корректно (8,5 ÷ 9,5) кгс/см ² в соответствии с исходными данными диапазон составляет 8,0 ÷ 9,5 кгс/см ² .	Замечание устранено
4	Наименования тепловых камер на схеме не соответствуют предоставленным исходным данным.	Замечание устранено

№	Замечание	Ответ разработчика
5	В электронной модели диаметры трубопроводов в зоне снабжения т/м Ново-Девяткино указан не верно: – После врезки 3 (ТК-1 на схеме) до ТК-6 неверно указан диаметр (Ду=500 мм, далее Ду 400мм). Существующий диаметр трубопроводов до ТК-8 - Ду 700мм (есть участок магистрали между ТК-5 и ТК-6 диаметром Ду 500мм), – Неверно указан диаметр на р/с Охтинская (Ду=400 мм, существующий Ду 500мм), – Неверно указан диаметр на р/с Квартал 1А (указан Ду 300мм, существующий Ду 250мм).	Замечание устранено; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
6	В электронной модели для расчетов в качестве исходных данных для всех участков заведена шероховатость трубопроводов 0,5 мм, что не корректно (т.к. соответствует шероховатости для трубопроводов, проложенных за последние 3 года и планируемых к строительству для обеспечения подключения новых потребителей). Считаю при проведении гидравлического расчета необходимо принимать коэффициент шероховатости с учетом эксплуатационного износа трубопроводов.	Замечание устранено
7	В перспективной схеме реконструкция головного участка предложена с увеличением диаметра на Ду 900мм. Однако трубопроводы такого диаметра в АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» не используются	Замечание устранено
8	В перспективной схеме реконструкция участка т/м Ново-Девяткино после ТК-6 предложена с увеличением диаметра на Ду 450мм. Однако трубопроводы такого диаметра в АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» не используются.	Замечание устранено; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
9	В перспективной схеме переустройство ТК-13 т/м Ново-Девяткино, с учетом выноса сетей из-под пятна застройки и организации подключения объекта ООО «СЗ «Воронцовский» не соответствует проектному решению, учтенному в техническом задании (см. рисунок 1).	Замечание устранено; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
10	Тепловая нагрузка объектов: ООО "ИнвестКапитал", ООО "Специализированный застройщик "Муринский Посад 5", ООО "Специализированный застройщик "Муринский Посад 6 (п.8,9 в Таблице 4 п.6.5 Исходных данных) учтена некорректно. В Исходных данных нагрузка указана по договору на подключение данных объектов, с учетом уже подключенных. Таким образом, для определения дополнительной перспективной нагрузки этих объектов необходимо вычесть уже подключенную нагрузку объектов в соответствии с п.6.1 исходных данных	Замечание устранено
11	Подключение объекта ТПУ отображено не корректно. Ранее АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» прорабатывался вопрос подключение данного объекта с тепловой нагрузкой 50,72 Гкал/ч к т/м Суздальская. Оптимальная точка подключения с учетом протяженности зоны объекта ТПУ была определена на т/м Суздальская (как наиболее приближенная к теплоисточнику) сразу после пересечения этой магистралью железной дороги, однако реализация такого подключения сопряжена с необходимостью дополнительных мероприятий на ТЭЦ-21 и котельной «Парнас», находящейся на балансе АО «ТЭК СПб». Возможность и условия выполнения этих мероприятий на настоящий момент не согласованы между ПАО «ТГК-1» и АО «ТЭК СПб».	Замечание устранено
12	В расчетной схеме по т/м Суздальская не учтена тепловая нагрузка потребителей котельной «Парнас», которая при расчетной температуре составляет 433 Гкал/ч (с расходом 11500 т/ч).	Замечание устранено

№	Замечание	Ответ разработчика
13	В расчетной схеме по т/м Суздальская не учтена тепловая нагрузка потребителей ООО «Петербургтеплоэнерго» котельной Мурино (данная котельная работает в пиковом режиме), расчетная нагрузка которой составляет 66,2 Гкал/ч (с расходом согласно графика регулирования в исходных данных в диапазоне: 1400÷2500 т/ч).	Замечание устранено
14	В расчетной схеме давление по т/м Ново-Девяткино задано некорректно. Учитывая, что узлы учета по т/м Ново-Девяткино расположены за врезкой на сети ПК ТАК АО «Силовые машины», следовательно, в исходных данных гидравлический режим по т/м Ново-Девяткино на выходных коллекторах ТЭЦ-21 следует задавать после данной врезки.	Замечание устранено
15	В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными Правительством Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 (далее – Правила № 808) по итогам анализа и оценки систем теплоснабжения поселений, муниципальных округов, городских округов исполнительные органы субъектов Российской Федерации обязаны разделить системы теплоснабжения на высоконадежные, надежные, малонадежные и ненадежные, что должно быть выполнено при разработке схемы теплоснабжения на основании «Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения», утвержденными приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 (далее – Методика). Но в соответствии с Методикой итоговый показатель надежности системы теплоснабжения определяется не только на основании показателя «интенсивности отказов», но рассчитывается из целого ряда показателей, в том числе: показателя надежности топливоснабжения, показателя соответствия тепловой мощности теплоисточника фактическим тепловым нагрузкам, показателя относительного недоотпуска тепла и пр. Кроме того, сам показатель интенсивности отказов на наш взгляд посчитан неверно, т.к. согласно Методике интенсивность отказов рассчитывается исходя из числа отключений связанных с ограничением теплоснабжения, а дефекты, выявленные при испытаниях не приводят к ограничению теплоснабжения, т.к. устраняются в период планового двухнедельного срока отключения ГВС в районе снабжения. Из этих соображений оценка показателя интенсивности отказов для системы теплоснабжения ПАО «ТГК-1» от ТЭЦ-21 должна выполняться, исходя из удельной повреждаемости: 0,54 деф/км/год, и в этом случае величина этого показателя должна быть принята равной 0,8, что в целом соответствует уровню «надежных» систем теплоснабжения.	1. Часть 9 (главы 1 обосновывающих материалов «Схемы...») разработана в соответствии с требованиями: – пунктов 45 (подпункты а – ж), 46 постановления Правительства РФ № 154 от 22.02.2012; – пунктов 47 – 56 приказа Минэнерго № 212 от 05.03.2019; – приложения № 18 приказа Минэнерго № 212 от 05.03.2019. Состав анализируемых показателей надежности и их численные значения, представленные в части 9 (главы 1 обосновывающих материалов «Схемы...»), соответствуют требованиям именно этих нормативных документов, регламентирующих актуализацию (разработку) схем теплоснабжения. 2. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 не регламентирует разработку (актуализацию) схем теплоснабжения и не нормирует численные значения показателей, указанных в пункте 123 постановления. 3. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 определяет и нормирует систему показателей, которые в соответствии с пунктами 5 и 6 приказа, используются при: а) при заключении договора теплоснабжения и договора оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя; б) при формировании инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций; в) при определении системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов. Так как в положениях (перечислениях а), б), в) приказа разработка «Схем теплоснабжения...» не определена, то использование этого приказа при разработке материалов части 9 (главы 1 обосновывающих материалов «Схемы...») является не правомерным. 4. «Взгляд» автора замечания «...показатель интенсивности отказов на наш взгляд посчитан неверно...» –

№	Замечание	Ответ разработчика
		является частным мнением, которое не обосновано выявленными, конкретными, ошибочными численными значениями интенсивностей отказов (в полях конкретных таблиц, в тексте и др.), а также нормативно не обосновано, так как не приведены конкретные ссылки на расчетные зависимости, в соответствии с которыми выполнены проверочные расчеты и сделаны соответствующие выводы о «неверности» представленных численных значений. 5. В таблицах 76 (с. 237), 79 (с. 241) части 9 (главы 1 обосновывающих материалов «Схемы...») в соответствии с требованиями приложения № 18 приказа Минэнерго № 212 от 05.03.2019 численные значения показателей надежности, характеризующих техническое состояние тепловых сетей, приведены отдельно для отопительного периода, периода испытаний и отдельно для теплопроводов ГВС. 6. Автор замечания, высказывая «...Из этих соображений оценка показателя интенсивности отказов для системы теплоснабжения ПАО «ТГК-1» от ТЭЦ-21 должна выполняться, исходя из удельной повреждаемости: 0,54 деф/км/год, и в этом случае величина этого показателя должна быть принята равной 0,8, что в целом соответствует уровню «надежных» систем теплоснабжения...» вносит существенную неопределенность при использовании принятых (например, в МДК 4-01.2001) терминов и понятий, а также соответствующих им единиц измерения. Так например, показатели «интенсивность отказов» и «удельная повреждаемость» имеют разные терминологические статьи («отказ» и «повреждение») и не являются (в контексте замечания) синонимами одного и того же показателя (см. пункты 2.10.2 и 2.11 МДК 4-01.2001), а термин «уровень надежности» вообще не соответствует терминам «интенсивность отказов» и «удельная повреждаемость» как по используемой терминологической базе, так и по единицам измерения численных значений показателя. 7. Указанное в замечании численное значение «...уровня «надежности» систем теплоснабжения...», равное 0,8 (в относительных единицах измерения), не имеет ссылки на нормирующий это значение действующий стандарт и по этой причине разработчиком рассматривается только как частное мнение автора замечания. Если автор (предположение разработчика) использует нормы, указанные в пунктах 11 (подпункт ж), 12 (подпункт б) приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 №

№	Замечание	Ответ разработчика
		310, то, учитывая положения пункта 6 этого приказа (т.е. приказ не предназначен для использования при разработке «Схем теплоснабжения...»), использование этого приказа при разработке материалов части 9 (главы 1 обосновывающих материалов «Схемы...») является не правомерным.
16	Для повышения надежности системы теплоснабжения от ТЭЦ-21 в районе Мурино на тепловых сетях планируется выполнить мероприятие по реконструкции «головного» участка тепломагистрали Ново-Девяткино (от ТЭЦ-21 до ТК-1а) протяженностью порядка 1,5 км. Первым этапом реконструкции является выполнение проектно-изыскательских работ, которые выполняются на основании соглашения между АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «Теплоэнерго». Ожидаемый срок завершения проектных работ с получением положительного заключения экспертизы – 4 квартал 2025 года. В ближайшие 3 года после завершения проектно-изыскательских работ начнутся строительно-монтажные работы по реализации этого проекта.	Замечание устранено; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются

Замечания АО «ТЭК СПб» представлены в таблице ниже.

Таблица 96. Перечень замечаний и ответов АО «ТЭК СПб»

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание АО "ТЭК СПб"	Ответ разработчика
1	В целом по Пояснительной записке и Обосновывающим материалам	Откорректировать везде наименование организации ГУП "ТЭК СПб" на АО "ТЭК СПб".	Замечание устранено
2	Приложение к Обосновывающим материалам, стр. 70-71, 93	Актуализировать список абонентов с нагрузками.	Замечание устранено
3	Обосновывающие материалы, ТОМ 1, Глава 1, стр. 214, табл. 57	Откорректировать факт полезного отпуска тепловой энергии за 2024 г. Вместо 9 225,0 Гкал поставить 8 131,08 Гкал.	Замечание устранено
4	Обосновывающие материалы, ТОМ 1, Глава 1, стр. 253, табл. 82	Откорректировать тепловую нагрузку по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности. Вместо 13,88 Гкал/ч поставить 12,72 Гкал/час.	Замечание устранено
5	Обосновывающие материалы, ТОМ 1, Глава 1, стр. 253, табл. 82	Откорректировать объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности. Вместо 10,4885 тыс. Гкал поставить 9,225 тыс. Гкал.	Замечание устранено
6	Обосновывающие материалы, ТОМ 1, Глава 1, стр. 254, табл. 82	Откорректировать объем тепловой энергии по приборам учёта. Вместо 8,9598 тыс. Гкал поставить 9,022 тыс. Гкал.	Замечание устранено
7	Обосновывающие материалы, ТОМ 1, Глава 1, стр. 254, табл. 82	Откорректировать объем тепловой энергии, определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал. Вместо 0,7328 тыс. Гкал поставить 0,0 тыс.	Замечание устранено

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание АО "ТЭК СПб"	Ответ разработчика
		Гкал.	
8	Обосновывающие материалы, ТОМ 1, Глава 1, стр. 254, табл. 82	Откорректировать объем тепловой энергии расчётным путём. Вместо 0,2864 тыс. Гкал поставить 0,203 тыс. Гкал.	Замечание устранено
9	Обосновывающие материалы, ТОМ 1, Глава 1, стр. 254, табл. 82	Откорректировать объем по нормативам потребления коммунальных услуг и нормативам потребления коммунальных ресурсов. Вместо 1,2424 тыс. Гкал поставить 0,0 тыс. Гкал.	Замечание устранено
10	Пояснительная записка, табл. 47, стр. 201. Обосновывающие материалы, ТОМ 1, Глава 1, стр. 195	Отразить перечень запланированных мероприятий АО "ТЭК СПб" согласно ИП в п. 7.12 Обосновывающих материалов (аналогично таблице 32) и в п. 4.1, п. 5.3 Пояснительной записки	Замечание устранено
11	Пояснительная записка стр. 120, стр. 140 Обосновывающие материалы, ТОМ 1, Глава 1, табл. 69, стр. 274 и табл. 93, стр. 324.	Откорректировать полную стоимость мероприятий АО "ТЭК СПб" (№1,5,6) с учетом профинансированного к 2025 году в соответствии с Инвестиционной программой	Замечание устранено

Замечания ООО «ЕТК» представлены в таблице ниже.

Таблица 97. Перечень замечаний и ответов ООО «ЕТК»

Глава	Редакция разработчика схемы теплоснабжения	Редакция ООО «ЕТК»	Ответ разработчика
Том.2. Глава 2. Пункт 2.2. Лист 12	Таким образом, в настоящей схеме теплоснабжения для покрытия указанной нагрузки на участке №1 предусматривается развитие котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 31, стр.1 котельной №1 (47:07:0722001:13158) и котельной №2 (47:07:0722001:4104).	Таким образом, в настоящей схеме теплоснабжения для покрытия указанной нагрузки на участке №1 предусматривается развитие котельной №1 (47:07:0722001:13158) и котельной №2 (47:07:0722001:4104), согласно действующему ППТ №200 от 24.07.2014 года.	Замечание устранено
Том.2 Глава.2. Таблица 1. Характеристики объектов нового строительства. Лист 17	Кадастровый квартал: 47:07:0712018:193 Назначение: многоквартирный жилой дом Инвестор: ООО «Ледовый комплекс» Адрес: ул. Оборонная Площадь зданий: жил 26500 Планируемая нагрузка Гкал/час:13,36	Кадастровый квартал: 47:07:0712018:193 Назначение: многоквартирный жилой дом Инвестор: ООО «СЗ «Тихий берег» Адрес: ул. Оборонная Площадь зданий: жил 26500 Планируемая нагрузка Гкал/час:5,591	Замечание устранено
Том.2. Таблица 77. Расчет себестоимости тепловой энергии новой блочно-модульной котельной №1 (ООО «ЕТК»)	Таблица 77. Расчет себестоимости тепловой энергии новой блочно-модульной котельной №1 (ООО «ЕТК»)	Удалить, в связи с отсутствием экспертного заключения Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области	Замечание устранено
Том.2. Таблица 78.	Таблица 78. Расчет	Удалить, в связи с отсутствием	Замечание устранено

Глава	Редакция разработчика схемы теплоснабжения	Редакция ООО «ЕТК»	Ответ разработчика
Расчет себестоимости тепловой энергии новой блочно- модульной котельной №2 (ООО «ЕТК»)	себестоимости тепловой энергии новой блочно- модульной котельной №2 (ООО «ЕТК»)	экспертного заключения Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области	
Раздел.1. Пункт 1.1. Лист 11	Таким образом, в настоящей схеме теплоснабжения для покрытия указанной нагрузки на участке №1 предусматривается развитие котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 31, стр.1 котельной №1 (47:07:0722001:13158) и котельной №2 (47:07:0722001:4104).	Таким образом, в настоящей схеме теплоснабжения для покрытия указанной нагрузки на участке №1 предусматривается развитие котельной №1 (47:07:0722001:13158) и котельной №2 (47:07:0722001:4104), согласно действующему ППТ №200 от 24.07.2014 года.	Замечание устранено
Раздел.1. Таблица 1. Характеристики объектов нового строительства. Лист 16	Кадастровый квартал: 47:07:0712018:193 Назначение: многоквартирный жилой дом Инвестор: ООО «Ледовый комплекс» Адрес: ул. Оборонная Площадь зданий: жил 26500 Планируемая нагрузка Гкал/час:13,36	Кадастровый квартал: 47:07:0712018:193 Назначение: многоквартирный жилой дом Инвестор: ООО «СЗ «Тихий берег» Адрес: ул. Оборонная Площадь зданий: жил 26500 Планируемая нагрузка Гкал/час:5,591	Замечание устранено

Замечания ООО «Петербургтеплоэнерго» представлены в таблице ниже.

Таблица 98. Перечень замечаний и ответов ООО «Петербургтеплоэнерго»

№	Замечание	Ответ разработчика
1	ТОМ 1 1.2.1. ООО «Петербургтеплоэнерго» 1.2.1.1. Общие сведения Мощность, отпускаемая в сеть от котельной, составляет 299,28 Гкал/ч, в том числе установленная мощность котельной – 199,52 Гкал/ч и 99,76 Гкал/ч – мощность, получаемая в тепловую схему котельной из тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга». Основным видом топлива котельной является природный газ, резервный (аварийный) вид топлива – дизельное топливо. Схема теплоснабжения – двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии на котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 130/70 °С. Суммарная подключенная (договорная) нагрузка потребителей (без учета потерь в тепловых сетях) составляет 254,04 255,647 Гкал/ч, в т.ч.: Отопление и вентиляция – 214,98 216,593 Гкал/ч; ГВС – 39,05 Гкал/ч. С учетом потребителей на территории п. Бугры – 9,312 Гкал/ч и от Суздальская т/м ТЭЦ – 21 - 1,828 Гкал/ч. (подключение до котельной ЛО, г. Мурино, Охтинская ал., стр. 13, нужно ли показывать?)	Замечание устранено

№	Замечание	Ответ разработчика
	Параметры теплоносителя: Теплоноситель – вода. Сети отопления – трубы стальные в ППУ изоляции и оцинкованной оболочке, способ прокладки - канальная, бесканальная, по подвалам в футляре. Давление на выходных коллекторах котельной Р 1 =97 м в.ст., Р 2 =74 м в.ст. Таблица 64 – соответственно необходимо поправить Отопление вентиляции - 216,593 Гкал/ч (в том числе 1,544 – Суздальская ТЭЦ) ГВС - 39,05 (в том числе 0,284 – Суздальская ТЭЦ) Таблица 65 – договорная нагрузка не соответствует таблице 64	
2	ТОМ 2 Таблица 33. Балансы тепловой мощности котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» Присоединенная (фактическая) нагрузка – это Расчетная тепловая нагрузка из таблицы 65 ТОМ 1?	Представлена расчетная тепловая нагрузка
3	1. Таблица №55 стр.201 ТОМ 1 ОМ	Замечание устранено
4	Величина потерь тепловой энергии в 2022 году- 21497,75 Гкал	Замечание устранено
5	2. Таблица 75 стр.231 ТОМ 1 ОМ	Замечание устранено
6	Потребление условного топлива - 53784,548 т.у.т	Замечание устранено
7	3.Таблица 33 "Балансы тепловой мощности котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»" стр.182 ТОМ 2 ОМ	Замечание устранено
8	Котельная введена в эксплуатацию в 2014 году. Дата проведения последнего технического освидетельствования (наружный и внутренний осмотр, гидравлические испытания) котлов – 2024 год.	Замечание устранено
9	1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях Таблица 51. Количество секционирующей арматуры, установленной на тепловых сетях ООО «Петербургтеплоэнерго» - не актуальная информация. В запросе по актуализации СхТС на 2026 год (исх. от 31.01.2025 №535/01-12), в перечне запрашиваемой информации, данного пункта не было	Замечание устранено
10	1) Просим внести следующие изменения в перечень мероприятий, запланированных в соответствии с проектом корректировки инвестиционной программы на 2024-2025 годы и с проектом новой инвестиционной программы на 2026-2030 годы ООО «Петербургтеплоэнерго». Также не понятно включение мероприятий 2024 года, т.к. Схема теплоснабжения актуализируется в 2025 году до 2030 года (актуализация на 2026 год). Возможно, их нужно исключить из Схемы.	Замечание устранено
11	2) Просим исключить из объектов нового строительства (ПЗ, таблица 1; Обосновывающие материалы, таблица 2, строка 4) объект «Поликлиника» на участке 59, данный объект подключен к системе теплоснабжения в 2024 году. 3) Просим внести информацию о подключении 2,3 корпусов ТРК заказчика ООО «СТЭЙТ», кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:70289 (ПЗ таблицы 1,2,5,6; Обосновывающие материалы, Том 2, таблицы 3,9, 10, 11).	Замечание устранено

Замечания ПАО «ТГК-1» представлены в таблице ниже.

Таблица 99. Перечень замечаний и ответов ПАО «ТГК-1»

№ п/п	Глава Том Часть	№ стр.	Предложения / замечания	Комментарий	Ответ разработчика
1	ПЗ	10-11, 89, 117	Проработать подключение вновь строящегося квартала жилой и социальной застройки в д. Лаврики к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский»)	С учетом приоритета подключения объектов капитального строительства к источникам, работающим в режиме когенерации (Северная ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1») и с учетом данных на стр. 111 ПЗ и стр. 206-207 Тома 2 обосновывающих материалов (далее – ОМ), согласно которым присоединение перспективных потребителей к существующим тепловым сетям оправдано с технической и экономической точки зрения	1. Информация о готовности ПАО «ТГК-1» обеспечивать ТЭ вновь строящиеся кварталы жилой и социальной застройки в д. Лаврики от системы теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский»), и в связи с этим, внесение корректировок в документы территориального планирования, в рамках сбора исходной информации официально в Администрацию Муриноского ГП не поступало. 2. В части ГП и ППТ изменений источника теплоснабжения по данной территории не было. 3. Согласия собственника источника и ТС (ООО «ЕТК») по переключению части нагрузок и отказ от заявок на подключение абонентов к источникам ООО «ЕТК» по данной территории нет. Таким образом, основание для рассмотрения подключения вновь строящегося квартала жилой и социальной застройки в д. Лаврики к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский») отсутствует.
	Том 2 ОМ	12-13, 114, 143			
2	ПЗ	15-29	Добавить в состав таблиц столбец с данными о планируемых источниках теплоснабжения	По образцу актуализации на 2025 год	Замечание устранено
	Том 2 ОМ	17-31			
3	ПЗ	48	При принятии прочих замечаний касемо пересмотра возможности подключения к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»/ПАО «ТГК-1» актуализировать прогнозы (табл. 4 ПЗ, табл. 5 Тома 2 ОМ)		1. Информация о готовности ПАО «ТГК-1» обеспечивать ТЭ вновь строящиеся кварталы жилой и социальной застройки в д. Лаврики от системы теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский»), и в связи с этим, внесение корректировок в документы территориального планирования, в рамках сбора
	Том 2 ОМ	52			

№ п/п	Глава Том Часть	№ стр.	Предложения / замечания	Комментарий	Ответ разработчика
					исходной информации официально в Администрацию Муринского ГП не поступало. 2. В части ГП и ППТ изменений источника теплоснабжения по данной территории не было. 3. Согласия собственника источника и ТС (ООО «ЕТК») по переключению части нагрузок и отказ от заявок на подключение абонентов к источникам ООО «ЕТК» по данной территории нет. Таким образом, основание для рассмотрения подключения вновь строящегося квартала жилой и социальной застройки в д. Лаврики к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский») отсутствует.
4	ПЗ	78-80	При принятии прочих замечаний касемо пересмотра возможности подключения к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»/ПАО «ТГК-1» актуализировать прогнозы (табл. 8-10 ПЗ, табл. 12-14 Тома 2 ОМ)		1. Информация о готовности ПАО «ТГК-1» обеспечивать ТЭ вновь строящиеся кварталы жилой и социальной застройки в д. Лаврики от системы теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский»), и в связи с этим, внесение корректировок в документы территориального планирования, в рамках сбора исходной информации официально в Администрацию Муринского ГП не поступало. 2. В части ГП и ППТ изменений источника теплоснабжения по данной территории не было. 3. Согласия собственника источника и ТС (ООО «ЕТК») по переключению части нагрузок и отказ от заявок на подключение абонентов к источникам ООО «ЕТК» по данной территории нет. Таким образом, основание для рассмотрения подключения вновь строящегося квартала жилой и социальной застройки в д. Лаврики к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский») отсутствует.
	Том 2 ОМ	86-88			Подключение 1-ой очереди планируется к АО "Теплосеть Санкт-Петербурга" в 2026 году. Данная
5	ПЗ	90, 119-	Дополнить варианты подключения 2-й очереди ТПУ «Девяткино»	С учетом данных на стр. 111 ПЗ и стр. 206-207 Тома 2 ОМ, согласно которым присоединение	

№ п/п	Глава Том Часть	№ стр.	Предложения / замечания	Комментарий	Ответ разработчика
		120	вариантами подключений 1-й очереди, включая подключение к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	перспективных потребителей к существующим тепловым сетям оправдано с технической и экономической точки зрения	информация отражена в Главе 2 ОМ.
	Том 2 ОМ	145			
6	ПЗ	105-107	Удалить абзац 2 п. 2.4, ввести ссылку на табл. 13 в п. 2.4.1-2.4.8, актуализировав их (напр., в п. 2.4.2 указано, что технические ограничения по выдаче мощности отсутствуют, что не соответствует табл. 13)	В п. 2.4 в целом отсутствует ссылка на табл. 13 с балансами Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1», которая находится за пределами МО, при этом указано, что такие источники не рассматриваются	Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
7	ПЗ	113-115	Дополнить балансом Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»		Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
8	ПЗ	137	Представить в схему теплоснабжения информацию о методах определения отсутствия возможности и/или нецелесообразности подключения к существующим источникам объектов перспективного строительства в д. Лаврики, для которых планируется строительство 2 котельных на участках с к.н. 47:07:0722001:13158 и :4104.	С учетом приоритета подключения объектов капитального строительства к источникам, работающим в режиме когенерации (Северная ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1») и с учетом данных на стр. 111 ПЗ и стр. 206-207 Тома 2 ОМ, согласно которым присоединение перспективных потребителей к существующим тепловым сетям оправдано с технической и экономической точки зрения	1. Информация о готовности ПАО «ТГК-1» обеспечивать ТЭ вновь строящиеся кварталы жилой и социальной застройки в д. Лаврики от системы теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский»), и в связи с этим, внесение корректировок в документы территориального планирования, в рамках сбора исходной информации официально в Администрацию Муринского ГП не поступало. 2. В части ГП и ППТ изменений источника теплоснабжения по данной территории не было. 3. Согласия собственника источника и ТС (ООО «ЕТК») по переключению части нагрузок и отказ от заявок на подключение абонентов к источникам ООО «ЕТК» по данной территории нет. Таким образом, основание для рассмотрения подключения вновь строящегося квартала жилой и социальной застройки в д. Лаврики к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский») отсутствует.
9	ПЗ	138	В п. 5.2 (абз. 3) конкретизировать,		Замечание устранено

№ п/ п	Глава Том Часть	№ стр.	Предложения / замечания	Комментарий	Ответ разработчика
			для какой котельной предполагается установка дополнительного котла Logano SK745		
10	ПЗ	217-226	Добавить в раздел 14 информацию по Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»		Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
11	Приложение к ОМ	32	Изменить формулировку наименования таблицы на «Показатели надежности системы теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» в зоне действия Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»		Замечание устранено
12	Приложение к ОМ	117	Переформулировать содержимое страницы	Северная ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1» не является котельной	Замечание устранено
				Диаметры магистральных выводов не соответствуют действительности	
				Тепловые сети, помимо головных участков на территории станции, принадлежат АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», в соответствии с чем поддержание надежности путем замены ветхих сетей не представляется возможным со стороны ПАО «ТГК-1»	
13	Том 1 ОМ	12	Разделить участок 8 на участки 8.1 и 8.2 с соответствующим описанием	В соответствии с зонами ЕТО 8.1 и 8.2	Замечание устранено
14	Том 1 ОМ	13	Увеличить разрешение карты (схемы)	Разрешение карты (схемы) не позволяет прочесть легенду и обозначения на ней	Замечание устранено
15	Том 1 ОМ	75	В п. 1.2.8.4 добавить информацию об ограничениях исходя из балансов станции	См. табл. 68 (и далее по схеме) Тома 1 ОМ	Замечание устранено
16	Том 1 ОМ	80	Актуализировать температурные графики	В п. 5.4 (стр. 141) ПЗ, п. 1.3.6 (стр. 180) и 1.3.8 (стр. 181) Тома 1 ОМ указан температурный график для т/м Суздальская 100/58	График согласован с АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»
17	Том 1 ОМ	81	Дополнить п. 1.2.8.11	Пункт оборван	Замечание устранено
18	Том 1 ОМ	95	Отразить на рис. 15 тепловые сети	Отражены сети котельной ООО	Замечание устранено

№ п/ п	Глава Том Часть	№ стр.	Предложения / замечания	Комментарий	Ответ разработчика
			АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» только в части, касающейся Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»	«Петербургтеплоэнерго»	
19	Том 1 ОМ	214	В табл. 57 разделить участок 8 на участки 8.1 и 8.2		Замечание устранено
20	Том 1 ОМ	214- 216	Дополнить табл. 58, 59 и 60 данными по Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»		Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
21	Том 1 ОМ	219 и дале е	Актуализировать подключенную к Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1» договорную тепловую нагрузку либо в табл. 64 (и далее), либо в п. 1.2.8.1 (см. комментарий) в соотв. с исходными данными	В п. 1.2.8.1 (стр. 72) Тома 1 ОМ указана подключенная договорная нагрузка 200,15 Гкал/ч	Замечание устранено
22	Том 1 ОМ	229	Указать в шапке табл. 73 зоны действия источника тепловой энергии	В соотв. с форматом таблицы	Замечание устранено
23	Том 1 ОМ	230	Добавить в баланс производительности ВПУ данные по совместной системе теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1» и тепловых сетей АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	Для определения резерва мощности ВПУ при подпитке тепловых сетей АО «Теплосеть Санкт- Петербурга»	Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
24	Том 1 ОМ	243	Уточнить результат расчета численных значений вероятностей безотказной работы системы централизованного теплоснабжения от Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»	С учетом данных на стр. 117 Приложений к ОМ, где указано, что минимальный показатель безотказной работы тепловых сетей равен 0,971137	Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
25	Том 2 ОМ	11	Дополнить табл. 1 данными по Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»		Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
26	Том 2 ОМ	150-	Дополнить п. 5.3 и 12.4 данными по		Замечание не принято;

№ п/п	Глава Том Часть	№ стр.	Предложения / замечания	Комментарий	Ответ разработчика
		162, 281-292	Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»		Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
27	Том 2 ОМ	164	Дополнить табл. 28 данными по Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»		Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
28	Том 2 ОМ	167-169	Дополнить табл. 30 данными по Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»		Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
29	Том 2 ОМ	297-306	Дополнить главу 13 данными по Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»		Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
30	Том 1.	240	Провести корректировку анализа показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения	В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными Правительством Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 (далее – Правила № 808) по итогам анализа и оценки систем теплоснабжения поселений, муниципальных округов, городских округов исполнительные органы субъектов Российской Федерации обязаны разделить системы теплоснабжения на высоконадежные, надежные, малонадежные и ненадежные, что должно быть выполнено при разработке схемы теплоснабжения на основании «Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения», утвержденными приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 (далее – Методика). Но в соответствии с Методикой итоговый показатель надежности системы теплоснабжения определяется не только на основании показателя «интенсивности отказов», но рассчитывается из целого ряда показателей, в том числе: показателя надежности топливоснабжения, показателя соответствия	1. Часть 9 (главы 1 обосновывающих материалов «Схемы...») разработана в соответствии с требованиями: – пунктов 45 (подпункты а – ж), 46 постановления Правительства РФ № 154 от 22.02.2012; – пунктов 47 – 56 приказа Минэнерго № 212 от 05.03.2019; – приложения № 18 приказа Минэнерго № 212 от 05.03.2019. Состав анализируемых показателей надежности и их численные значения, представленные в части 9 (главы 1 обосновывающих материалов «Схемы...»), соответствуют требованиям именно этих нормативных документов, регламентирующих актуализацию (разработку) схем теплоснабжения. 2. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 не регламентирует разработку (актуализацию) схем теплоснабжения и не нормирует численные значения показателей, указанных в пункте 123 постановления. 3. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310 определяет и нормирует систему показателей,

№ п/ п	Глава Том Часть	№ стр.	Предложения / замечания	Комментарий	Ответ разработчика
				тепловой мощности теплоисточника фактическим тепловым нагрузкам, показателя относительного недоотпуска тепла и пр. Кроме того, сам показатель интенсивности отказов на наш взгляд посчитан неверно, т.к. согласно Методике интенсивность отказов рассчитывается исходя из числа отключений связанных с ограничением теплоснабжения, а дефекты, выявленные при испытаниях не приводят к ограничению теплоснабжения, т.к. устраняются в период планового двухнедельного срока отключения ГВС в районе снабжения. Из этих соображений оценка показателя интенсивности отказов для системы теплоснабжения ПАО «ТГК-1» от ТЭЦ-21 должна выполняться, исходя из удельной повреждаемости: 0,54 деф/км/год, и в этом случае величина этого показателя должна быть принята равной 0,8, что в целом соответствует уровню «надежных» систем теплоснабжения.	которые в соответствии с пунктами 5 и 6 приказа, используются при: а) при заключении договора теплоснабжения и договора оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя; б) при формировании инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций; в) при определении системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов. Так как в положениях (перечислениях а), б), в)) приказа разработка «Схем теплоснабжения...» не определена, то использование этого приказа при разработке материалов части 9 (главы 1 обосновывающих материалов «Схемы...») является не правомерным. 4. «Взгляд» автора замечания «...показатель интенсивности отказов на наш взгляд посчитан неверно...» – является частным мнением, которое не обосновано выявленными, конкретными, ошибочными численными значениями интенсивностей отказов (в полях конкретных таблиц, в тексте и др.), а также нормативно не обосновано, так как не приведены конкретные ссылки на расчетные зависимости, в соответствии с которыми выполнены проверочные расчеты и сделаны соответствующие выводы о «неверности» представленных численных значений. 5. В таблицах 76 (с. 237), 79 (с. 241) части 9 (главы 1 обосновывающих материалов «Схемы...») в соответствии с требованиями приложения № 18 приказа Минэнерго № 212 от 05.03.2019 численные значения показателей надежности, характеризующих техническое состояние тепловых сетей, приведены отдельно для отопительного периода, периода испытаний и отдельно для тепловых сетей ГВС.

№ п/ п	Глава Том Часть	№ стр.	Предложения / замечания	Комментарий	Ответ разработчика
					6. Автор замечания, высказывая «...Из этих соображений оценка показателя интенсивности отказов для системы теплоснабжения ПАО «ТГК-1» от ТЭЦ-21 должна выполняться, исходя из удельной повреждаемости: 0,54 деф/км/год, и в этом случае величина этого показателя должна быть принята равной 0,8, что в целом соответствует уровню «надежных» систем теплоснабжения...» вносит существенную неопределенность при использовании принятых (например, в МДК 4-01.2001) терминов и понятий, а также соответствующих им единиц измерения. Так например, показатели «интенсивность отказов» и «удельная повреждаемость» имеют разные терминологические статьи («отказ» и «повреждение») и не являются (в контексте замечания) синонимами одного и того же показателя (см. пункты 2.10.2 и 2.11 МДК 4-01.2001), а термин «уровень надежности» вообще не соответствует терминам «интенсивность отказов» и «удельная повреждаемость» как по используемой терминологической базе, так и по единицам измерения численных значений показателя. 7. Указанное в замечании численное значение «...уровня «надежности» систем теплоснабжения...», равное 0,8 (в относительных единицах измерения), не имеет ссылки на нормирующий это значение действующий стандарт и по этой причине разработчиком рассматривается только как частное мнение автора замечания. Если автор (предположение разработчика) использует нормы, указанные в пунктах 11 (подпункт ж), 12 (подпункт б) приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 310, то, учитывая положения пункта 6 этого приказа (т.е. приказ не предназначен для использования при разработке

№ п/п	Глава Том Часть	№ стр.	Предложения / замечания	Комментарий	Ответ разработчика
					«Схем теплоснабжения...»), использование этого приказа при разработке материалов части 9 (главы 1 обосновывающих материалов «Схемы...») является не правомерным.
31	Схема теплоснабжения Утверждаемая часть	89	Дополнить четвертый абзац следующей формулировкой – «Рассмотреть возможность обеспечить указанную зону теплоснабжения, с перспективной тепловой нагрузкой 153,4 Гкал/ч, от Северной ТЭЦ».	Требуется обосновать строительство четырех блочно-модульных котельных (БМК-1 – БМК-4) с перспективной тепловой нагрузкой 153,4 Гкал/ч, а не подключение их зон теплоснабжения к Северной ТЭЦ для покрытия тепловых нагрузок проектируемой жилой и общественно-деловой застройки, а также объектов социальной инфраструктуры.	Информация о готовности ПАО «ТГК-1» обеспечивать ТЭ вновь строящиеся кварталы жилой и социальной застройки в южной части г. Мурино от системы теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский»), и в связи с этим, внесение корректировок в документы территориального планирования, в рамках сбора исходной информации официально в Администрацию Муринского ГП не поступало. 2. В части ГП и ППТ изменений источника теплоснабжения по данной территории не было. 3. Таким образом, основание для рассмотрения подключения вновь строящегося квартала жилой и социальной застройки в южной части г. Мурино к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский») отсутствует
32	Схема теплоснабжения Утверждаемая часть	100	Правильно указать в таблице 12 «Тепловая мощность, получаемая от Северной ТЭЦ- 21 указана - 197,66 Гкал/ч» требуется указать - 100 Гкал/ч.	Был заключен один договор на подключение котельной Мурино на 100 Гкал/ч.	Указано корректное значение в размере 99,76 Гкал/ч – мощность, получаемая в тепловую схему котельной ООО «Петербургэнерго» из тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» от ПАО «ТГК-1»
33	Том 1.	25	Тепловая схема котельной Мурино плохо читаема / необходимо заменить.		Замечание устранено.
34	Том 1.	57	Удалить п.1.2.6.7.	Данный пункт применим только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, а не для котельной.	Замечание устранено.
35	Схема теплоснабжения	86	Указать, в схеме теплоснабжения Муринское городское поселение, тепловую мощность котельной	Необходимо решения по Муринскому городскому поселению увязывать с решениями принятыми в Схеме теплоснабжения г. Санкт- Петербурга.	Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не

№ п/п	Глава Том Часть	№ стр.	Предложения / замечания	Комментарий	Ответ разработчика
	Утверждае мая часть.		Парнас и расчетные тепловые нагрузки потребителей, что позволит оптимизировать загрузку теплоисточников, в частности Северной ТЭЦ.		рассматриваются
35	Том 1.	72	Учесть в п.1.2.8. тепловую мощность пиковых водогрейных котельных Парнас (АО «ТЭК СПб») и Муринская ООО «Петербургтеплоэнерго»), и расчетную тепловую нагрузку потребителей. Это не позволяет определить резерв тепловой мощности источников теплоснабжения подключенных к Суздальской т/м. Для определения резервов тепловой мощности в зоне Суздальской т/м необходимо провести соответствующие балансовые расчеты.	Северная ТЭЦ, котельная Парнас и котельная Мурино работают как единый комплекс (станция), где водогрейные котлы указанных	Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются
36	Том 2	86	Указать в таблице 12 договорные и расчетные тепловые нагрузки потребителей, а также тепловую мощность паровых турбин Северной ТЭЦ, что позволит правильно планировать работу теплоисточников и снизить затраты топлива на производства тепловой и электрической энергии, и капитальные вложения в строительство теплоисточников.	Необходимо по результатам замеров и расчетов определять расчетную тепловую нагрузку теплоисточников, аналогично представленной в Схеме теплоснабжения г. Санкт-Петербурга.	Замечание не принято; Объекты, расположенные вне территории Муринского ГП, в настоящей редакции схемы не рассматриваются

Замечания МБУ «СРТ» представлены в таблице ниже.

Таблица 100. Перечень замечаний и ответов МБУ «СРТ»

Предложения/замечания		Ответ разработчика
Документ, страница	Замечание, предложение	Замечания устранены
ТОМ 1. Обосновывающие материалы	В связи с изменением функций МБУ «ЦБС» с 01.07.2025г. и лишением статуса ЕТО исключить <u>по всему документу</u> МБУ «ЦБС»	
Стр. 145 Таблица 142	1) В графе «ТК-5 – Детский сад № 37» поменять номер садика на № 61 2) В графе «ТК-7 – Лаврики, 40ж» поменять на «ТК-7 – ФАП», так как 40ж относится к БМК 3) В графе «ТК-7 – Лаврики, 40ж» поменять диаметр трубы на 0,057 4) В графе «ТК-5 – ТК-7» поменять диаметр трубы на 0,057	
Стр.189	В пьезометрическом графике поменять диаметр трубы 0,125 на 0,133	
ТОМ 2. Обосновывающие материалы	В связи с изменением функций МБУ «ЦБС» с 01.07.2025г. и лишением статуса ЕТО исключить <u>по всему документу</u> МБУ «ЦБС»	
Схема теплоснабжения. Утверждаемая часть	В связи с изменением функций МБУ «ЦБС» с 01.07.2025г. и лишением статуса ЕТО исключить <u>по всему документу</u> МБУ «ЦБС»	
Схема теплоснабжения. Обосновывающие материалы. Приложения 1-3 к Главе II. Оценка надежности теплоснабжения	В связи с изменением функций МБУ «ЦБС» с 01.07.2025г. и лишением статуса ЕТО исключить <u>по всему документу</u> МБУ «ЦБС»	
Стр. 26	Таблицу 5 по участкам, длинам и диаметрам надо привести в соответствие, как таблица 142 в Томе 1. ТК-8 исключить	

Предложения/замечания		Ответ разработчика
Стр. 59 Таблица 10	1) Изменить номер детского сада. Вместо № 37 должен быть № 61 2) В графе «ТК-7 – Лаврики, 40ж» поменять на «ТК-7 – ФАП», так как 40ж относится к БМК 3) В графе «МБУ ЦБС – ТК1» вместо МБУ ЦБС надо написать БМК, 40ж 4) Диаметр труб на участках ТК-5 – ТК-7, ТК-4 – Лаврики, 40Б и ТК-7 – ФАП должен быть 0,057	
Стр. 64 рисунок 5	1) ТК-8 исключить, потому что всего семь тепловых камер 2) ТК 1.1 исключить 3) название «Муниципальная управляющая компания» заменить на БМК	
Стр. 86	1) В строках 8 и 9 неправильно указаны адреса 40ж и 40з. Нужно изменить наименование на «детский сад № 61» и «фельдшерско-акушерский пункт». 2) Исключить из таблицы МБУ «ЦБС» 3) Суммарная нагрузка по данным таблицы составляет 1 Гкал/ч, а в таблице 17 присоединённая нагрузка 0,78 Гкал/ч.	
Стр. 91 рисунок 14	Адреса 40ж и 40з нужно заменить на детский сад № 61 и ФАП (фельдшерско-акушерский пункт) Исключить МБУ «ЦБС»	
Стр. 107 Таблица 17	Исключить МБУ «ЦБС»	
Стр. 108 Рис. 22	Исключить МБУ «ЦБС»	

Предложения/замечания	Ответ разработчика
<u>Предложения по повышению надёжности схемы теплоснабжения д. Лаврики</u> 1. Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная Электроснабжение БМК осуществляется от ТП 8321 по двум вводам от разных секций (основной ввод и резервный ввод). Предусмотрено автоматическое включение резерва. При этом в случае выхода из строя источника электроснабжения – ТП 8321 иного резервного источника электроснабжения БМК нет. В щите АВР имеется функция переключения на генератор. Так как БМК является единственным источником теплоснабжения, то она, согласно п. 4.9 СП 89.13330.2016 относится к первой категории. Рекомендуется установить независимый резервный источник электроснабжения – дизель-генераторную установку. 2. Тепловая сеть Тепловая сеть введена в эксплуатацию в 1978 году. До настоящего времени не реконструировалась. В 2022 году менялся участок от ТК-2 до ТК-6. В 2024 году по причине прорывов на теплотрассе проведены работы по замене участков теплотрассы протяженностью 140 м.п. В отопительный сезон 24/25 прорывов на теплотрассе не было. Рекомендуется спланировать замену оставшихся изношенных участков теплотрассы.	Предложения учтены в соответствующих разделах.

Замечания администрации МО «Муринское городское поселения» представлены в таблице ниже:

Таблица 101. Перечень замечаний и ответов Администрация МО «Муринское городского поселения»

Замечания/предложения	Ответ разработчика
Том 1 Обосновывающие материалы (существующее положение)	
1. Стр. 11 – 12 количество зон не описывают полноты покрытия территории МО «Муринское ГП» зонами теплоснабжения в соответствии с документами территориального планирования.	Замечание устранено
2. Стр. 13 – нечитаемый текст обозначений в картосхеме на печатном носителе.	Замечание устранено
3. Стр. 15 – на балансе организации ООО «ГАЗКОМПЛЕК» находится два источника тепловой энергии.	Замечание устранено
4. Стр. 14- 16 - раздел 1.1 Главы 1 не содержит сведений о функциональной системе теплоснабжения АО «НПО «Поиск», ООО «Единая тепловая компания» - (далее ООО «ЕТК»), ООО ТК «Мурино».	Замечание устранено
5. Стр. 17 – структура систем теплоснабжения не содержит сведений об ООО «ЕТК», ООО ТК «Мурино».	Замечание устранено
6. Стр. 18 – в функциональной системе не содержится сведений об ООО «ЕТК», ООО ТК «Мурино».	Замечание устранено
7. Стр. 19 - п. 1.1.3 указаны не полные сведения.	Замечание устранено
8. Стр. 20 - Увеличить масштаб рис. 2.	Замечание устранено
9. Стр. 20 – нечитаемый текст, не четкие зоны, не полные сведения (отсутствует полный охват территории в соответствии с документами территориального планирования поселения), в схему включена территория не Муринского городского поселения.	Замечание устранено
10. Стр. 38 – в сведения котельной ООО «НВА» включены частичные сведения по котельной ООО «Газкомплект», сбита сквозная нумерация.	Замечание устранено
11. Стр. 51 – не читаемая тепловая схема.	Замечание устранено
12. Раздел 1.2 источники тепловой энергии не полный, отсутствуют сведения по котельным ООО «ЕТК», ООО ТК «Мурино».	Замечание устранено
13. Стр 91 – 95 схемы не читаемы, выделены все одним цветом, очень мелко, в связи с отражением их на схемах от других источников. Необходима целостность и чёткость картинки.	Замечание устранено
14. Стр. 89 п. 1.3.1 Исключить из текста ООО «Энергия»	Замечание устранено
15. Стр. 90 Таблица 39 котельная МБУ «СРТ», способ прокладки - Безканальная	Замечание устранено
16. Стр. 97 – 144 отсутствуют сведения об участке тепловой сети, арендуемой ООО «Петербургтеплоэнерго» у администрации МО «Муринское городское поселение», а так же об участке тепловой сети признанной по суду собственностью ООО «Петербургтеплоэнерго» в 2024 году.	Замечание устранено
17. Стр. 144, Таблица 41, Указать общую протяжённость тепловых сетей.	Замечание устранено
18. Стр. 145 - система теплоснабжения МБУ «ЦБС» двутрубная. Сеть ГВС отсутствует.	Замечание устранено
19. В целом необходимо рассмотреть замечания, поданные МБУ «ЦБС» и по вопросу изменения с 01.07.2025 года о переходе прав собственности на котельную и тепловую сеть к МБУ «СРТ».	Замечание устранено
20. Стр. 152 – 173 отсутствуют сведения об эксплуатации АО «Теплосеть СПб» участков муниципального трубопровода и ЦТП по адресу: ул. Оборонная, д. 51 по договору аренды.	Замечание устранено
21. Раздел 1.3.3 не содержит сведений о тепловых сетях ООО «ЕТК» и ООО ТК «Мурино»	Замечание устранено

Замечания/предложения	Ответ разработчика
22. Стр. 197 – указаны сведения несуществующей организации. (исправить АО «ТЭК СПб»)	Замечание устранено
23. Стр. 206 – 212 – схемы зон действий не четкие, плохо читаемые, включают зоны действия, в том числе не на территории МО «Муринское городское поселение».	Замечание устранено
24. Стр. 213 – средние температуры наружного воздуха необходимо брать из иных источников.	Замечание устранено
25. Стр. 240 – 243 - ЦБС – за 2023-2024 год на котельной было 7 аварий.	Замечание устранено
26. Стр. 244-247 – Схемы плохо читаемы, включают, в том числе зоны действия, не находящиеся на территории МО «Муринское ГП».	Замечание устранено
27. Стр. 249 таблица 80, целесообразно включить котельную д. Лаврики участок 40Ж. (МБУ «СРТ»).	Замечание устранено
28. Стр. 280 – раздел 1.12.1 каким образом отсутствие ГВС является проблемой теплоснабжения источника.	Замечание устранено
29. Стр. 280 – раздел 1.12.2 прошу конкретизировать, у кого нет «перемычек».	Замечание устранено
30. Стр. 280 – раздел 1.12.3 Прошу конкретизировать количество потребителей тепловой энергии, у которых отсутствуют приборы учета	Замечание устранено
Том 2 Обосновывающие материалы (перспективное положение)	
1. Стр. 11 – в таблице отражено МО «Бугровское СП» необходимо исключить	Замечание устранено
2. Стр. 94 – изображение тепловой сети с привязкой к местности не четкое, содержит сведения, в том числе не на территории МО «Муринское ГП»	Замечание устранено
3. Стр. 109 – указан 2023 год	Замечание устранено
4. Стр. 122-141 – пути построения пьезометрических графиков указаны не корректно (некоторые потребители не находятся в зоне работы котельных). Указаны объекты не расположенные на территории МО «Муринское ГП».	Замечание устранено
5. Стр. 145 – описание вариантов подключения ТПУ, каким образом может быть выполнена, если тепломагистраль «Суздальская» перегружен и изношена?	Замечание устранено
6. Стр. 183 – в таблице отражено МО «Бугровское СП»	Замечание устранено
7. Стр. 209 – 226 – из состава группы проектов необходимо исключить объекты не расположенные на территории МО «Муринское ГП».	Замечание устранено
8. Стр. 227 – отсутствуют потребители на территории МО «Муринское ГП» - исключить из схемы.	Замечание устранено
9. Стр. 229 – 230 – из перечня исключить объекты реализованные и не расположенные на территории МО «Муринское ГП».	Замечание устранено
10. Стр. 231 – п. 8.4 – от кого поступили предложения?	Замечание устранено
11. Стр. 233 – 235 – исключить из состава группы проектов объекты не расположенные на территории МО «Муринское ГП».	Замечание устранено
12. Стр. 237 – 244 по АО «Теплосеть СПб» объекты муниципальной собственности исключить. Исключить объекты не находящиеся на территории МО «Муринское ГП».	Замечание устранено
13. Стр. 246 – посредством оборудования МКД – АИТП, а не организации ИТП.	Замечание устранено
14. Стр. 266-267 – опечатки «Минэнерго».	Замечание устранено
15. Стр. 272- 276 – исключить объекты не расположенные на территории МО «Муринское городское поселение»	Замечание устранено
16. Стр. 279 – 314 Учесть письмо Комитета по тарифам.	Замечание устранено
17. Стр. 315 – 320 Актуализировать реестр Систем теплоснабжения, ЕТО, с указанием конкретных зон деятельности в отдельности для каждой, с привязкой к местности. Исключить из состава зон иные территории за исключением МО «Муринское ГП».	Замечание устранено
18. Стр. 321 – 327 – Исключить мероприятия планируемые к	Замечание устранено

Замечания/предложения	Ответ разработчика
выполнению ТСО не на территории МО «Муринское ГП».	
Обосновывающие материалы:	
1. Стр. 3 – 94 исключить объекты, расположенные вне границ МО «Муринское ГП»	Замечание устранено
2. Стр. 96 – 100 – пересмотреть уровни реагирования в соответствии с полномочиями в сфере водоснабжения и водоотведения на территории МО «Муринское ГП».	Замечание устранено
3. Стр. 101 – 114 – исключить из схем объекты, расположенные вне границ МО «Муринское ГП»	Замечание устранено
4. Стр. 115 – дополнить перечень объектов 1 категории в соответствии с их фактическим наличием на территории.	Замечание устранено
5. Стр. 117 – предоставлены недостоверные сведения - исключить.	Замечание устранено
6. Стр. 118 - 141 исключить из СТС ввиду необходимости наличия ПЛАС по новому приказу Минэнерго.	Замечание устранено
Утверждаемая часть.	
1. В утверждаемой части отражены все сведения, повторяющиеся в обосновывающих материалах СТС, в связи, с чем необходимо устранить все замечания, описанные выше к тому или иному разделу схемы сопоставимому по сведениям, содержащимся в утверждаемой части проекта СТС.	Замечание устранено

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Ответы разработчика представлены в разделе 17.1.

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

Перечень учтенных замечаний и предложений представлен в разделе 17.1.

ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Изменения, внесенные при актуализации Главы 1 «Существующие положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

В части описания источников теплоснабжения были внесены следующие изменения:

- скорректирован баланс тепловой мощности источников;
- скорректирован резерв и дефицит тепловой мощности источников;
- скорректированы топливные балансы источников.

Среди прочего были внесены следующие изменения:

- приведены значения по протяженности, объему тепловых сетей и материальной характеристики по источнику тепловой энергии, вырабатывающего тепловую энергию на территории муниципального образования;
- скорректированы нормативы технологических потерь за базовый год;
- скорректирован перечень абонентов, подключённых к источникам теплоснабжения Муринского городского поселения;
- внесены изменения в технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций;
- скорректирована динамика утвержденных цен (тарифов) в соответствии с базовым годом.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

В части перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения были внесены следующие изменения:

- скорректирован базовый уровень потребления тепловой энергии;
- скорректирован базовый год;
- скорректированы прогнозы приростов строительных площадей;

- внесены соответствующие изменения в прогнозы прироста тепловых нагрузок.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 3 «Электронная модель системы теплоснабжения» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

Трассировка тепловых сетей скорректирована и нанесена на карту в соответствии с фактическим расположением.

Перспективная электронная модель изменена согласно актуализированному прогнозу застройки Муринского городского поселения.

В Главу 3 Обосновывающих материалов были внесены соответствующие изменения в части гидравлического расчета тепловых сетей, построения пьезометрических графиков.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

- скорректированы балансы мощности источников тепловой энергии базового уровня;
- внесены изменения в данные по подключенной нагрузке;
- скорректирован базовый год;
- внесены соответствующие изменения в прогнозы прироста тепловых нагрузок;
- рассчитаны значения резерва/дефицита мощности источников тепловой энергии.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 5 «Мастер план развития системы теплоснабжения» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

В Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» рассмотрены 2 варианта подключения 2-ой очереди капитального строительства ТПУ «Девяткино», а также проведена оценка стоимости подключения 2-ой очереди капитального строительства ТПУ «Девяткино» для каждого варианта подключения.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

В Главу 6 добавлены следующие данные:

- перспективные балансы ВПУ источников тепловой энергии;
- выполнен перерасчет нормативных потерь теплоносителя для источников;
- добавлен расчет объемов тепловых сетей;
- скорректированы расчеты объемов аварийной подпитки;
- скорректированы существующие и перспективные максимальные значения расхода сетевой воды.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

- скорректирован перечень предлагаемых мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии;
- скорректированы расчеты технико-экономических показателей работы котельных на рассматриваемую перспективу.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 8 «Предложения строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

Глава 8 откорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения (в том числе с учетом выполненных гидравлических расчетов перспективных режимов).

Скорректированы предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах.

Скорректированы предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в

том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Скорректированы предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

В Главе 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» внесены изменения в соответствии с ФЗ №438 от 30.12.2021 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении».

Изменения, внесенные при актуализации Главы 10 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

В Главе 10 «Перспективные топливные балансы» скорректированы топливные балансы согласно новым показателям базового года.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 11 «Оценка надежности теплоснабжения» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

В рамках рассмотрения вопроса оценки надежности теплоснабжения в программном обеспечении Zulu 2021 были произведены расчеты, согласно которым были получены следующие показатели надежности для участков тепловых сетей и потребителей:

- средняя частота отказов участков тепловой сети;
- среднее время восстановления отказавших участков;
- вероятность отказов и безотказной работы системы теплоснабжения;
- коэффициент готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки;
- значение недоотпуска тепловой энергии по причине отказов или простоев тепловых сетей.

Кроме того, при актуализации выполнена корректировка структуры главы в связи с изменениями, внесенными в Постановление Правительства РФ от 22

февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" от 18.03.2025 г

Изменения, внесенные при актуализации Главы 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

- определены капитальные затраты и источники инвестиций в мероприятия на источниках теплоснабжения и тепловых сетях;
- произведен расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей;
- актуализированы индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

В Главе 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения» определены индикаторы развития систем теплоснабжения Муринского городского поселения.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 14 «Ценовые (тарифные) последствия» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

Глава 14 полностью основана на значениях, полученных в Главе 12 Обосновывающих материалов. В главе рассматривалось:

- влияние предлагаемых для реализации мероприятий на перспективную стоимость 1 Гкал;
- расчет темпа роста тарифа без реализации предлагаемых проектов;
- сравнение темпов роста тарифа с учетом реализацией проектов и под действием индексов дефляторов.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

Главе 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» на основании критериев и порядка определения единой теплоснабжающей организации

теплоснабжения, для каждой из предложенных зон деятельности ЕТО приведено обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО.

В части реестра единых теплоснабжающих организации изменений не возникло.

Изменения, внесенные при актуализации Главы 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения:

Глава 16 является обобщающим томом для всех мероприятий, связанных со строительством и реконструкцией объектов схемы теплоснабжения. В данной Главе приведены скорректированные перечни мероприятий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях.

Изменения, внесенные при актуализации Пояснительной записки:

При актуализации схемы теплоснабжения, Пояснительная записка откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, изложенными в Главе 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения», выполненных при актуализации на 2024 год Схемы теплоснабжения Муринского городского поселения.

.