



**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Муринское городское поселение»
Всеволожского муниципального района
Ленинградской области
на период до 2030 года
(актуализация на 2025 год)**

ТОМ 2

Обосновывающие материалы
(перспективное положение)



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «НТЦ «ГИПРОГРАД»

_____ Ф.Н. Газизов

"__" _____ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Глава администрации

МО «Муринское городское поселение»

_____ А.Ю. Белов

"__" _____ 2024 г.

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Муринское городское поселение»
Всеволожского муниципального района
Ленинградской области
на период до 2030 года
(актуализация на 2025 год)**

ТОМ 2

**Обосновывающие материалы
(перспективное положение)**

г. Санкт-Петербург
2024 год

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.....	11
Перечень принятых обозначений	12
ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	13
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	13
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	14
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	39
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	42
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	68
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	68
2.7. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	69
2.8. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки	71
2.9. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.....	71
2.10. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды	72
ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	73
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	74
3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения	75
3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	86

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	87
3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии.....	88
3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.....	90
3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	90
3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения.....	90
3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения	91
3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	93
ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	94
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	94
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	102
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	114
ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «МУРИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»	115
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)	117
5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»	120
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение» на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей	121
ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ	130
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	130

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.....	132
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	132
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	133
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	133
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.....	138
6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	138
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	139
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	139
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	143
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	143
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	143
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	144
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.....	144

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	144
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.....	144
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	145
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	145
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки МО «Муринское городское поселение» малоэтажными жилыми зданиями	145
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»	146
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.....	170
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселений МО «Муринское городское поселение».....	170
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	170
ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	175
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) ...	175
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»	175
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.....	194
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	194
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	194
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки....	195
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	196
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	205

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	206
ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	208
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»	208
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	217
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	217
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	218
10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	222
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	222
ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	223
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	225
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	225
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	225
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	226
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	226
11.6. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	226
11.6.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования	226
11.6.2. Установка резервного оборудования	227
11.6.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии	227
11.6.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов поселений МО «Муринское городское поселение»	227
11.6.5. Устройство резервных насосных станций	228

11.6.6. Установка баков-аккумуляторов	228
ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	230
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	230
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического переворужения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	239
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	240
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	241
ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «МУРИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»	255
ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	273
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	273
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	273
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	274
ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	283
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО «Муринское городское поселение»	283
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	283
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	284
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	284
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	285
ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	289
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому переворужению и (или) модернизации источников тепловой энергии	289
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому переворужению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	296
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	299

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	300
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	300
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.....	300
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	300
ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	301

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 7 котельных, а также проходят тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и тепловые сети от котельной «Северомуринская» ГУП «ТЭК СПб».

Данные базового уровня (2023год) потребления тепла на цели теплоснабжения за отопительный период и за год в целом в Муринском городском поселении представлены таблице 1.

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»	Гкал	433 686,10	503 171,56
отопление, вентиляция	Гкал	309 165,23	309 165,23
ГВС	Гкал	124 520,86	194 006,32
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Гкал	26 887,19	30 999,70
отопление, вентиляция	Гкал	19 517,39	19 517,39
ГВС	Гкал	7 369,80	11 482,31
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	Гкал	37 095,97	39 664,74
отопление, вентиляция	Гкал	32 492,63	32 492,63
ГВС	Гкал	4603,34	7 172,11
БМК Лаврики д.34	Гкал	3 896,80	4 299,26
отопление, вентиляция	Гкал	3 175,58	3 175,58
ГВС	Гкал	721,23	1 123,69
Котельная МБУ «ЦБС»	Гкал	1 787,13	1 787,13
отопление, вентиляция	Гкал	1 787,13	1 787,13
ГВС	Гкал	0,00	0,00
Котельная ООО «Энергия»	Гкал	64 280,94	67 980,29
отопление, вентиляция	Гкал	57 651,54	57 651,54
ГВС	Гкал	6 629,40	10 328,75

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:

Участок 1:

Территория проектирования поделена на 24 квартала.

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) участка №1 основан на данных проекта планировки территории и выданных технических условиях на подключение новых объектов к системам централизованного теплоснабжения.

Так, в настоящее время, источниками теплоснабжения участка №1 является котельная ООО «Петербургтеплоэнерго» и котельная ООО «Энергия». По состоянию на 01.01.2024 г. подключенная нагрузка источников составляет 197,57 Гкал/ч. (без учета выданных ТУ и заключенных договоров на технологическое присоединение).

К расчетному сроку 2030г. суммарная тепловая нагрузка потребителей участка №1 составит 398,34 Гкал/ч.

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 на участке №1 предусматривается развитие котельной ООО «Энергия», котельной №1 (47:07:0722001:13158) и котельной №2 (47:07:0722001:4104).

Также ООО «ЕТК» предполагается строительство локального источника мощностью 5 МВт по адресу: Ленинградская область, г. Мурино, ул. Оборонная, кад. номер 47:07:0712018:193 для обеспечения объектов капитального строительства ООО «Специализированный застройщик «Тихий берег». Ввод котельной планируется в 3 квартале 2026 года.

Участок 2:

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

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

Участок 4:

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

Участок 7:

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

Участок 8:

Проектируемая территория находится в довольно плотно застроенной части посёлка.

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

Участок 9:

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

Участок 10:

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

Теплоснабжение потребителей участка 10 предусмотрено от существующей котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ».

Участок 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 филиала «Невский» 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 заявкой на подключение исх. №ТЗ 09/21 от 29.01.2021г.

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 Муринского 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 год.

- БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:446/2), 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.

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 с разделением на многоквартирные дома и общественные здания в соответствии с кадастровым делением МО «Муринское городское поселение» приведены в таблицах 4 – 5.

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	47:07:0722001:509	ЖК "Северная Палитра" корпуса 3-6, детское школьное учреждение	ООО "МонАрх-Спб"	участок 46	жил	83346	4,759	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
2	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:614	ЖК «Графика»	ООО «Специализированный застройщик «ГрафСтрой»	участок 49	жил	71601	4,103	Котельная ООО «Энергия»
3	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:553	ЖК "Десяткино 2.0", корпус 1,2,3, со встроенной аптекой, встроенным раздаточным пунктом молочной кухни	ООО "Норманн ЛО"	участок 57	жил	64097	5,128	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
4	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:538	ЖК "Материк" 4, 5 и 6 этапы секции И, К, Л, М, Н, П, ДОУ	ООО "ПЕТРОСТРОЙ"	участок 116	жил	70002	2,268	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
5	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:511	СОШ	ООО "Школьный двор"	участок 45	общ-дел	50328	2,2257	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
6	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:871	станция скорой помощи		участок 60	общ-дел	16382	1,802	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
7	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	Многофункциональный спортивный комплекс	ООО «Аврора»	участок 61	общ-дел	69377	2,83	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
8	ППТ-483 (22.07.2019)	Всеволожский	47:07:0722001:1838	ТПУ "Девяткино"		Территория ТПУ "Девяткино"	общ-дел	4000	0,57	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
9	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:24428	ТРК		участок 77	общ-дел	35501	2,49	новый локальный источник
10	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:386	ЖК "Фотограф" (1-й, 2-й корпус). Полузаглубленная автостоянка. ДОО на 220 мест (1-й этап, 2-й этап, 3-й этап)	ООО "СЗ "Мавис-Строй" (ООО "ЛенСпецСтрой")	участок 12	жил	70563	4,692	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
11	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:368	ЖК "Фотограф", этапы строительства 1,2,3	ООО "СЗ "Мавис-Строй" (ООО "ЛенОблСтрой")	участок 13	жил	52837	4,665	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
12	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:2689	ЖК «Урбанист»	ООО «Стройтек»	Участок №18	жил	88620	5,726	Котельная ООО «Энергия»
13	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:378	ЖК «Авиатор»	ООО «Максима»	Участок №28	жил	71827,29	4,447	Котельная ООО «Энергия»

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м2	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
14	ППТ-200 (24.07.2014)	Всеволожский	47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5310	ЖК «ID-Мурино-2»; ДОУ	ООО «Специализированный застройщик «ЕВРОИНВЕСТ Мурино»	Участок №19, 20, 21,22,55	жил, общ-дел	83312	5,6	Котельная ООО «Энергия»
15	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:394 47:07:0722001:588	многоквартирные жилые дома	ООО "ПЕТРОСТРОЙ"	участок 05	жил	65454	7,983231	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
16	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:395	СОШ	ООО "Сельскохозяйствен- ная организация "НИВА"	участок 06	общ-дел	49634	1,337	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
17	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:371	СОШ	ООО «Максима»	участок 26	общ-дел	50407	3,322	Котельная ООО «Энергия»
18	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:5564	торговые центры		участок 31	общ-дел	110778	0,78	новый локальный источник
19	ППТ-200 (24.07.2014)	Всеволожский	47:07:0722001	МКД, общественно- деловая застройка		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	819346	64,64	Котельная №1 (ООО "ЕТК")
20	ППТ-200 (24.07.2014)	Всеволожский	47:07:0722001	МКД, общественно- деловая застройка		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	854126	66,83	Котельная №2 (ООО "ЕТК")

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м2	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
21	Генплан	Всеволожский	47:07:0722001:2786	ЖК "Тридевяtkино царство"	ГК "УНИСТО Петросталь"	участок 4	жил	121 511	3,36	Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"
22	Генплан	Всеволожский	47:07:0722001:4743	Школа		участок 4	общ-дел	12500	1,34	Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"
23	Генплан	Всеволожский	47:07:0712012:61	ЖК "Воронцов"	ЖСК "Охтинский"	ул. Оборонная, уч.№ 31/1	жил	43602	4,75	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»
24	ТУ	Всеволожский	47:07:0712018:193	Многоэтажный жилой комплекс	ООО «ЛансТрейд»	ул. Оборонная	жил	44360	7,96	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
25	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	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
26	ТУ	Всеволожский	47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	ЖК "ЦДС Северный"	ООО "ИнвестКапитал"	земли CAOЗТ "Ручьи", участок 1, участок 2	жил	844900	7,94	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
27	ТУ	Всеволожский	47:07:0722001:72	ЖК "Ромашки"	ООО "Романтика"	земли CAOЗТ "Ручьи"	жил	63000	1,48	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
28	ППТ-153 (29.05.2014)	Всеволожский	47:07:0712012:49	Общеобразовательная школа на 1100 мест		Территория, ограниченная ул. Заречной, береговой линией реки Охта, береговой линией ручья Капральев, линией электропередач и ул. Оборонной	общ-дел	17500	1,3	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»
29	ППТ-153 (29.05.2014)	Всеволожский	47:07:0712012:49	Дошкольное образовательное учреждение на 260 мест		Территория, ограниченная ул. Заречной, береговой линией реки Охта, береговой линией ручья Капральев, линией электропередач и ул. Оборонной	общ-дел	4250	0,21	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»
30	Генплан	Всеволожский	47:07:0712012:49	Пожарное депо		Территория, ограниченная ул. Заречной, береговой линией реки Охта,	общ-дел	1500	0,17	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м2	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
						береговой линией ручья Капральев, линией электропередач и ул. Оборонной				
31	ТУ	Всеволожский	47:07:0722001:665	паркинг, корпус № 13	ИП Франус (бывший ООО "СтройКвадро")	земли САОЗТ «Ручьи», МО «Муринское сельское поселение», земельный участок 31 с кадастровым номером 47:07:0722001:665	общ-дел		0,300	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
32	ТУ	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"	ЛО, Всеволожский район, территория ограниченная линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО "Муринское сельское поселение", полевой дорогой поселок Бутры - деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики, уч. 32 с кадастровым номером 47:07:0722001:563	жил, общ-дел		0,136	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
33	ТУ	Всеволожский	47:07:0711004:234, 47:07:0711004:69		ООО "СЗ "ЗЕНИТ"	ЛО, Всеволожский район, Новодевяткинское сельское поселение, земельные участки с кадастровыми номерами 47:07:0711004:234, 47:07:0711004:69			3,32	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
34	ТУ	Всеволожский	47:07:0722001:36042		ООО "ИСК "АВРОРА"	ЛО, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, к.н. 47:07:0722001:36042			16,82	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
35	ТУ	Всеволожский	47:07:0711004:62		ООО "Русская сказка"	ЛО, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, к.н. 47:07:0711004:62			1,42	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
36	ТУ	Всеволожский	47:07:0000000:92829		Государственное казенное учреждение "Управление	ЛО, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, микрорайон 1, в границах			3,65	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м2	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
					строительства Ленинградской области"	кварталов 1.2 и 1.3, кад.номер 47:07:0000000:92829				
37	ТУ	Всеволожский	47:07:0711001:8272		АО "НПО "Стриммер"	ЛО, Всеволожский район, Новодевяткинское сельское поселение, д.Новое Девяткино, ул. Главная, д.71, лит.А и Б; ЛО, Всеволожский район, Новодевяткинское сельское поселение, д. Новое Девяткино, ул. Главная, земельный участок 71 (кад.№47:07:0711001:8272)			1,04	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
38	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0711004:449		ООО "Специализированный застройщик "Вектор"	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, уч.115, к.н. 47:07:0711004:449			2,030	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
39	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0711004:507		ООО "Специализированный застройщик "Решение" (ЗАО "Русская сказка")	ЛО, Всеволожский район, Новодевяткинское сельское поселение, д.Новое Девяткино, ул.Лесная, уч.19, к.н. 47:07:0711004:507			1,400	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
40	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0000000:95431		ООО "Специализированный застройщик "Черника Север"	ЛО, Всеволожский район, к.н. 47:07:0000000:95431			0,750	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
41	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0711004:9		ИП Синелобов Николай Николаевич	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, кв.1-А, к.30, к.н 47:07:0711004:9			0,230	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
42	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0711004:67		ООО "Русская сказка"	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, Озерная ул., уч.10 (кад.номер 47:07:0711004:67)			0,350	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
43	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0711004:6459		Администрация муниципального образования "Новодевяткинское сельское поселение" Всеволожского района	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, Школьная ул., уч.6, к.н. 47:07:0711004:6459			0,720	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м2	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
44	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0711002:30		Портнов Александр Семенович	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, уч.55, к.н. 47:07:0711002:30			0,390	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
45	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0711004:35		ООО "СЗ Воронцовский"	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, завод "Турбоатомгаз", к.н. 47:07:0711004:35			7,623	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
46	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0711004:60		Специализированный застройщик ООО "ГарД Эстэйт"	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, к.н. 47:07:0711004:60 жилой дом 1, застройка			2,980	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
47	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон)	Всеволожский	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	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 (47:07:0723001:742)
48	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон)	Всеволожский	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 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	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 (47:07:0723001:446/2)
49	ППТ, включающую южную часть г. Мурино	Всеволожский	47:07:0723001:455 47:07:0723001:466/1 47:07:0723001:466/2 47:07:0000000:94067/1 47:07:0723001:457	ОО; ДОО; МКД; ФОК с бассейном; Пожарное депо; Поликлиника;	н/д	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 15.1	жил, общ-дел	618300	33,9	БМК-3 (47:07:0723001:467)

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м2	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
	(Восточный микрорайон)		47:07:0723001:419/6 47:07:0723001:419/7	Объекты делового и коммерческого назначения						
50	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон)	Всеволожский	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	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 (47:07:0000000:95958/1)
51	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»
52	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0712018:193	Многоквартирный многоэтажный жилой дом, встроенно-пристроенный 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		4,53	Котельная №3 ООО «ЕТК» (47:07:0712018:193)

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

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:509	участок 46	жил	4,759	0,000	0,000	0,000	4,300	0,000	0,459	0,000
2	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:614	участок 49	жил	4,103	0,000	4,103	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:553	участок 57	жил	5,128	5,128	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:538	участок 116	жил	2,268	2,268	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:511	участок 45	общ-дел	2,226	0,384	1,842	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:871	участок 60	общ-дел	1,802	0,000	1,802	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	участок 61	общ-дел	2,830	1,415	1,415	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	ППТ-483 (22.07.2019)	47:07:0722001:1838	Территория ТПУ «Девяткино»	общ-дел	0,570	0,570	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:24428	участок 77	общ-дел	2,490	2,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:386	участок 12	жил	4,692	0,000	4,692	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:368	участок 13	жил	4,665	0,000	4,665	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:2689	Участок №18	жил	5,726	5,726	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:378	Участок №28	жил	4,447	4,447	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14	ППТ-200 (24.07.2014)	47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5310	Участок №19, 20, 21,22, 55	жил, общ-дел	12,767	12,767	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:394 47:07:0722001:588	участок 05	жил	7,983	7,983	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
16	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:395	участок 06	общ-дел	1,337	0,877	0,460	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:371	участок 26	общ-дел	3,322	3,322	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
18	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:5564	участок 31	общ-дел	0,780	0,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19	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	64,640	12,928	12,928	12,928	12,928	12,928	0,000	0,000
20	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	66,83	0,000	0,000	13,366	13,366	13,366	13,366	13,366
21	Генплан	47:07:0722001:2786	участок 4	жил	3,360	3,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
22	Генплан	47:07:0722001:4743	участок 4	общ-дел	1,340	1,340	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
23	Генплан	47:07:0712012:61	ул. Оборонная, уч.№ 31/1	жил	4,750	1,425	3,325	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
24	ТУ	47:07:0712018:193	ул. Оборонная	жил	7,960	0,000	3,980	3,980	0,000	0,000	0,000	0,000
25	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;	Ленинградская область, Всеволожский район	жил, соц	25,300	0,000	8,433	8,433	8,433	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
		47:07:0722001:98653; 47:07:0722001:98641; 47:07:0722001:98643; 47:07:0722001:98632										
26	ТУ	47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	земли САОЗТ "Ручьи", участок 1, участок 2	жил	7,940	0,000	3,970	3,970	0,000	0,000	0,000	0,000
27	ТУ	47:07:0722001:72	земли САОЗТ "Ручьи"	жил	1,480	0,000	1,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
28	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	1,300	1,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
29	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	0,000
30	Генплан	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	0,000
31	ТУ	47:07:0722001:665	ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», МО «Муринское сельское поселение», земельный участок 31 с кадастровым номером 47:07:0722001:665	общ-дел	0,300	0,300	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
32	ТУ	47:07:0722001:563	Территория ограниченная линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО "Муринское сельское поселение", полевой дорогой поселок Бугры -	жил, общ- дел	0,136	0,000	0,136	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
			деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики, уч. 32 с кадастровым номером 47:07:0722001:563									
33	ТУ	47:07:0711004:234, 47:07:0711004:69	ЛО, Всеволожский район, Новодевяткинское сельское поселение, земельные участки с кадастровыми номерами 47:07:0711004:234, 47:07:0711004:69		3,32	0,000	1,107	1,107	1,107	0,000	0,000	0,000
34	ТУ	47:07:0722001:36042	ЛО, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, к.н. 47:07:0722001:36042		16,82	0,000	16,820	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
35	ТУ	47:07:0711004:62	ЛО, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, к.н. 47:07:0711004:62		1,42	0,000	0,000	1,420	0,000	0,000	0,000	0,000
36	ТУ	47:07:0000000:92829	ЛО, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, микрорайон 1, в границах кварталов 1.2 и 1.3, кад.номер 47:07:0000000:92829		3,65	0,000	3,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
37	ТУ	47:07:0711001:8272	ЛО, Всеволожский район, Новодевяткинское сельское поселение, д.Новое Девяткино, ул. Главная, д.71, лит.А и Б; ЛО, Всеволожский район, Новодевяткинское сельское поселение, д. Новое Девяткино, ул. Главная, земельный участок 71 (кад.№47:07:0711001:8272)		1,04	0,000	1,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
38	Заявка на подключение	47:07:0711004:449	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, уч.115, к.н. 47:07:0711004:449		2,030	1,015	1,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
39	Заявка на подключение	47:07:0711004:507	ЛО, Всеволожский район, Новодевяткинское сельское		1,400	0,700	0,700	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
			поселение, д.Новое Девяткино, ул.Лесная, уч.19, к.н. 47:07:0711004:507									
40	Заявка на подключение	47:07:0000000:95431	ЛО, Всеволожский район, к.н. 47:07:0000000:95431		0,750	0,375	0,375	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
41	Заявка на подключение	47:07:0711004:9	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, кв.1-А, к.30, к.н 47:07:0711004:9		0,230	0,115	0,115	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
42	Заявка на подключение	47:07:0711004:67	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, Озерная ул., уч.10 (кад.номер 47:07:0711004:67		0,350	0,175	0,175	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
43	Заявка на подключение	47:07:0711004:6459	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, Школьная ул., уч.6, к.н. 47:07:0711004:6459		0,720	0,360	0,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
44	Заявка на подключение	47:07:0711002:30	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, уч.55, к.н. 47:07:0711002:30		0,390	0,195	0,195	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
45	Заявка на подключение	47:07:0711004:35	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, завод "Турбоатомгаз", к.н. 47:07:0711004:35		7,623	3,812	3,812	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
46	Заявка на подключение	47:07:0711004:60	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, к.н. 47:07:0711004:60 жилой дом 1, застройка		2,980	1,490	1,490	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
47	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон)	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	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 11.2	общ-дел	21,473	0,000	10,736	10,736	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
		47:07:0723001:454/3 47:07:0723001:453/2 47:07:0723001:462/1										
48	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон)	Часть 3У 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 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	ЛО, Всеволожский район, планировочный участок 13.2	общ-дел	57,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	28,700	28,700
49	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон)	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	общ-дел	33,9 (2032-2033 гг.)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
50	ППТ, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон)	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	общ-дел	40,6 (2036-2037 гг.)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
51	ТУ	47:07:0722001:3238	ЛО, Всеволожский район, к.н. 47:07:0722001:3238	нежилое здание	0,2432	0,243	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
52	Заявка на подключение	47:07:0712018:193	ЛО, Всеволожский район, г. Мурино, ул. Оборонная, к.н. 47:07:0712018:193	жил, общ- дел	4,53	0,000	0,000	4,53	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Кадастровый квартал	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:509	0	0	0	64,1	83,3	83,3	83,3
47:07:0722001:614	0	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6
47:07:0722001:553	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1	64,1
47:07:0722001:538	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
47:07:0722001:386	0	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	52,8
47:07:0722001:2689	0	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6
47:07:0722001:378	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8
47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5310	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5	48,5
47:07:0722001:394 47:07:0722001:588	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
47:07:0722001	159,4	318,9	478,3	637,7	797,1	797,1	797,1
47:07:0722001	0,0	0,0	159,4	318,9	478,3	637,7	797,1
47:07:0722001:2786	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5
47:07:0712012:61	13,1	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
47:07:0712018:193	0,0	22,2	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4
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	0	116,8	233,7	350,5	350,5	350,5	350,5
47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	0	422,5	844,9	844,9	844,9	844,9	844,9
47:07:0722001:72	0	31,5	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
47:07:0723001:695 47:07:0723001:696/1	0	139,3	278,5	278,5	278,5	278,5	278,5

Кадастровый квартал	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0723001:463 47:07:0712018:193 47:07:0723001:462/3 47:07:0723001:460/1 47:07:0723001:460/2 Часть 3У 47:07:0723001:449 47:07:0723001:451/1 47:07:0723001:454/3 47:07:0723001:453/2 47:07:0723001:462/1							
Часть 3У 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 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	0	0	0	0	0	345,9	691,8
Итого	666,7	1819,7	2870,7	3370,5	3708,6	4213,9	4719,2

Таблица 5. Сводные показатели (нарастающим итогом) прогнозируемых значений приростов площадей нового строительства общественных зданий в соответствии с кадастровым делением МО «Муринское городское поселение», тыс. м² в год

Кадастровый квартал	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:511	8,7	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3
47:07:0722001:871	0	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4
47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	34,7	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4
47:07:0722001:1838	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
47:07:0722001:24428	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5
47:07:0722001:395	32,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5
47:07:0722001:371	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4	50,4
47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5310	34,78	34,78	34,78	34,78	34,78	34,78	34,78
47:07:0722001:5564	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8
47:07:0722001	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	22,2	22,2
47:07:0722001	0,0	0,0	11,4	22,8	34,2	45,6	57,0
47:07:0722001:4743	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
47:07:0712012:49	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
47:07:0712012:49	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
47:07:0712012:49	0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
47:07:0722001:665	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
47:07:0722001:563	0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
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	0	50,8	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6

Кадастровый квартал	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0723001:454/3 47:07:0723001:453/2 47:07:0723001:462/1							
Часть 3У 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 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	0	0	0	0	0	197,0	393,9
Итого	349,1	521,0	587,6	603,5	619,3	827,6	1036,0

Прогноз приростов площадей (нарастающим итогом) нового строительства с разделением на многоквартирные дома и общественные здания в зонах действия существующих и перспективных источников тепловой энергии МО «Муринское городское поселение» представлены в таблицах 6 – 7.

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

Таблица 6. Прогноз прироста площадей (нарастающим итогом) нового строительства многоквартирных домов в зонах действия источников тепловой энергии МО «Муринское городское поселение», тыс. м² в год

Источник	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Существующие источники							
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	0,0	593,0	1185,9	1302,8	1302,8	1302,8	1302,8
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	252,4	323,0	323,0	387,1	406,3	406,3	406,3
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	13,1	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
Котельная ООО «Энергия»	120,3	280,5	280,5	280,5	280,5	280,5	280,5
Новые источники							
Котельная №1 (ООО «ЕТК»)	159,4	318,9	478,3	637,7	797,1	797,1	797,1
Котельная №2 (ООО «ЕТК»)	0,0	0,0	159,4	318,9	478,3	637,7	797,1
БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)	0,0	139,3	278,5	278,5	278,5	278,5	278,5
БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	345,9	691,8
Всего	666,7	1819,7	2870,7	3370,5	3708,6	4213,9	4719,2

Таблица 7. Прогноз прироста площадей (нарастающим итогом) нового строительства общественных зданий в зонах действия источников тепловой энергии МО «Муринское городское поселение», тыс. м² в год

Источник	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Существующие источники							
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	0,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	79,0	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
Котельная ООО «Энергия»	85,2	85,2	85,2	85,2	85,2	85,2	85,2
Новые источники							
Котельная №1 (ООО «ЕТК»)	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	22,2	22,2
Котельная №2 (ООО «ЕТК»)	0,0	0,0	11,4	22,8	34,2	45,6	57,0
БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)	0,0	50,8	101,6	101,6	101,6	101,6	101,6
БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	197,0	393,9
Всего	202,9	374,7	441,3	457,2	473,0	681,4	889,7

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 8.

В таблице 9 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.

Таблица 8. 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 9. 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

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
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

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 10. 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	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:509	Всего	0,000	0,000	0,000	4,300	4,300	4,759	4,759
	ОВ	0,000	0,000	0,000	2,731	2,731	3,098	3,098
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	1,569	1,569	1,661	1,661
47:07:0722001:614	Всего	0,000	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103
	ОВ	0,000	3,532	3,532	3,532	3,532	3,532	3,532
	ГВСср	0,000	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571	0,571
47:07:0722001:553	Всего	5,128	5,128	5,128	5,128	5,128	5,128	5,128
	ОВ	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547
	ГВСср	1,582	1,582	1,582	1,582	1,582	1,582	1,582
47:07:0722001:538	Всего	2,268	2,268	2,268	2,268	2,268	2,268	2,268
	ОВ	1,806	1,806	1,806	1,806	1,806	1,806	1,806
	ГВСср	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462
47:07:0722001:511	Всего	0,384	2,226	2,226	2,226	2,226	2,226	2,226
	ОВ	0,384	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185
	ГВСср	0,000	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
47:07:0722001:871	Всего	0,000	1,802	1,802	1,802	1,802	1,802	1,802
	ОВ	0,000	1,775	1,775	1,775	1,775	1,775	1,775
	ГВСср	0,000	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	Всего	1,415	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830
	ОВ	1,175	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350
	ГВСср	0,240	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480
47:07:0722001:1838	Всего	0,000	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570	0,570
	ОВ	0,000	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
	ГВСср	0,000	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171
47:07:0722001:24428	Всего	2,490	2,490	2,490	2,490	2,490	2,490	2,490
	ОВ	1,743	1,743	1,743	1,743	1,743	1,743	1,743
	ГВСср	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747
47:07:0722001:386	Всего	0,000	4,692	4,692	4,692	4,692	4,692	4,692
	ОВ	0,000	4,250	4,250	4,250	4,250	4,250	4,250

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСр	0,000	0,442	0,442	0,442	0,442	0,442	0,442
47:07:0722001:368	Всего	0,000	4,665	4,665	4,665	4,665	4,665	4,665
	ОВ	0,000	2,850	2,850	2,850	2,850	2,850	2,850
	ГВСр	0,000	1,815	1,815	1,815	1,815	1,815	1,815
47:07:0722001:2689	Всего	5,726	5,726	5,726	5,726	5,726	5,726	5,726
	ОВ	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581
	ГВСр	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
47:07:0722001:378	Всего	4,447	4,447	4,447	4,447	4,447	4,447	4,447
	ОВ	3,558	3,558	3,558	3,558	3,558	3,558	3,558
	ГВСр	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889
47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5310	Всего	12,767	12,767	12,767	12,767	12,767	12,767	12,767
	ОВ	9,587	9,587	9,587	9,587	9,587	9,587	9,587
	ГВСр	3,180	3,180	3,180	3,180	3,180	3,180	3,180
47:07:0722001:394 47:07:0722001:588	Всего	7,983	7,983	7,983	7,983	7,983	7,983	7,983
	ОВ	7,598	7,598	7,598	7,598	7,598	7,598	7,598
	ГВСр	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
47:07:0722001:395	Всего	0,877	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337
	ОВ	0,877	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178
	ГВСр	0,000	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159
47:07:0722001:371	Всего	3,322	3,322	3,322	3,322	3,322	3,322	3,322
	ОВ	2,406	2,406	2,406	2,406	2,406	2,406	2,406
	ГВСр	0,916	0,916	0,916	0,916	0,916	0,916	0,916
47:07:0722001:5564	Всего	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
	ОВ	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546
	ГВСр	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234
47:07:0722001	Всего	12,928	25,856	38,784	51,712	64,640	64,640	64,640
	ОВ	10,472	20,943	31,415	41,887	52,358	52,358	52,358
	ГВСр	2,456	4,913	7,369	9,825	12,282	12,282	12,282
47:07:0722001	Всего	0,000	0,000	13,366	26,732	40,098	53,464	66,830
	ОВ	0,000	0,000	10,826	21,653	32,479	43,306	54,132
	ГВСр	0,000	0,000	2,540	5,079	7,619	10,158	12,698

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:2786	Всего	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
	ОВ	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830
	ГВСср	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530
47:07:0722001:4743	Всего	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340
	ОВ	0,968	0,968	0,968	0,968	0,968	0,968	0,968
	ГВСср	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
47:07:0712012:61	Всего	1,425	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750
	ОВ	0,745	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
	ГВСср	0,680	2,050	2,050	2,050	2,050	2,050	2,050
47:07:0712018:193	Всего	0,000	3,980	7,960	7,960	7,960	7,960	7,960
	ОВ	0,000	3,285	6,570	6,570	6,570	6,570	6,570
	ГВСср	0,000	0,695	1,390	1,390	1,390	1,390	1,390
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	0,000	8,433	16,867	25,300	25,300	25,300	25,300
	ОВ	0,000	5,903	11,807	17,710	17,710	17,710	17,710
	ГВСср	0,000	2,530	5,060	7,590	7,590	7,590	7,590
47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	Всего	0,000	3,970	7,940	7,940	7,940	7,940	7,940
	ОВ	0,000	2,850	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700
	ГВСср	0,000	1,120	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
47:07:0722001:72	Всего	0,000	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480
	ОВ	0,000	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
	ГВСср	0,000	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380
47:07:0712012:49	Всего	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
	ОВ	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910
	ГВСср	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0712012:49	Всего	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
	ОВ	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147
	ГВСср	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
47:07:0712012:49	Всего	0,000	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
	ОВ	0,000	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
	ГВСср	0,000	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
47:07:0722001:665	Всего	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
	ОВ	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295
	ГВСср	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
47:07:0722001:563	Всего	0,000	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
	ОВ	0,000	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
47:07:0711004:234, 47:07:0711004:69	Всего	0,000	1,107	2,213	3,320	3,320	3,320	3,320
	ОВ	0,000	0,775	1,549	2,324	2,324	2,324	2,324
	ГВСср	0,000	0,332	0,664	0,996	0,996	0,996	0,996
47:07:0722001:36042	Всего	0,000	16,820	16,820	16,820	16,820	16,820	16,820
	ОВ	0,000	11,774	11,774	11,774	11,774	11,774	11,774
	ГВСср	0,000	5,046	5,046	5,046	5,046	5,046	5,046
47:07:0711004:62	Всего	0,000	0,000	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420
	ОВ	0,000	0,000	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994
	ГВСср	0,000	0,000	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426
47:07:0000000:92829	Всего	0,000	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650
	ОВ	0,000	2,555	2,555	2,555	2,555	2,555	2,555
	ГВСср	0,000	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095
47:07:0711001:8272	Всего	0,000	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
	ОВ	0,000	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728
	ГВСср	0,000	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
47:07:0711004:449	Всего	1,015	2,030	2,030	2,030	2,030	2,030	2,030
	ОВ	0,711	1,421	1,421	1,421	1,421	1,421	1,421
	ГВСср	0,305	0,609	0,609	0,609	0,609	0,609	0,609
47:07:0711004:507	Всего	0,700	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ОВ	0,490	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980
	ГВСср	0,210	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
47:07:0000000:95431	Всего	0,375	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
	ОВ	0,263	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525
	ГВСср	0,113	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
47:07:0711004:9	Всего	0,115	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230
	ОВ	0,081	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
	ГВСср	0,035	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
47:07:0711004:67	Всего	0,175	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350
	ОВ	0,123	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245
	ГВСср	0,053	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
47:07:0711004:6459	Всего	0,360	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	ОВ	0,252	0,504	0,504	0,504	0,504	0,504	0,504
	ГВСср	0,108	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216
47:07:0711002:30	Всего	0,195	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
	ОВ	0,137	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273
	ГВСср	0,059	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117
47:07:0711004:35	Всего	3,812	7,623	7,623	7,623	7,623	7,623	7,623
	ОВ	2,668	5,336	5,336	5,336	5,336	5,336	5,336
	ГВСср	1,143	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287
47:07:0711004:60	Всего	1,490	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980
	ОВ	1,043	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086
	ГВСср	0,447	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894
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	Всего	0,000	10,736	21,473	21,473	21,473	21,473	21,473
	ОВ	0,000	8,573	17,147	17,147	17,147	17,147	17,147

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
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	ГВСср	0,000	2,163	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326
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 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	Всего	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	28,700	57,400
	ОВ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,150	46,300
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,550	11,100
47:07:0722001:3238	Всего	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243
	ОВ	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243	0,243
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
47:07:0712018:193	Всего	0,000	0,000	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530
	ОВ	0,000	0,000	3,171	3,171	3,171	3,171	3,171
	ГВСср	0,000	0,000	1,359	1,359	1,359	1,359	1,359
Итого	Всего	76,931	172,491	232,962	273,096	299,390	341,915	383,981
	ОВ	60,183	132,258	179,107	209,814	231,112	265,456	299,432
	ГВСср	16,747	40,234	53,855	63,282	68,278	76,459	84,549

Таблица 11. 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	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:509	Всего	0,000	0,000	0,000	18,141	18,141	19,647	19,647
	ОВ	0,000	0,000	0,000	5,841	5,841	6,627	6,627
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	12,300	12,300	13,020	13,020
47:07:0722001:614	Всего	0,000	12,028	12,028	12,028	12,028	12,028	12,028
	ОВ	0,000	7,555	7,555	7,555	7,555	7,555	7,555
	ГВСср	0,000	4,473	4,473	4,473	4,473	4,473	4,473
47:07:0722001:553	Всего	19,986	19,986	19,986	19,986	19,986	19,986	19,986
	ОВ	7,586	7,586	7,586	7,586	7,586	7,586	7,586
	ГВСср	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400
47:07:0722001:538	Всего	7,484	7,484	7,484	7,484	7,484	7,484	7,484
	ОВ	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863	3,863
	ГВСср	3,621	3,621	3,621	3,621	3,621	3,621	3,621
47:07:0722001:511	Всего	0,821	4,995	4,995	4,995	4,995	4,995	4,995
	ОВ	0,821	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673	4,673
	ГВСср	0,000	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321
47:07:0722001:871	Всего	0,000	4,008	4,008	4,008	4,008	4,008	4,008
	ОВ	0,000	3,796	3,796	3,796	3,796	3,796	3,796
	ГВСср	0,000	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212
47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	Всего	4,395	8,789	8,789	8,789	8,789	8,789	8,789
	ОВ	2,513	5,026	5,026	5,026	5,026	5,026	5,026
	ГВСср	1,881	3,763	3,763	3,763	3,763	3,763	3,763
47:07:0722001:1838	Всего	0,000	2,194	2,194	2,194	2,194	2,194	2,194
	ОВ	0,000	0,853	0,853	0,853	0,853	0,853	0,853
	ГВСср	0,000	1,341	1,341	1,341	1,341	1,341	1,341
47:07:0722001:24428	Всего	9,584	9,584	9,584	9,584	9,584	9,584	9,584
	ОВ	3,728	3,728	3,728	3,728	3,728	3,728	3,728
	ГВСср	5,856	5,856	5,856	5,856	5,856	5,856	5,856
47:07:0722001:386	Всего	0,000	12,555	12,555	12,555	12,555	12,555	12,555

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ОВ	0,000	9,090	9,090	9,090	9,090	9,090	9,090
	ГВСср	0,000	3,465	3,465	3,465	3,465	3,465	3,465
47:07:0722001:368	Всего	0,000	20,324	20,324	20,324	20,324	20,324	20,324
	ОВ	0,000	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096	6,096
	ГВСср	0,000	14,228	14,228	14,228	14,228	14,228	14,228
47:07:0722001:2689	Всего	18,774	18,774	18,774	18,774	18,774	18,774	18,774
	ОВ	9,798	9,798	9,798	9,798	9,798	9,798	9,798
	ГВСср	8,976	8,976	8,976	8,976	8,976	8,976	8,976
47:07:0722001:378	Всего	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579	14,579
	ОВ	7,610	7,610	7,610	7,610	7,610	7,610	7,610
	ГВСср	6,969	6,969	6,969	6,969	6,969	6,969	6,969
47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5310	Всего	45,432	45,432	45,432	45,432	45,432	45,432	45,432
	ОВ	20,506	20,506	20,506	20,506	20,506	20,506	20,506
	ГВСср	24,926	24,926	24,926	24,926	24,926	24,926	24,926
47:07:0722001:394 47:07:0722001:588	Всего	19,270	19,270	19,270	19,270	19,270	19,270	19,270
	ОВ	16,251	16,251	16,251	16,251	16,251	16,251	16,251
	ГВСср	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019
47:07:0722001:395	Всего	1,876	3,766	3,766	3,766	3,766	3,766	3,766
	ОВ	1,876	2,520	2,520	2,520	2,520	2,520	2,520
	ГВСср	0,000	1,246	1,246	1,246	1,246	1,246	1,246
47:07:0722001:371	Всего	12,327	12,327	12,327	12,327	12,327	12,327	12,327
	ОВ	5,146	5,146	5,146	5,146	5,146	5,146	5,146
	ГВСср	7,181	7,181	7,181	7,181	7,181	7,181	7,181
47:07:0722001:5564	Всего	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002	3,002
	ОВ	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168	1,168
	ГВСср	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834
47:07:0722001	Всего	41,653	83,306	124,960	166,613	208,266	208,266	208,266
	ОВ	22,397	44,795	67,192	89,590	111,987	111,987	111,987
	ГВСср	19,256	38,512	57,767	77,023	96,279	96,279	96,279
47:07:0722001	Всего	0,000	0,000	43,064	86,129	129,193	172,258	215,322
	ОВ	0,000	0,000	23,156	46,313	69,469	92,625	115,781

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	0,000	0,000	19,908	39,816	59,724	79,633	99,541
47:07:0722001:2786	Всего	10,210	10,210	10,210	10,210	10,210	10,210	10,210
	ОВ	6,052	6,052	6,052	6,052	6,052	6,052	6,052
	ГВСср	4,157	4,157	4,157	4,157	4,157	4,157	4,157
47:07:0722001:4743	Всего	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987
	ОВ	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070
	ГВСср	2,916	2,916	2,916	2,916	2,916	2,916	2,916
47:07:0712012:61	Всего	6,924	21,845	21,845	21,845	21,845	21,845	21,845
	ОВ	1,593	5,775	5,775	5,775	5,775	5,775	5,775
	ГВСср	5,331	16,071	16,071	16,071	16,071	16,071	16,071
47:07:0712018:193	Всего	0,000	12,474	24,949	24,949	24,949	24,949	24,949
	ОВ	0,000	7,026	14,052	14,052	14,052	14,052	14,052
	ГВСср	0,000	5,448	10,897	10,897	10,897	10,897	10,897
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	0,000	32,460	64,919	97,379	97,379	97,379	97,379
	ОВ	0,000	12,626	25,253	37,879	37,879	37,879	37,879
	ГВСср	0,000	19,833	39,667	59,500	59,500	59,500	59,500
47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	Всего	0,000	14,876	29,751	29,751	29,751	29,751	29,751
	ОВ	0,000	6,096	12,191	12,191	12,191	12,191	12,191
	ГВСср	0,000	8,780	17,560	17,560	17,560	17,560	17,560
47:07:0722001:72	Всего	0,000	5,332	5,332	5,332	5,332	5,332	5,332
	ОВ	0,000	2,353	2,353	2,353	2,353	2,353	2,353
	ГВСср	0,000	2,979	2,979	2,979	2,979	2,979	2,979
47:07:0712012:49	Всего	5,004	5,004	5,004	5,004	5,004	5,004	5,004
	ОВ	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946	1,946

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057
47:07:0712012:49	Всего	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808	0,808
	ОВ	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314
	ГВСср	0,494	0,494	0,494	0,494	0,494	0,494	0,494
47:07:0712012:49	Всего	0,000	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654
	ОВ	0,000	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255
	ГВСср	0,000	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
47:07:0722001:665	Всего	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672
	ОВ	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631
	ГВСср	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
47:07:0722001:563	Всего	0,000	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
	ОВ	0,000	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
47:07:0711004:234, 47:07:0711004:69	Всего	0,000	4,260	8,519	12,779	12,779	12,779	12,779
	ОВ	0,000	1,657	3,314	4,971	4,971	4,971	4,971
	ГВСср	0,000	2,603	5,205	7,808	7,808	7,808	7,808
47:07:0722001:36042	Всего	0,000	64,740	64,740	64,740	64,740	64,740	64,740
	ОВ	0,000	25,183	25,183	25,183	25,183	25,183	25,183
	ГВСср	0,000	39,557	39,557	39,557	39,557	39,557	39,557
47:07:0711004:62	Всего	0,000	0,000	5,466	5,466	5,466	5,466	5,466
	ОВ	0,000	0,000	2,126	2,126	2,126	2,126	2,126
	ГВСср	0,000	0,000	3,340	3,340	3,340	3,340	3,340
47:07:0000000:92829	Всего	0,000	14,049	14,049	14,049	14,049	14,049	14,049
	ОВ	0,000	5,465	5,465	5,465	5,465	5,465	5,465
	ГВСср	0,000	8,584	8,584	8,584	8,584	8,584	8,584
47:07:0711001:8272	Всего	0,000	4,003	4,003	4,003	4,003	4,003	4,003
	ОВ	0,000	1,557	1,557	1,557	1,557	1,557	1,557
	ГВСср	0,000	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446
47:07:0711004:449	Всего	3,907	7,813	7,813	7,813	7,813	7,813	7,813
	ОВ	1,520	3,039	3,039	3,039	3,039	3,039	3,039
	ГВСср	2,387	4,774	4,774	4,774	4,774	4,774	4,774

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0711004:507	Всего	2,694	5,389	5,389	5,389	5,389	5,389	5,389
	ОВ	1,048	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096
	ГВСср	1,646	3,292	3,292	3,292	3,292	3,292	3,292
47:07:0000000:95431	Всего	1,443	2,887	2,887	2,887	2,887	2,887	2,887
	ОВ	0,561	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123
	ГВСср	0,882	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
47:07:0711004:9	Всего	0,443	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885
	ОВ	0,172	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
	ГВСср	0,270	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541
47:07:0711004:67	Всего	0,674	1,347	1,347	1,347	1,347	1,347	1,347
	ОВ	0,262	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524
	ГВСср	0,412	0,823	0,823	0,823	0,823	0,823	0,823
47:07:0711004:6459	Всего	1,386	2,771	2,771	2,771	2,771	2,771	2,771
	ОВ	0,539	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078	1,078
	ГВСср	0,847	1,693	1,693	1,693	1,693	1,693	1,693
47:07:0711002:30	Всего	0,751	1,501	1,501	1,501	1,501	1,501	1,501
	ОВ	0,292	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584
	ГВСср	0,459	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917	0,917
47:07:0711004:35	Всего	14,670	29,341	29,341	29,341	29,341	29,341	29,341
	ОВ	5,707	11,413	11,413	11,413	11,413	11,413	11,413
	ГВСср	8,964	17,928	17,928	17,928	17,928	17,928	17,928
47:07:0711004:60	Всего	5,735	11,470	11,470	11,470	11,470	11,470	11,470
	ОВ	2,231	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462	4,462
	ГВСср	3,504	7,008	7,008	7,008	7,008	7,008	7,008
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	Всего	0,000	35,293	70,587	70,587	70,587	70,587	70,587
	ОВ	0,000	18,337	36,674	36,674	36,674	36,674	36,674

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
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	ГВСср	0,000	16,956	33,913	33,913	33,913	33,913	33,913
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 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	Всего	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	93,023	186,045
	ОВ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	49,515	99,029
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	43,508	87,016
47:07:0722001:3238	Всего	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
	ОВ	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520	0,520
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
47:07:0712018:193	Всего	0,000	0,000	17,436	17,436	17,436	17,436	17,436
	ОВ	0,000	0,000	6,782	6,782	6,782	6,782	6,782
	ГВСср	0,000	0,000	10,654	10,654	10,654	10,654	10,654
Итого	Всего	260,009	598,285	805,267	944,845	1029,562	1167,155	1303,242
	ОВ	128,724	282,880	383,084	448,762	494,316	567,772	640,443
	ГВСср	131,286	315,405	422,183	496,082	535,246	599,383	662,799

Таблица 12. 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	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:509	Всего	0,000	0,000	0,000	78,182	78,182	86,531	86,531
	ОВ	0,000	0,000	0,000	49,655	49,655	56,333	56,333
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	28,527	28,527	30,198	30,198
47:07:0722001:614	Всего	0,000	117,229	117,229	117,229	117,229	117,229	117,229
	ОВ	0,000	100,928	100,928	100,928	100,928	100,928	100,928
	ГВСср	0,000	16,301	16,301	16,301	16,301	16,301	16,301
47:07:0722001:553	Всего	93,243	93,243	93,243	93,243	93,243	93,243	93,243
	ОВ	64,483	64,483	64,483	64,483	64,483	64,483	64,483
	ГВСср	28,761	28,761	28,761	28,761	28,761	28,761	28,761
47:07:0722001:538	Всего	41,234	41,234	41,234	41,234	41,234	41,234	41,234
	ОВ	32,836	32,836	32,836	32,836	32,836	32,836	32,836
	ГВСср	8,398	8,398	8,398	8,398	8,398	8,398	8,398
47:07:0722001:511	Всего	6,982	40,473	40,473	40,473	40,473	40,473	40,473
	ОВ	6,982	39,727	39,727	39,727	39,727	39,727	39,727
	ГВСср	0,000	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745
47:07:0722001:871	Всего	0,000	32,764	32,764	32,764	32,764	32,764	32,764
	ОВ	0,000	32,273	32,273	32,273	32,273	32,273	32,273
	ГВСср	0,000	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491	0,491
47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	Всего	56,600	113,200	113,200	113,200	113,200	113,200	113,200
	ОВ	47,000	94,000	94,000	94,000	94,000	94,000	94,000
	ГВСср	9,600	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
47:07:0722001:1838	Всего	0,000	10,364	10,364	10,364	10,364	10,364	10,364
	ОВ	0,000	7,255	7,255	7,255	7,255	7,255	7,255
	ГВСср	0,000	3,109	3,109	3,109	3,109	3,109	3,109
47:07:0722001:24428	Всего	99,600	99,600	99,600	99,600	99,600	99,600	99,600
	ОВ	69,720	69,720	69,720	69,720	69,720	69,720	69,720
	ГВСср	29,880	29,880	29,880	29,880	29,880	29,880	29,880
47:07:0722001:386	Всего	0,000	85,309	85,309	85,309	85,309	85,309	85,309
	ОВ	0,000	77,273	77,273	77,273	77,273	77,273	77,273

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	0,000	8,036	8,036	8,036	8,036	8,036	8,036
47:07:0722001:368	Всего	0,000	84,818	84,818	84,818	84,818	84,818	84,818
	ОВ	0,000	51,818	51,818	51,818	51,818	51,818	51,818
	ГВСср	0,000	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
47:07:0722001:2689	Всего	163,600	163,600	163,600	163,600	163,600	163,600	163,600
	ОВ	130,886	130,886	130,886	130,886	130,886	130,886	130,886
	ГВСср	32,714	32,714	32,714	32,714	32,714	32,714	32,714
47:07:0722001:378	Всего	127,057	127,057	127,057	127,057	127,057	127,057	127,057
	ОВ	101,657	101,657	101,657	101,657	101,657	101,657	101,657
	ГВСср	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400
47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5310	Всего	364,769	364,769	364,769	364,769	364,769	364,769	364,769
	ОВ	273,924	273,924	273,924	273,924	273,924	273,924	273,924
	ГВСср	90,845	90,845	90,845	90,845	90,845	90,845	90,845
47:07:0722001:394 47:07:0722001:588	Всего	145,150	145,150	145,150	145,150	145,150	145,150	145,150
	ОВ	138,148	138,148	138,148	138,148	138,148	138,148	138,148
	ГВСср	7,002	7,002	7,002	7,002	7,002	7,002	7,002
47:07:0722001:395	Всего	15,945	24,309	24,309	24,309	24,309	24,309	24,309
	ОВ	15,945	21,418	21,418	21,418	21,418	21,418	21,418
	ГВСср	0,000	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891
47:07:0722001:371	Всего	94,914	94,914	94,914	94,914	94,914	94,914	94,914
	ОВ	68,743	68,743	68,743	68,743	68,743	68,743	68,743
	ГВСср	26,171	26,171	26,171	26,171	26,171	26,171	26,171
47:07:0722001:5564	Всего	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200
	ОВ	21,840	21,840	21,840	21,840	21,840	21,840	21,840
	ГВСср	9,360	9,360	9,360	9,360	9,360	9,360	9,360
47:07:0722001	Всего	517,120	1034,240	1551,360	2068,480	2585,600	2585,600	2585,600
	ОВ	418,867	837,734	1256,602	1675,469	2094,336	2094,336	2094,336
	ГВСср	98,253	196,506	294,758	393,011	491,264	491,264	491,264
47:07:0722001	Всего	0,000	0,000	534,640	1069,280	1603,920	2138,560	2673,200
	ОВ	0,000	0,000	433,058	866,117	1299,175	1732,234	2165,292
	ГВСср	0,000	0,000	101,582	203,163	304,745	406,326	507,908

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:2786	Всего	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
	ОВ	70,742	70,742	70,742	70,742	70,742	70,742	70,742
	ГВСср	13,258	13,258	13,258	13,258	13,258	13,258	13,258
47:07:0722001:4743	Всего	33,500	33,500	33,500	33,500	33,500	33,500	33,500
	ОВ	24,200	24,200	24,200	24,200	24,200	24,200	24,200
	ГВСср	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300
47:07:0712012:61	Всего	40,714	135,714	135,714	135,714	135,714	135,714	135,714
	ОВ	21,286	77,143	77,143	77,143	77,143	77,143	77,143
	ГВСср	19,429	58,571	58,571	58,571	58,571	58,571	58,571
47:07:0712018:193	Всего	0,000	49,750	99,500	99,500	99,500	99,500	99,500
	ОВ	0,000	41,063	82,125	82,125	82,125	82,125	82,125
	ГВСср	0,000	8,688	17,375	17,375	17,375	17,375	17,375
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	0,000	105,417	210,833	316,250	316,250	316,250	316,250
	ОВ	0,000	73,792	147,583	221,375	221,375	221,375	221,375
	ГВСср	0,000	31,625	63,250	94,875	94,875	94,875	94,875
47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	Всего	0,000	49,625	99,250	99,250	99,250	99,250	99,250
	ОВ	0,000	35,625	71,250	71,250	71,250	71,250	71,250
	ГВСср	0,000	14,000	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
47:07:0722001:72	Всего	0,000	18,500	18,500	18,500	18,500	18,500	18,500
	ОВ	0,000	13,750	13,750	13,750	13,750	13,750	13,750
	ГВСср	0,000	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750
47:07:0712012:49	Всего	37,143	37,143	37,143	37,143	37,143	37,143	37,143
	ОВ	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000
	ГВСср	11,143	11,143	11,143	11,143	11,143	11,143	11,143

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0712012:49	Всего	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
	ОВ	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
	ГВСср	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
47:07:0712012:49	Всего	0,000	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125
	ОВ	0,000	1,488	1,488	1,488	1,488	1,488	1,488
	ГВСср	0,000	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638
47:07:0722001:665	Всего	5,462	5,462	5,462	5,462	5,462	5,462	5,462
	ОВ	5,368	5,368	5,368	5,368	5,368	5,368	5,368
	ГВСср	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
47:07:0722001:563	Всего	0,000	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476
	ОВ	0,000	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
47:07:0711004:234, 47:07:0711004:69	Всего	0,000	13,833	27,667	41,500	41,500	41,500	41,500
	ОВ	0,000	9,683	19,367	29,050	29,050	29,050	29,050
	ГВСср	0,000	4,150	8,300	12,450	12,450	12,450	12,450
47:07:0722001:36042	Всего	0,000	210,250	210,250	210,250	210,250	210,250	210,250
	ОВ	0,000	147,175	147,175	147,175	147,175	147,175	147,175
	ГВСср	0,000	63,075	63,075	63,075	63,075	63,075	63,075
47:07:0711004:62	Всего	0,000	0,000	17,750	17,750	17,750	17,750	17,750
	ОВ	0,000	0,000	12,425	12,425	12,425	12,425	12,425
	ГВСср	0,000	0,000	5,325	5,325	5,325	5,325	5,325
47:07:0000000:92829	Всего	0,000	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625
	ОВ	0,000	31,938	31,938	31,938	31,938	31,938	31,938
	ГВСср	0,000	13,688	13,688	13,688	13,688	13,688	13,688
47:07:0711001:8272	Всего	0,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
	ОВ	0,000	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100
	ГВСср	0,000	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
47:07:0711004:449	Всего	12,688	25,375	25,375	25,375	25,375	25,375	25,375
	ОВ	8,881	17,763	17,763	17,763	17,763	17,763	17,763
	ГВСср	3,806	7,613	7,613	7,613	7,613	7,613	7,613
47:07:0711004:507	Всего	8,750	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ОВ	6,125	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250
	ГВСср	2,625	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
	Всего	4,688	9,375	9,375	9,375	9,375	9,375	9,375
47:07:0000000:95431	ОВ	3,281	6,563	6,563	6,563	6,563	6,563	6,563
	ГВСср	1,406	2,813	2,813	2,813	2,813	2,813	2,813
	Всего	1,438	2,875	2,875	2,875	2,875	2,875	2,875
47:07:0711004:9	ОВ	1,006	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013
	ГВСср	0,431	0,863	0,863	0,863	0,863	0,863	0,863
	Всего	2,188	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375
47:07:0711004:67	ОВ	1,531	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063
	ГВСср	0,656	1,313	1,313	1,313	1,313	1,313	1,313
	Всего	4,500	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
47:07:0711004:6459	ОВ	3,150	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
	ГВСср	1,350	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
	Всего	2,438	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875
47:07:0711002:30	ОВ	1,706	3,413	3,413	3,413	3,413	3,413	3,413
	ГВСср	0,731	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463
	Всего	47,644	95,288	95,288	95,288	95,288	95,288	95,288
47:07:0711004:35	ОВ	33,351	66,701	66,701	66,701	66,701	66,701	66,701
	ГВСср	14,293	28,586	28,586	28,586	28,586	28,586	28,586
	Всего	18,625	37,250	37,250	37,250	37,250	37,250	37,250
47:07:0711004:60	ОВ	13,038	26,075	26,075	26,075	26,075	26,075	26,075
	ГВСср	5,588	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175
	Всего	0,000	268,406	536,813	536,813	536,813	536,813	536,813
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	ОВ	0,000	214,331	428,663	428,663	428,663	428,663	428,663

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
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	ГВСср	0,000	54,075	108,150	108,150	108,150	108,150	108,150
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 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	Всего	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	478,333	956,667
	ОВ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	385,833	771,667
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	92,500	185,000
47:07:0722001:3238	Всего	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422
	ОВ	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
47:07:0712018:193	Всего	0,000	0,000	181,200	181,200	181,200	181,200	181,200
	ОВ	0,000	0,000	126,840	126,840	126,840	126,840	126,840
	ГВСср	0,000	0,000	54,360	54,360	54,360	54,360	54,360
Всего	Всего	2071,612	3984,270	5722,011	6971,203	8022,963	9044,286	10057,259
	ОВ	1619,318	3094,041	4459,726	5444,781	6296,706	7122,276	7941,168
	ГВСср	452,294	890,229	1262,286	1526,423	1726,257	1922,010	2116,091

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

Источник	Тип нагрузки	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Существующие источники								
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	Всего	8,237	57,123	76,033	85,573	85,573	85,573	85,573
	ОВ	5,766	40,620	54,427	61,105	61,105	61,105	61,105
	ГВСср	2,471	16,503	21,606	24,468	24,468	24,468	24,468
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Всего	18,599	34,181	34,181	38,481	38,481	38,941	38,941
	ОВ	15,925	28,612	28,612	31,343	31,343	31,711	31,711
	ГВСср	2,674	5,569	5,569	7,138	7,138	7,230	7,230
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Всего	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
	ОВ	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798
	ГВСср	0,902	0,902	0,902	0,902	0,902	0,902	0,902
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	Всего	2,935	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260
	ОВ	1,802	3,757	3,757	3,757	3,757	3,757	3,757
	ГВСср	1,133	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503
Котельная ООО «Энергия»	Всего	26,262	30,365	30,365	30,365	30,365	30,365	30,365
	ОВ	20,132	23,665	23,665	23,665	23,665	23,665	23,665
	ГВСср	6,130	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700	6,700
Новые источники								
Котельная №1 (ООО "ЕТК")	Всего	12,928	25,856	38,784	51,712	64,640	64,640	64,640
	ОВ	10,472	20,943	31,415	41,887	52,358	52,358	52,358
	ГВСср	2,456	4,913	7,369	9,825	12,282	12,282	12,282
Котельная №2 (ООО "ЕТК")	Всего	0,000	0,000	13,366	26,732	40,098	53,464	66,830
	ОВ	0,000	0,000	10,826	21,653	32,479	43,306	54,132
	ГВСср	0,000	0,000	2,540	5,079	7,619	10,158	12,698
БМК-1 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,000	10,736	21,473	21,473	21,473	21,473	21,473
	ОВ	0,000	8,573	17,147	17,147	17,147	17,147	17,147
	ГВСср	0,000	2,163	4,326	4,326	4,326	4,326	4,326
БМК-2 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	28,700	57,400
	ОВ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	23,150	46,300
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,550	11,100

Источник	Тип нагрузки	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №3 ООО «ЕТК» (47:07:0712018:193)	Всего	0,000	0,000	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530
	ОВ	0,000	0,000	3,171	3,171	3,171	3,171	3,171
	ГВСср	0,000	0,000	1,359	1,359	1,359	1,359	1,359
Всего	Всего	73,661	169,221	229,692	269,826	296,120	338,645	380,711
	ОВ	57,894	129,969	176,818	207,525	228,823	263,167	297,143
	ГВСср	15,766	39,253	52,874	62,301	67,297	75,478	83,568

Таблица 14. 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	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Существующие источники								
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	Всего	31,702	216,251	285,786	322,506	322,506	322,506	322,506
	ОВ	12,332	86,881	116,412	130,695	130,695	130,695	130,695
	ГВСср	19,370	129,371	169,375	191,811	191,811	191,811	191,811
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Всего	55,024	104,854	104,854	122,995	122,995	124,502	124,502
	ОВ	34,062	61,198	61,198	67,039	67,039	67,825	67,825
	ГВСср	20,962	43,657	43,657	55,957	55,957	56,677	56,677
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Всего	15,196	15,196	15,196	15,196	15,196	15,196	15,196
	ОВ	8,123	8,123	8,123	8,123	8,123	8,123	8,123
	ГВСср	7,074	7,074	7,074	7,074	7,074	7,074	7,074
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	Всего	12,736	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657
	ОВ	3,854	8,036	8,036	8,036	8,036	8,036	8,036
	ГВСср	8,882	19,622	19,622	19,622	19,622	19,622	19,622
Котельная ООО «Энергия»	Всего	91,112	103,140	103,140	103,140	103,140	103,140	103,140
	ОВ	43,060	50,616	50,616	50,616	50,616	50,616	50,616
	ГВСср	48,051	52,524	52,524	52,524	52,524	52,524	52,524
Новые источники								
Котельная №1 (ООО "ЕТК")	Всего	41,653	83,306	124,960	166,613	208,266	208,266	208,266
	ОВ	22,397	44,795	67,192	89,590	111,987	111,987	111,987
	ГВСср	19,256	38,512	57,767	77,023	96,279	96,279	96,279
Котельная №2 (ООО "ЕТК")	Всего	0,000	0,000	43,064	86,129	129,193	172,258	215,322
	ОВ	0,000	0,000	23,156	46,313	69,469	92,625	115,781
	ГВСср	0,000	0,000	19,908	39,816	59,724	79,633	99,541
БМК-1 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,000	35,293	70,587	70,587	70,587	70,587	70,587
	ОВ	0,000	18,337	36,674	36,674	36,674	36,674	36,674
	ГВСср	0,000	16,956	33,913	33,913	33,913	33,913	33,913
БМК-2 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	93,023	186,045
	ОВ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	49,515	99,029
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	43,508	87,016

Источник	Тип нагрузки	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №3 ООО «ЕТК» (47:07:0712018:193)	Всего	0,000	0,000	17,436	17,436	17,436	17,436	17,436
	ОВ	0,000	0,000	6,782	6,782	6,782	6,782	6,782
	ГВСср	0,000	0,000	10,654	10,654	10,654	10,654	10,654
Всего	Всего	247,423	585,699	792,681	932,258	1016,976	1154,569	1290,656
	ОВ	123,828	277,984	378,188	443,866	489,420	562,876	635,547
	ГВСср	123,595	307,715	414,492	488,392	527,556	591,693	655,109

Таблица 15. Прогнозы приростов спроса на теплоноситель (нарастающим итогом) с разделением по видам теплopotребления в зонах действия источников тепловой энергии, т/ч

Источник	Тип нагрузки	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Существующие источники								
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	Всего	102,956	714,038	950,413	1069,663	1069,663	1069,663	1069,663
	ОВ	72,069	507,751	680,339	763,814	763,814	763,814	763,814
	ГВСср	30,887	206,286	270,074	305,849	305,849	305,849	305,849
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Всего	369,038	672,860	672,860	751,042	751,042	759,391	759,391
	ОВ	315,184	564,242	564,242	613,897	613,897	620,575	620,575
	ГВСср	53,854	108,618	108,618	137,145	137,145	138,816	138,816
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Всего	117,500	117,500	117,500	117,500	117,500	117,500	117,500
	ОВ	94,942	94,942	94,942	94,942	94,942	94,942	94,942
	ГВСср	22,558	22,558	22,558	22,558	22,558	22,558	22,558
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	Всего	83,857	178,857	178,857	178,857	178,857	178,857	178,857
	ОВ	51,486	107,343	107,343	107,343	107,343	107,343	107,343
	ГВСср	32,371	71,514	71,514	71,514	71,514	71,514	71,514
Котельная ООО «Энергия»	Всего	750,341	867,569	867,569	867,569	867,569	867,569	867,569
	ОВ	575,210	676,137	676,137	676,137	676,137	676,137	676,137
	ГВСср	175,131	191,432	191,432	191,432	191,432	191,432	191,432
Новые источники								
Котельная №1 (ООО "ЕТК")	Всего	517,120	1034,240	1551,360	2068,480	2585,600	2585,600	2585,600
	ОВ	418,867	837,734	1256,602	1675,469	2094,336	2094,336	2094,336
	ГВСср	98,253	196,506	294,758	393,011	491,264	491,264	491,264
Котельная №2 (ООО "ЕТК")	Всего	0,000	0,000	534,640	1069,280	1603,920	2138,560	2673,200
	ОВ	0,000	0,000	433,058	866,117	1299,175	1732,234	2165,292
	ГВСср	0,000	0,000	101,582	203,163	304,745	406,326	507,908
БМК-1 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	0,000	268,406	536,813	536,813	536,813	536,813	536,813
	ОВ	0,000	214,331	428,663	428,663	428,663	428,663	428,663
	ГВСср	0,000	54,075	108,150	108,150	108,150	108,150	108,150
БМК-2 (ООО "ТК "Мурино")	Всего	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422
	ОВ	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422	4,422
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Источник	Тип нагрузки	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №3 ООО «ЕТК» (47:07:0712018:193)	Всего	0,000	0,000	181,200	181,200	181,200	181,200	181,200
	ОВ	0,000	0,000	126,840	126,840	126,840	126,840	126,840
	ГВСср	0,000	0,000	54,360	54,360	54,360	54,360	54,360
Всего	Всего	1945,234	3857,892	5595,633	6844,825	7896,585	8439,574	8974,214
	ОВ	1532,180	3006,903	4372,587	5357,642	6209,568	6649,305	7082,363
	ГВСср	413,054	850,989	1223,046	1487,183	1687,017	1790,270	1891,851

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 2023 год представлены в таблице 16.

Таблица 16. Перечень подключенных объектов за 2023 год

Наименование теплоснабжающей организации	Наименование абонента	Адрес абонента	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Северная ТЭЦ-21 ПАО "ТГК-1"	ООО "СТРОИТЕЛЬНАЯ КРАСОТА"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", 2 этап, корп. 3	1,309
	ООО "СТРОИТЕЛЬНАЯ КРАСОТА"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", 2 этап, корп. 3	1,139
	ООО "СТРОИТЕЛЬНАЯ КРАСОТА"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", 2 этап, корп. 3	0,161
	ООО "ИнвестКапитал"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", участок 2, 7 этап, корп. 12	0,918
	ООО "ИнвестКапитал"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", участок 2, 7 этап, корп. 12	1,039
	ООО "ИнвестКапитал"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", участок 2, 7 этап, корп. 12	0,769
	ООО "СЗ "Муринский посад 6"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", корп. 6, ИТП-1	0,068
	ООО "СЗ "Муринский посад 6"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", корп. 6, ИТП-2	0,681
	ООО "СЗ "Муринский посад 6"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", корп. 6, ИТП-3	1,364
	ООО "СЗ "Муринский посад 6"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", корп. 6, ИТП-4	0,698
	ООО "СЗ "Муринский посад 6"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", корп. 6, ИТП-5	1,536
	ООО "СЗ "Муринский посад 5"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", корп. 5, ИТП-1	1,637
	ООО "СЗ "Муринский посад 5"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", корп. 5, ИТП-2	1,196
	ООО "СЗ "Муринский посад 5"	Мурино, земли САОЗТ "Ручьи", корп. 5, ИТП-3	0,043
АО "Теплосеть"	ООО "ИнвестКапитал"	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", кад №47:07:0722001:0071 (участок №1); Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи" к.н.47:07:07-22-001:0070 (уч. № 2) (2022)	8,750
	ООО "Романтика"	Ленинградская область, ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", к.н 47:07:0722001:4615	2,600
	Муринское-1, ЖСК	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи" 47:07:0722001:4614	0,280

Наименование теплоснабжающей организации	Наименование абонента	Адрес абонента	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
ООО "Энергия"	ООО «Этажи»	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, город Мурино: 1) ул. Авиаторов Балтики, д. 25; 2) пр-т Ручьевский, д. 6; 3) ул. Авиаторов Балтики, д. 29, корп. 2.	5,177
	ООО «Альянс»	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, город Мурино: 1) пр. Авиаторов Балтики, д. 25 (ИТП № 17 встройки); 2) пр. Ручьевский, д. 6 (ИТП встройки); 3) ул. Екатерининская, д. 17 (ИТП встройки). 4) ул. Екатерининская, д. 32 (ИТП №10 втройка) 5) ул. Екатерининская, д. 30 (ИТП №12 втройка) 6) ул. Екатерининская, д.16/5 (ИТП встройки)	0,755
	ООО «Максима»	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино: 1) пр. Авиаторов Балтики, д. 29, корп. 2, помещение 1Н, ЖК «Авиатор», ИТП № 8 (ДОУ).	0,180
	ООО «МАВИС- Монтаж»	(ЖК «Графика») многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями обслуживания, встроенно- пристроенным гаражом, встроенным амбулаторно- поликлиническим учреждением, 2 этап строительства, корпус 2, расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, земли САОЗТ «Ручьи», (кадастровый номер: 47:07:0722001.614): 1) Объект - ИТП жилого часть, секция 2.1-2.2 2) Объект — ИТП встроенная часть 3) Объект - ИТП паркинг (ЖК «Авиатор») многоэтажного жилого корпуса, 4 этап строительства, корпус 2, расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, земли САОЗТ «Ручьи», (кадастровые номера: 47:07:0722001:383, 47:07:0722001:378, 47:07:0722001:382, 47:07:0722001:384):	2,457

Наименование теплоснабжающей организации	Наименование абонента	Адрес абонента	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
		1) Объект - ИТП №1 жилая часть Объект - ИТП №2 встроенная часть	
	ООО «Специализированный Застройщик «ЕВРОИНВЕСТ Мурино»	Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями, по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, д. Лаврики (кадастровые номера земельных участков № 47:07:0722001:5511; № 47:07:0722001:5313; № 47:07:0722001:5312)	7,207
	ООО «УК «Управление комфортом»	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино: 1) ул. Екатерининская, д. 16/5 (ИТП№ 1 ж.ч. и ИТП№ 2 ж.ч.)	2,218

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 17 приведены значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Таблица 17. Тепловые нагрузки на коллекторах

№ п/п	Источник	Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч
1	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	176,31
2	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	10,59
3	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	17,55
4	БМК Лаврики д.34	1,89
5	Котельная МБУ «ЦБС»	0,98
6	Котельная ООО «Энергия»	29,32

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 СПб», 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.

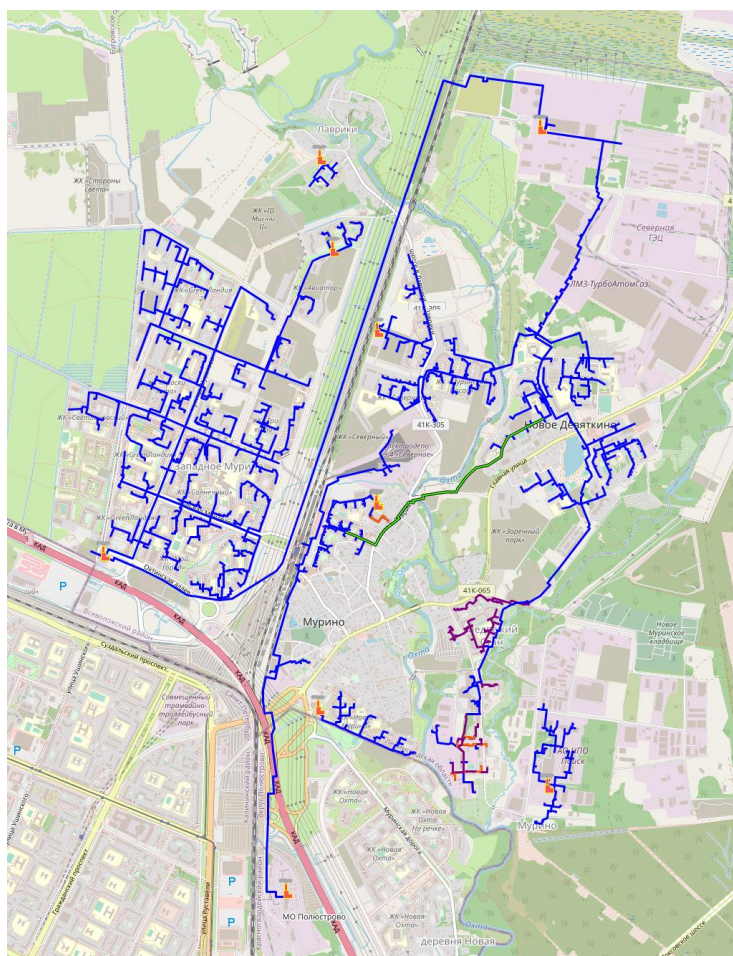


Рисунок 1. Изображение тепловой сети на карте с привязкой к местности

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.

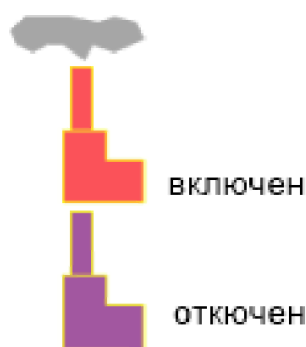


Рисунок 2. Условное изображение источника

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.

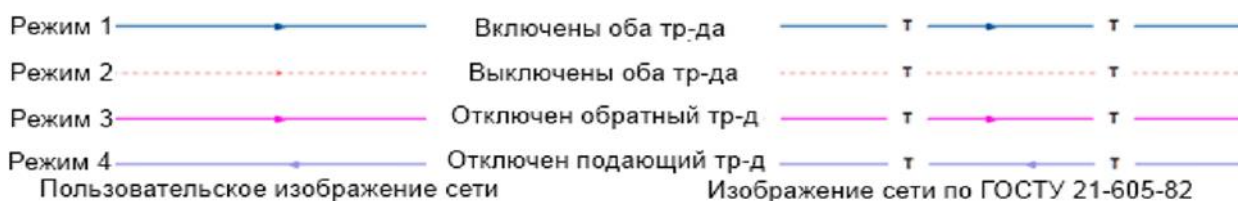


Рисунок 3. Изображение нескольких состояний участков, задаваемых разными режимами

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.

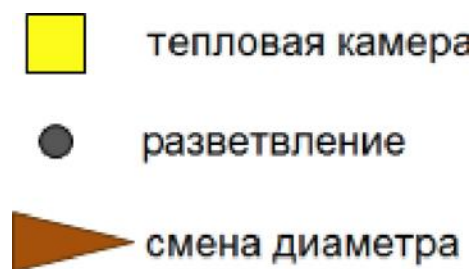


Рисунок 4. Условное изображение узловых объектов

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.

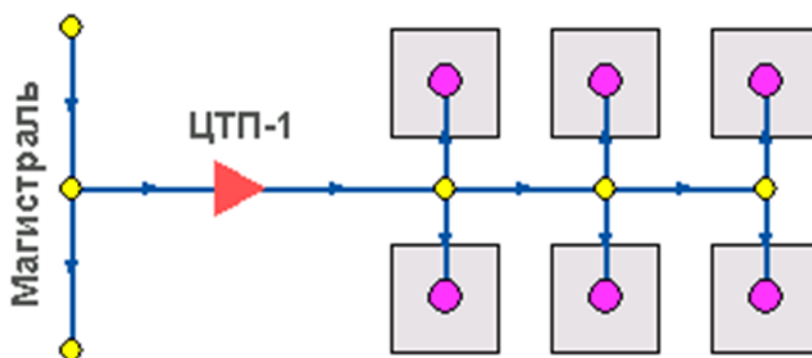


Рисунок 5. Изображение ЦТП

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.

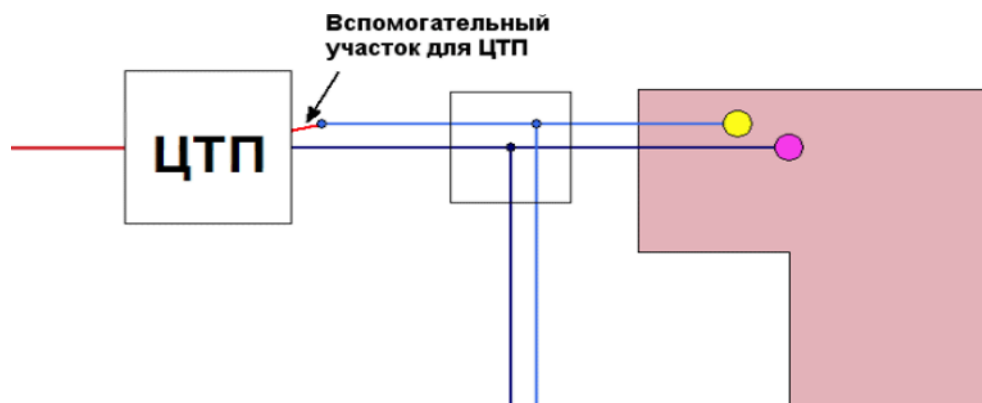


Рисунок 6. Подключение трубопровода ГВС

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 смешением, 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 – символичный 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.

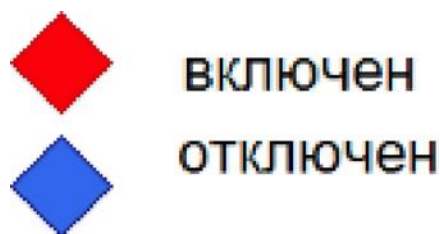


Рисунок 8. Изображение обобщенного потребителя

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.

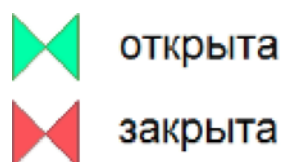


Рисунок 10. Условное изображение задвижки

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).

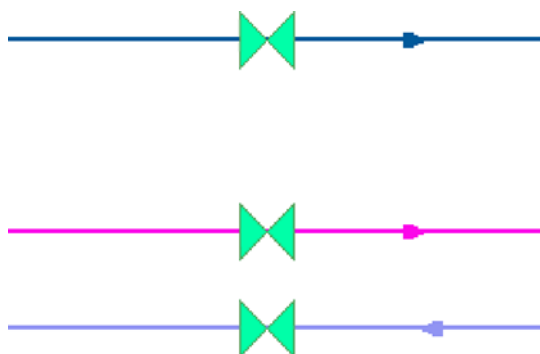


Рисунок 11. Однолинейное и внутреннее представление задвижки

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.

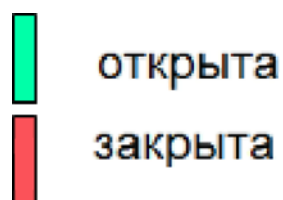


Рисунок 12. Условное представление перемычки

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.

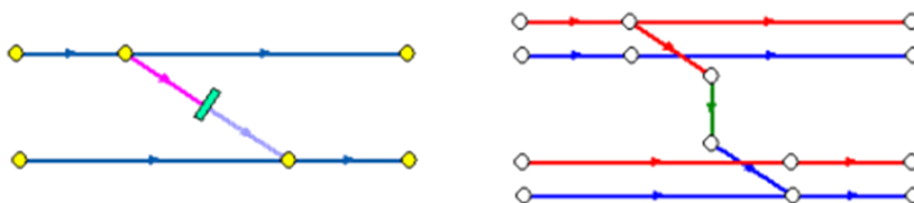


Рисунок 14. Соединение между подающим трубопроводом одного участка и обратным трубопроводом другого участка

Насосная станция

Насосная станция – символический 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.

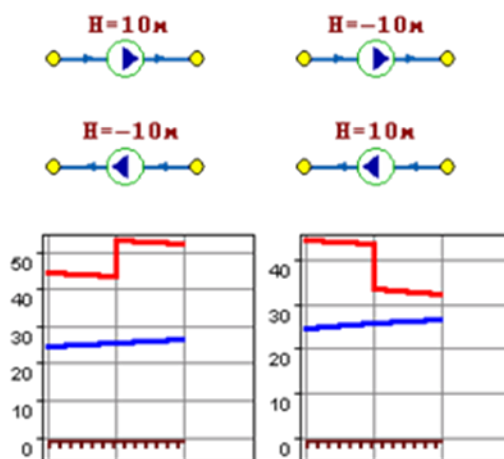


Рисунок 16. Пьезометрические графики

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.

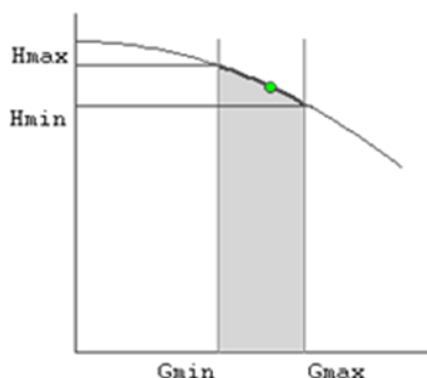


Рисунок 17. Напорно-расходная характеристика насоса

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.

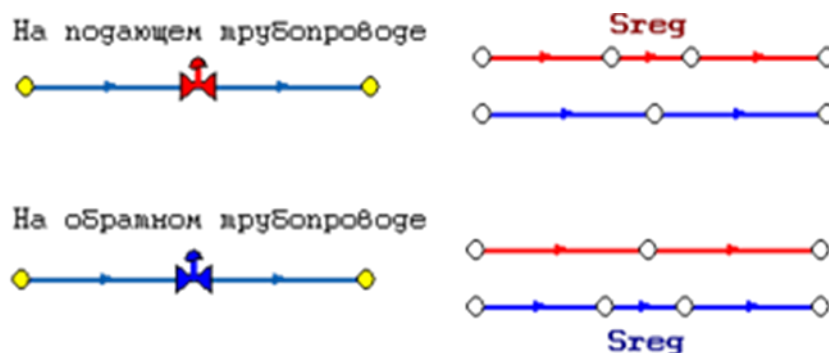


Рисунок 18. Дросселирующие устройства

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.

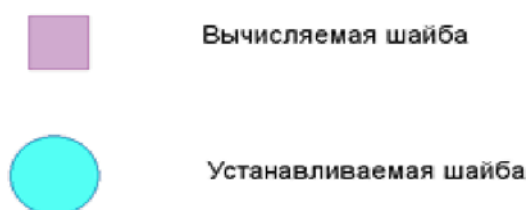


Рисунок 19. Условное представление шайбы

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

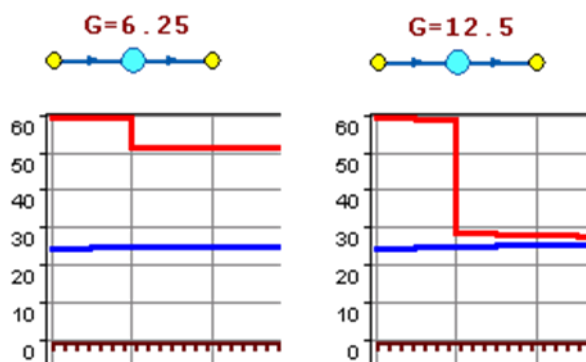


Рисунок 20. Характеристики дроссельных шайб

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.

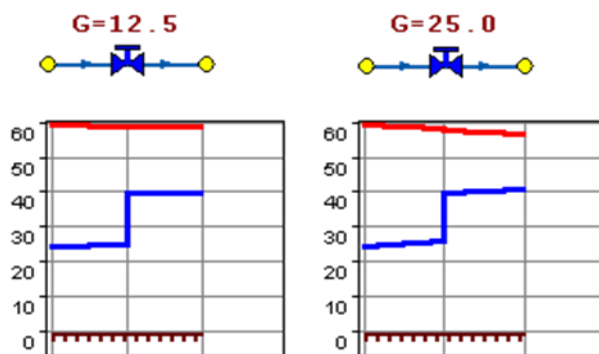


Рисунок 21. Регулятор давления

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 ППК 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.

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 7 источников централизованного теплоснабжения. Источники тепловой энергии Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» и котельная «Северомуринская» ГУП «ТЭК СПб» в настоящей схеме не рассматриваются, т.к. находятся вне территории городского поселения (рассматриваются в Схеме теплоснабжения Санкт-Петербурга).

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 в эксплуатацию котельной №1 – 3 квартал 2024 года, котельной №2 – 3 квартал 2026 года. Установленная мощность каждой котельной составит 81 МВт (69,5 Гкал/ч).

Также ООО «ЕТК» предполагается строительство локального источника мощностью 5 МВт по адресу: Ленинградская область, г. Мурино, ул. Оборонная, кад. номер 47:07:0712018:193 для обеспечения объектов капитального строительства ООО «Специализированный застройщик «Тихий берег». Ввод котельной планируется в 3 квартале 2026 года.

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 год.

- БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:446/2), 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.

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

- БМК –1 – 21,5 Гкал/ч (до 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 18. При составлении балансов не учитывались мероприятия по модернизации оборудования источников тепловой энергии.

Таблица 18. Балансы тепловой мощности источников и перспективной тепловой нагрузки на территории Муринского городского поселения

Наименование источника	Ед. измерения	2023	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	199,52
Располагаемая мощность	Гкал/час	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
то же в %	%	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	198,59	198,59	198,59	198,59	198,59	198,59	198,59	198,59
Тепловая мощность, получаемая от Северной ТЭЦ-21	Гкал/час	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	7,02	7,79	8,43	8,43	8,61	8,61	8,63	8,63
то же в %	%	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	169,29	187,89	203,48	203,48	207,78	207,78	208,24	208,24
ОВ	Гкал/час	144,55	160,47	173,16	173,16	175,89	175,89	176,26	176,26
ГВС	Гкал/час	24,75	27,42	30,32	30,32	31,89	31,89	31,98	31,98
технология	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	176,31	195,68	211,91	211,91	216,39	216,39	216,87	216,87
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	122,28	102,91	86,68	86,68	82,20	82,20	81,72	81,72
	%	61,57	51,82	43,65	43,65	41,39	41,39	41,15	41,15
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	148,71	148,71	148,71	148,71	148,71	148,71	148,71	148,71
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	146,54	162,64	176,13	176,13	179,85	179,85	180,25	180,25
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	102,17	86,07	72,58	72,58	68,86	68,86	68,46	68,46
	%	68,70	57,87	48,80	48,80	46,30	46,30	46,03	46,03

Наименование источника	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»									
Установленная мощность	Гкал/час	20,64	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	20,64
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	10,59	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29
ОВ	Гкал/час	9,13	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
ГВС	Гкал/час	1,46	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
технология	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	10,59	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	10,05	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35
	%	48,69	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	8,84	12,77	12,77	12,77	12,77	12,77	12,77	12,77
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	4,92	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
	%	35,73	7,21	7,21	7,21	7,21	7,21	7,21	7,21
Котельная ООО «ГАКОМПЛЕКТ»									
Установленная мощность	Гкал/час	29,75	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	29,75

Наименование источника	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
то же в %	%	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,44	1,70	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
то же в %	%	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	16,11	19,04	22,37	22,37	22,37	22,37	22,37	22,37
ОВ	Гкал/час	15,19	16,99	18,95	18,95	18,95	18,95	18,95	18,95
ГВС	Гкал/час	0,91	2,05	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
технология	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	17,55	20,75	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	11,65	8,45	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83
	%	39,91	28,95	16,55	16,55	16,55	16,55	16,55	16,55
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	13,94	16,48	19,35	19,35	19,35	19,35	19,35	19,35
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	4,94	2,40	-0,47	-0,47	-0,47	-0,47	-0,47	-0,47
	%	26,18	12,73	-2,51	-2,51	-2,51	-2,51	-2,51	-2,51
БМК Лаврики д.34									
Установленная мощность	Гкал/час	2,795	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	2,795
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78

Наименование источника	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
то же в %	%	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
ОВ	Гкал/час	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
ГВС	Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
технология	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
	%	31,81	31,81	31,81	31,81	31,81	31,81	31,81	31,81
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20
	%	-16,96	-16,96	-16,96	-16,96	-16,96	-16,96	-16,96	-16,96
Котельная МБУ "ЦБС"									
Установленная мощность	Гкал/час	1,29	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	1,29
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
то же в %	%	14,79	14,79	14,79	14,79	14,79	14,79	14,79	14,79
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84

Наименование источника	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ОВ	Гкал/час	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
технология	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	%	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09
	%	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01
Котельная ООО «Энергия»									
Установленная мощность	Гкал/час	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83
Располагаемая мощность	Гкал/час	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83	37,83
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
то же в %	%	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,05	2,02	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17
то же в %	%	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	28,27	54,53	58,64	58,64	58,64	58,64	58,64	58,64
ОВ	Гкал/час	26,95	47,09	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62
ГВС	Гкал/час	1,32	7,45	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02
технология	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование источника	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	29,32	56,55	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	8,03	-19,20	-23,46	-23,46	-23,46	-23,46	-23,46	-23,46
	%	21,50	-51,42	-62,81	-62,81	-62,81	-62,81	-62,81	-62,81
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	20,15	20,15	20,15	20,15	20,15	20,15	20,15	20,15
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	24,09	46,46	49,96	49,96	49,96	49,96	49,96	49,96
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-3,94	-26,31	-29,81	-29,81	-29,81	-29,81	-29,81	-29,81
	%	-19,54	-130,58	-147,93	-147,93	-147,93	-147,93	-147,93	-147,93

Как видно из таблицы, существующая тепловая мощность котельной ООО «Энергия», БМК Лаврики д.34 и МБУ «ЦБС» не позволит обеспечить перспективную тепловую нагрузку потребителей. На котельных будет наблюдаться дефицит тепловой мощности.

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 8.0.

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.

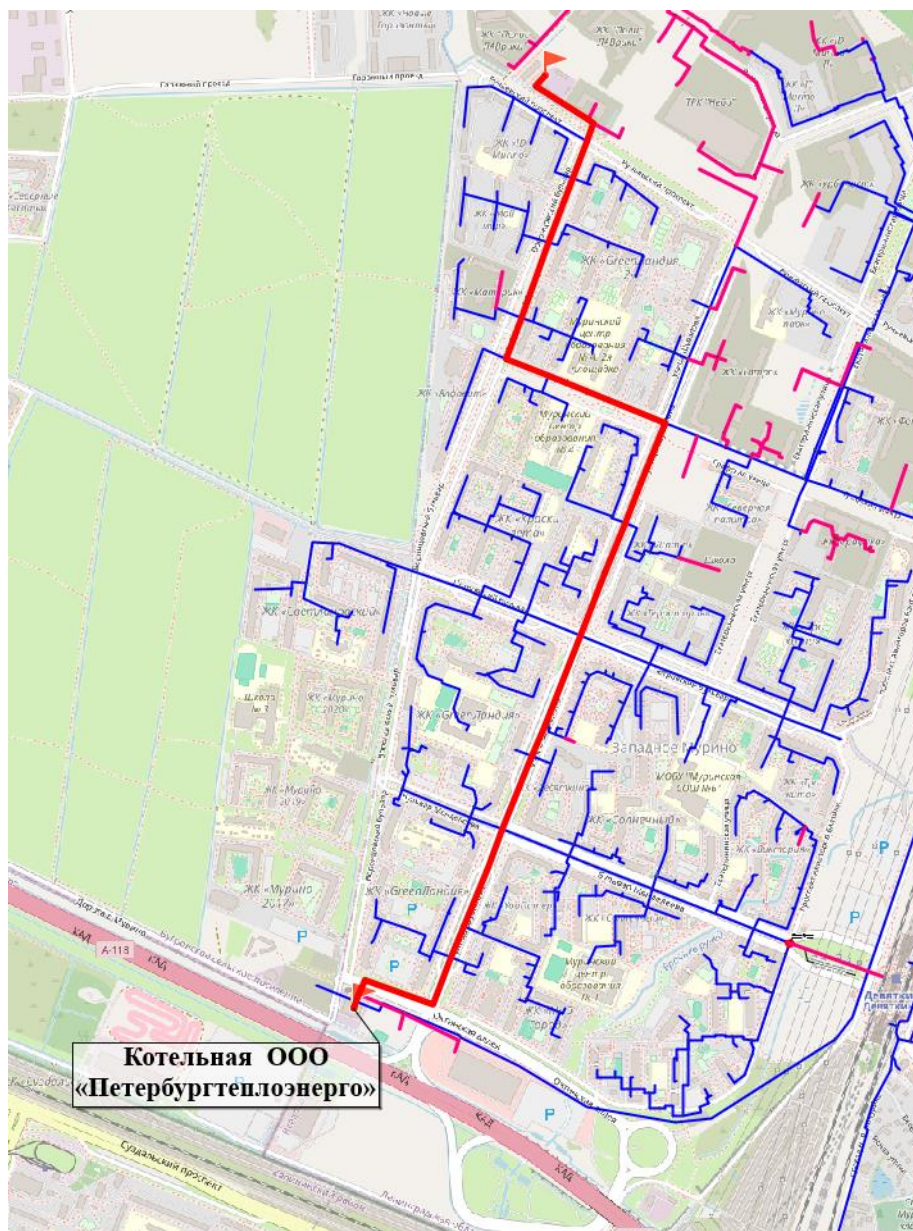


Рисунок 25. Путь для построения пьезометрического графика от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» до перспективного потребителя Отделение полиции

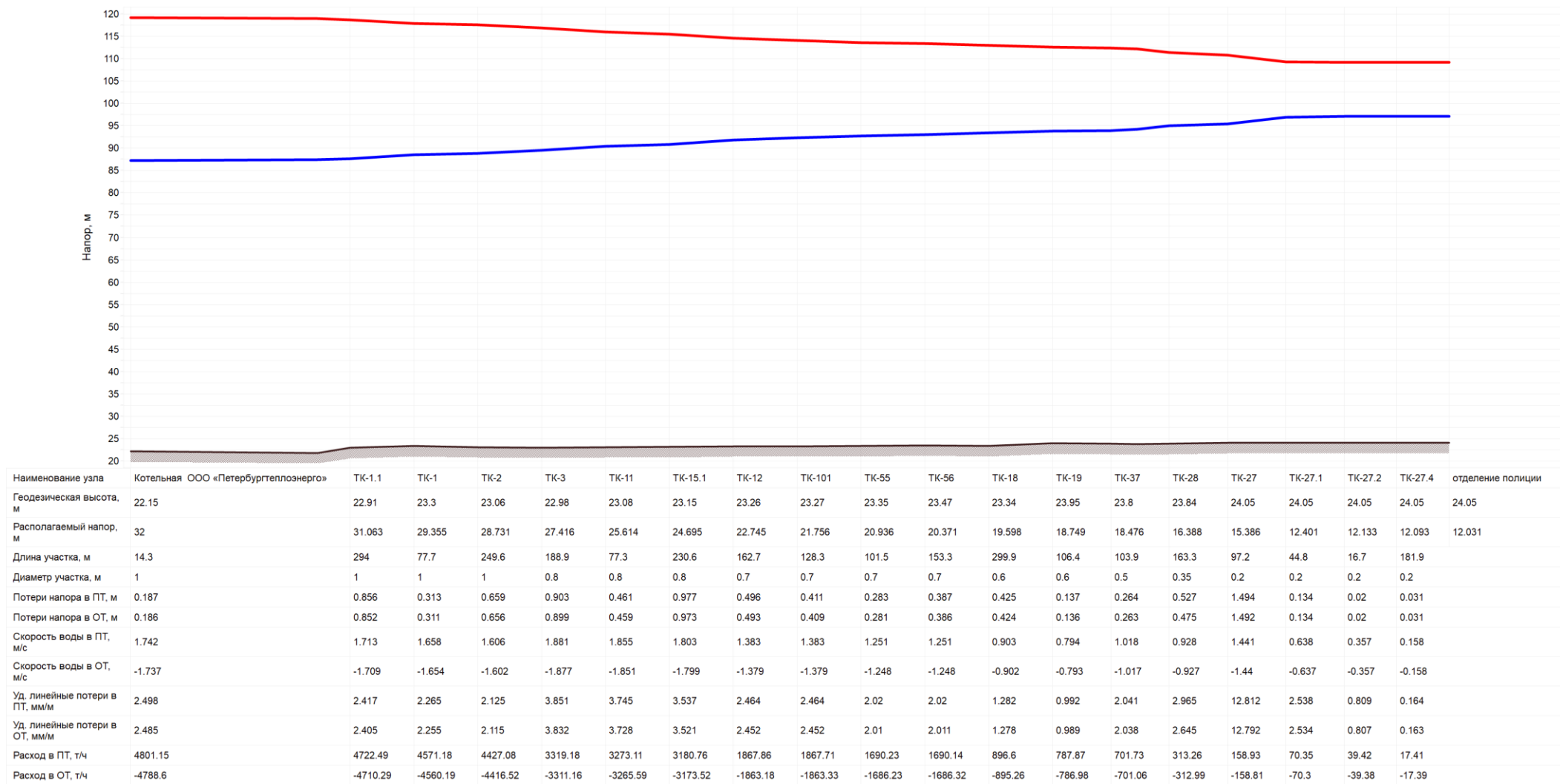


Рисунок 26. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» до перспективного потребителя Отделение полиции

Котельная ООО «Энергия»

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.

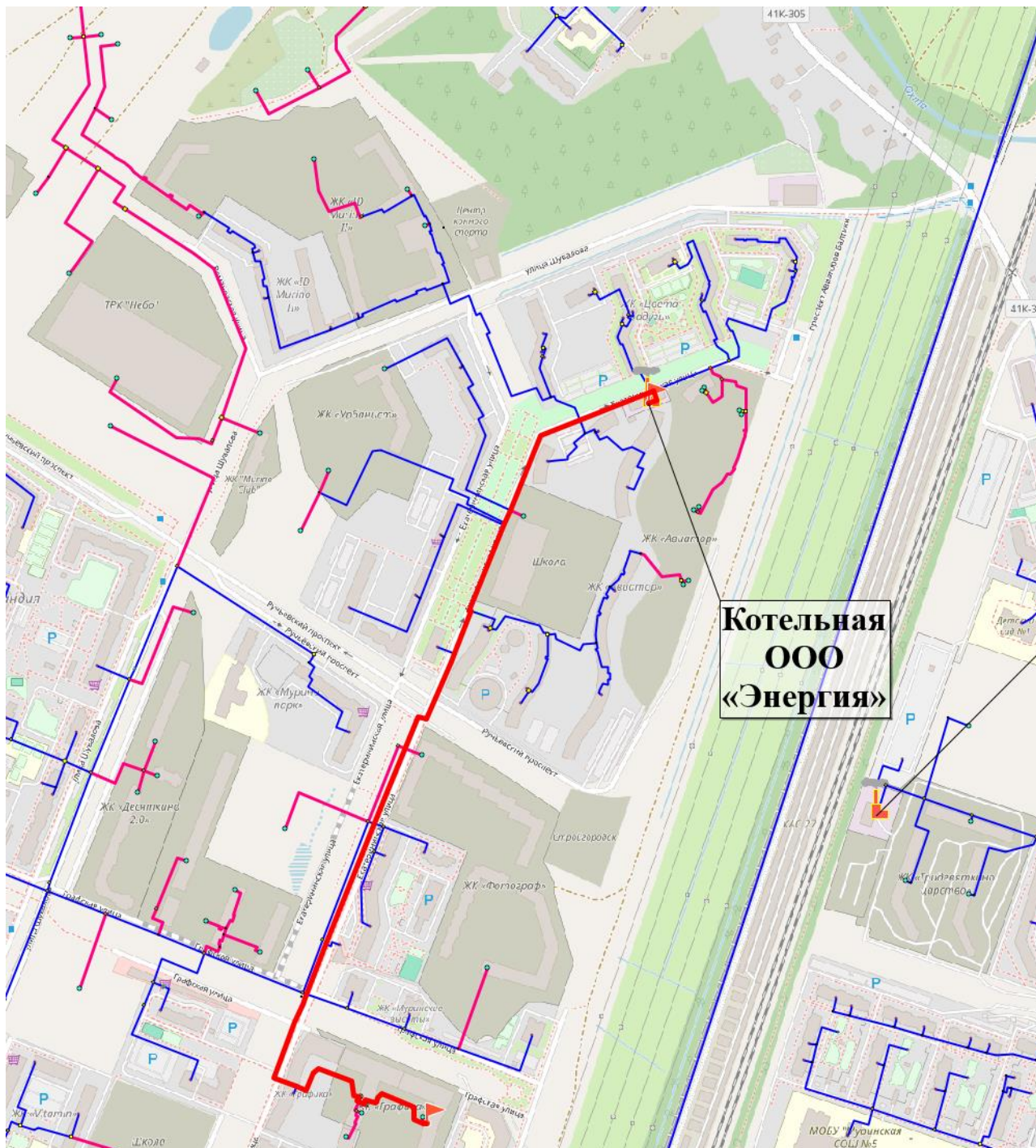


Рисунок 27. Путь для построения пьезометрического графика от котельной ООО «Энергия» до перспективного потребителя

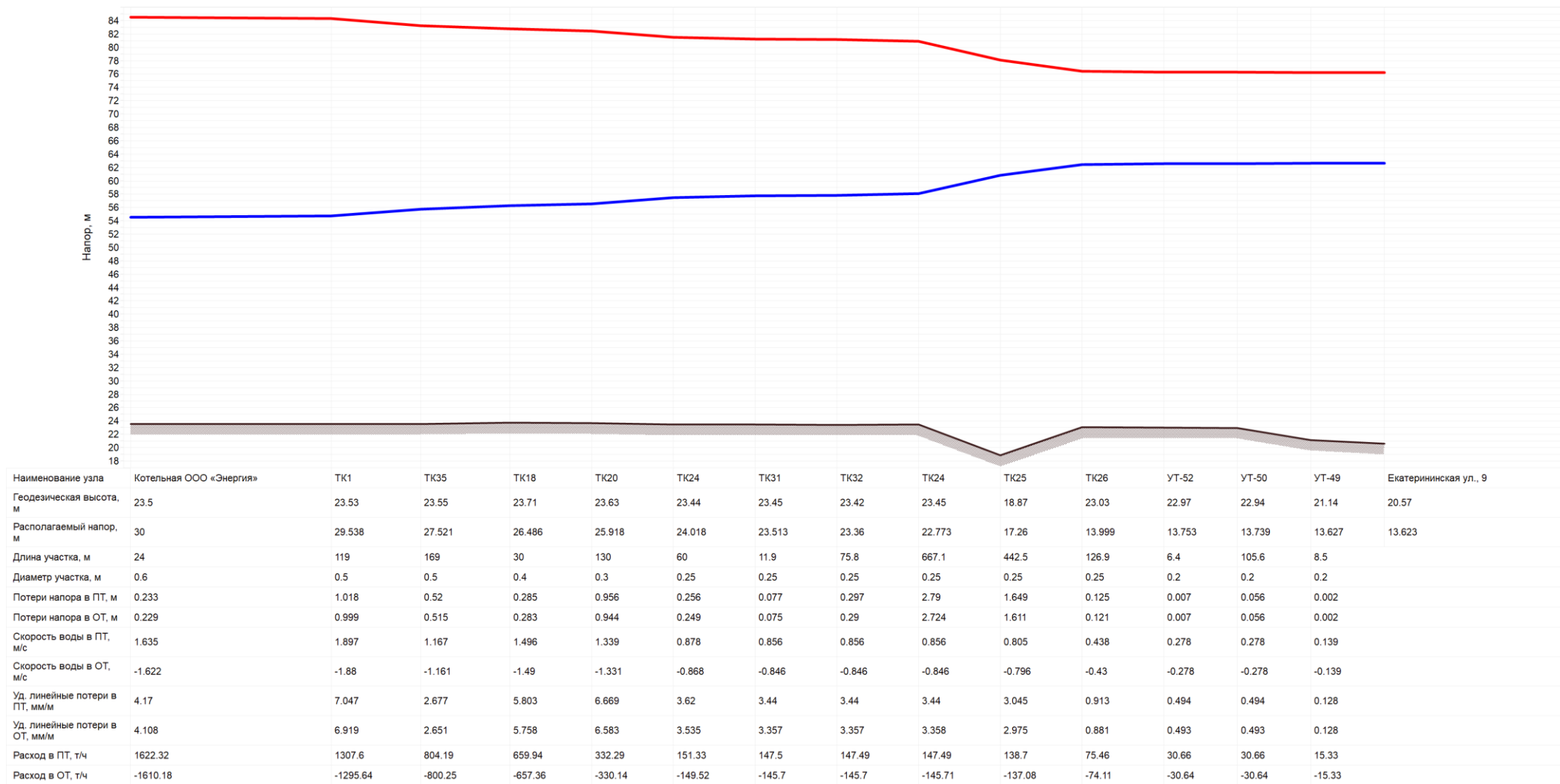


Рисунок 28. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной ООО «Энергия» до перспективного потребителя

Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

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.

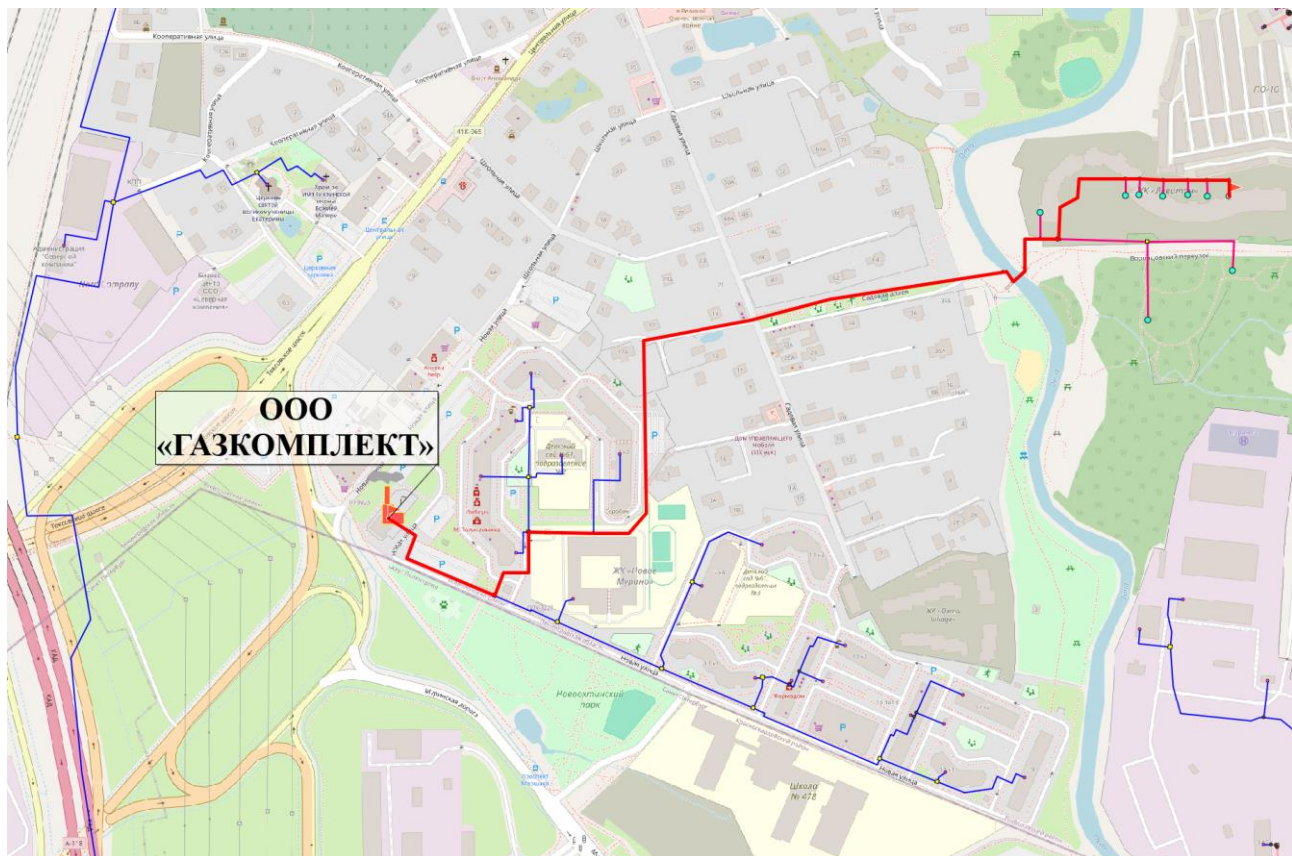


Рисунок 29. Путь для построения пьезометрического графика от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» до перспективного потребителя ЖСК Охтинский

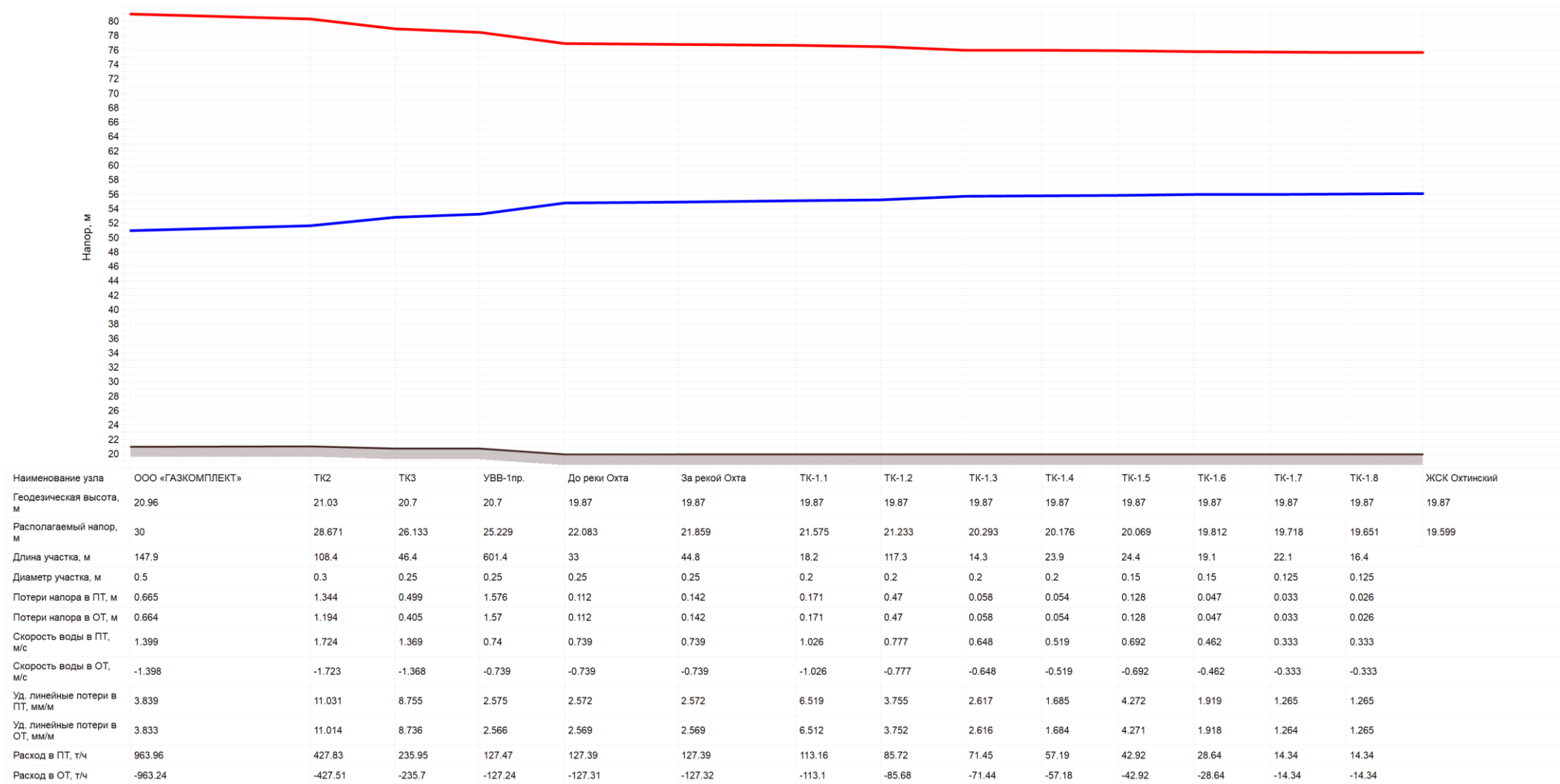


Рисунок 30. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» до перспективного потребителя ЖСК Охтинский

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.

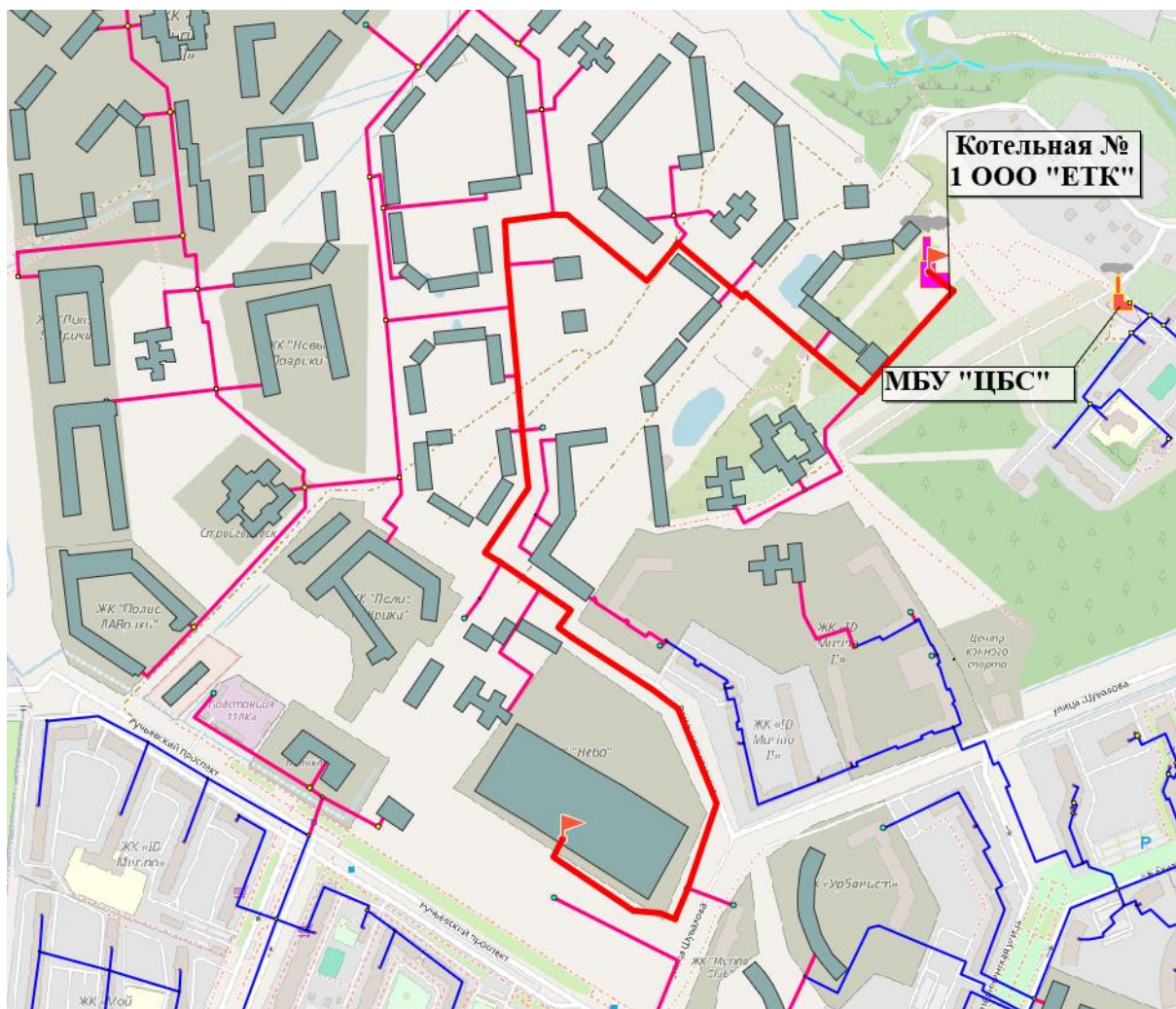


Рисунок 31. Путь для построения пьезометрического графика от котельной №1 (ООО «ЕТК») до перспективного потребителя

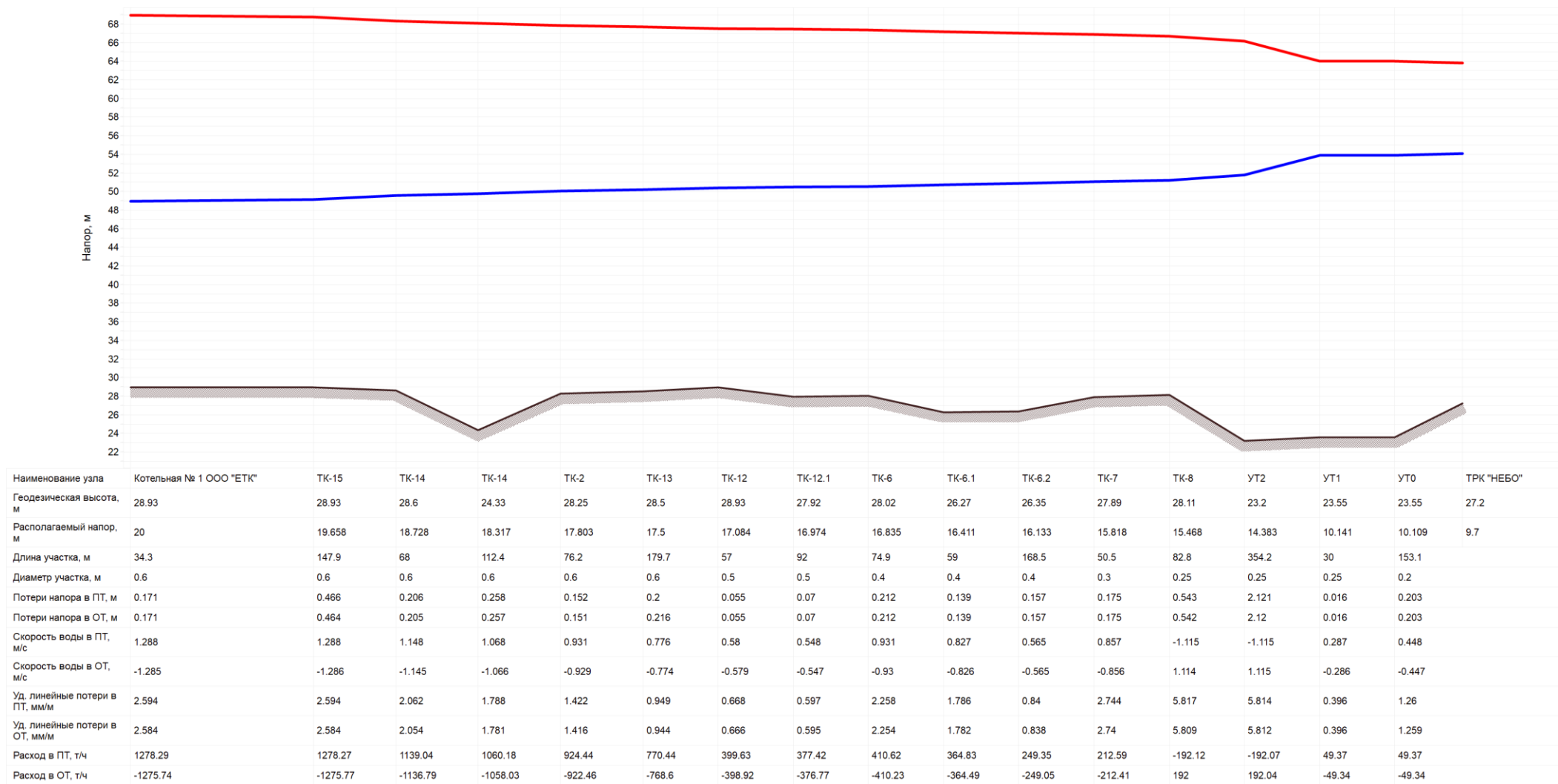


Рисунок 32. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной №1 (ООО «ЕТК») до перспективного потребителя

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.

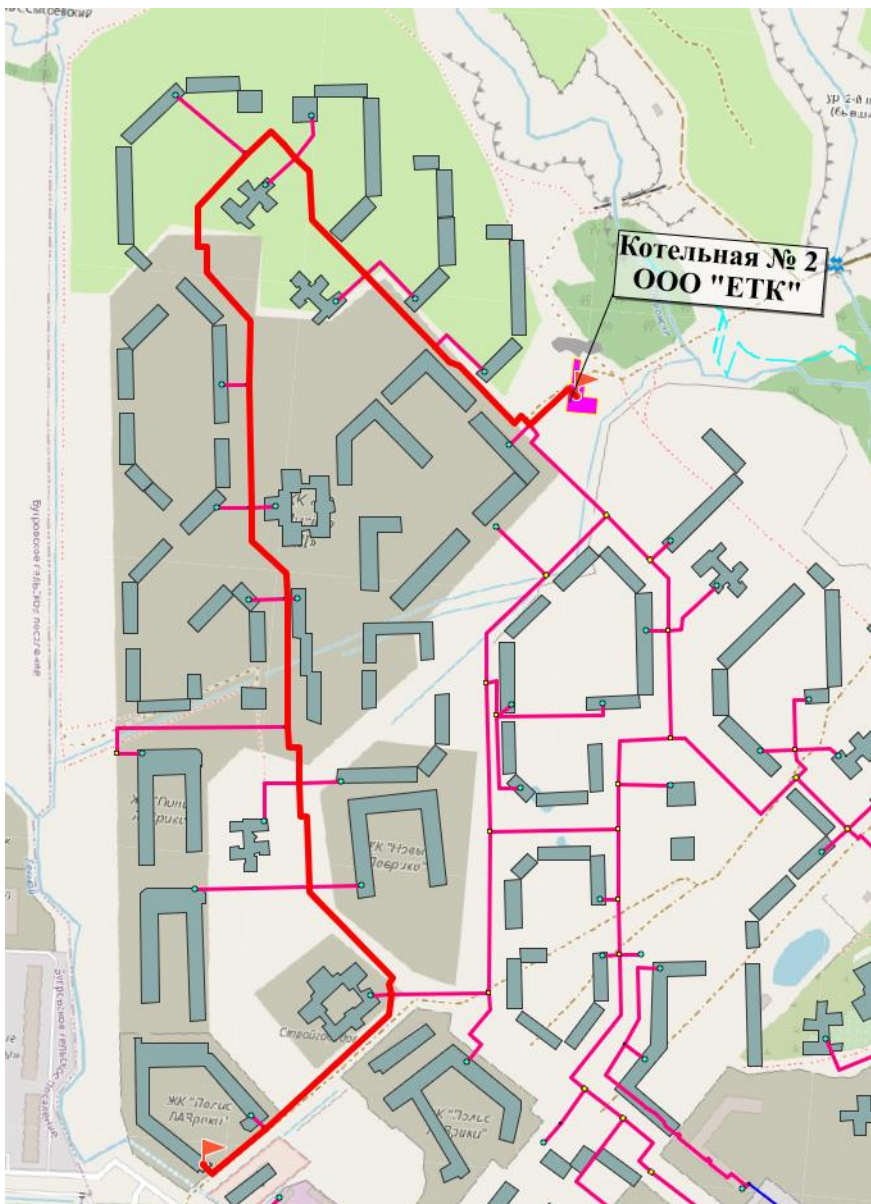


Рисунок 33. Путь для построения пьезометрического графика от котельной №2 (ООО «ЕТК») до перспективного потребителя

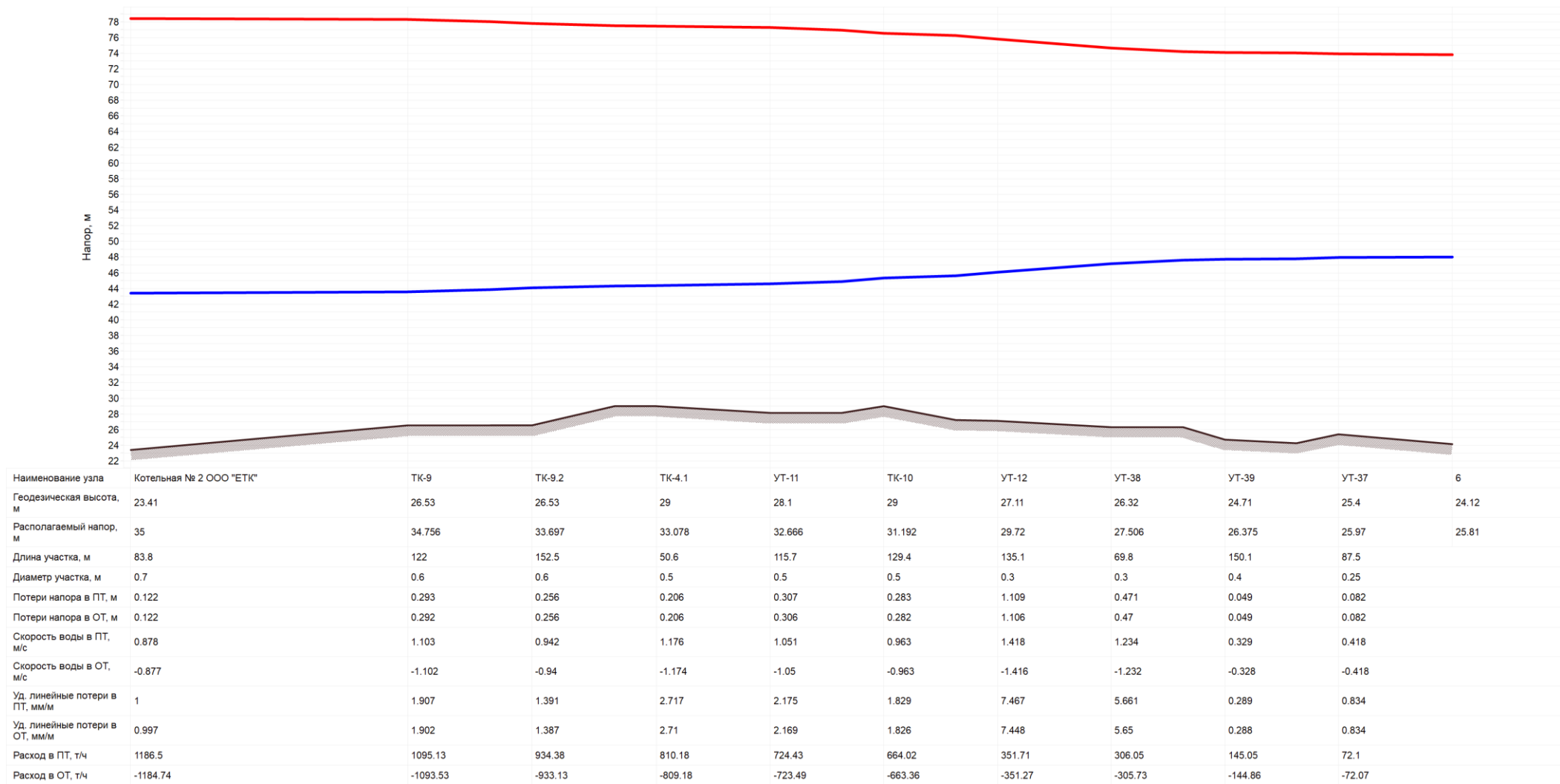


Рисунок 34. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной №2 (ООО «ЕТК») до перспективного потребителя

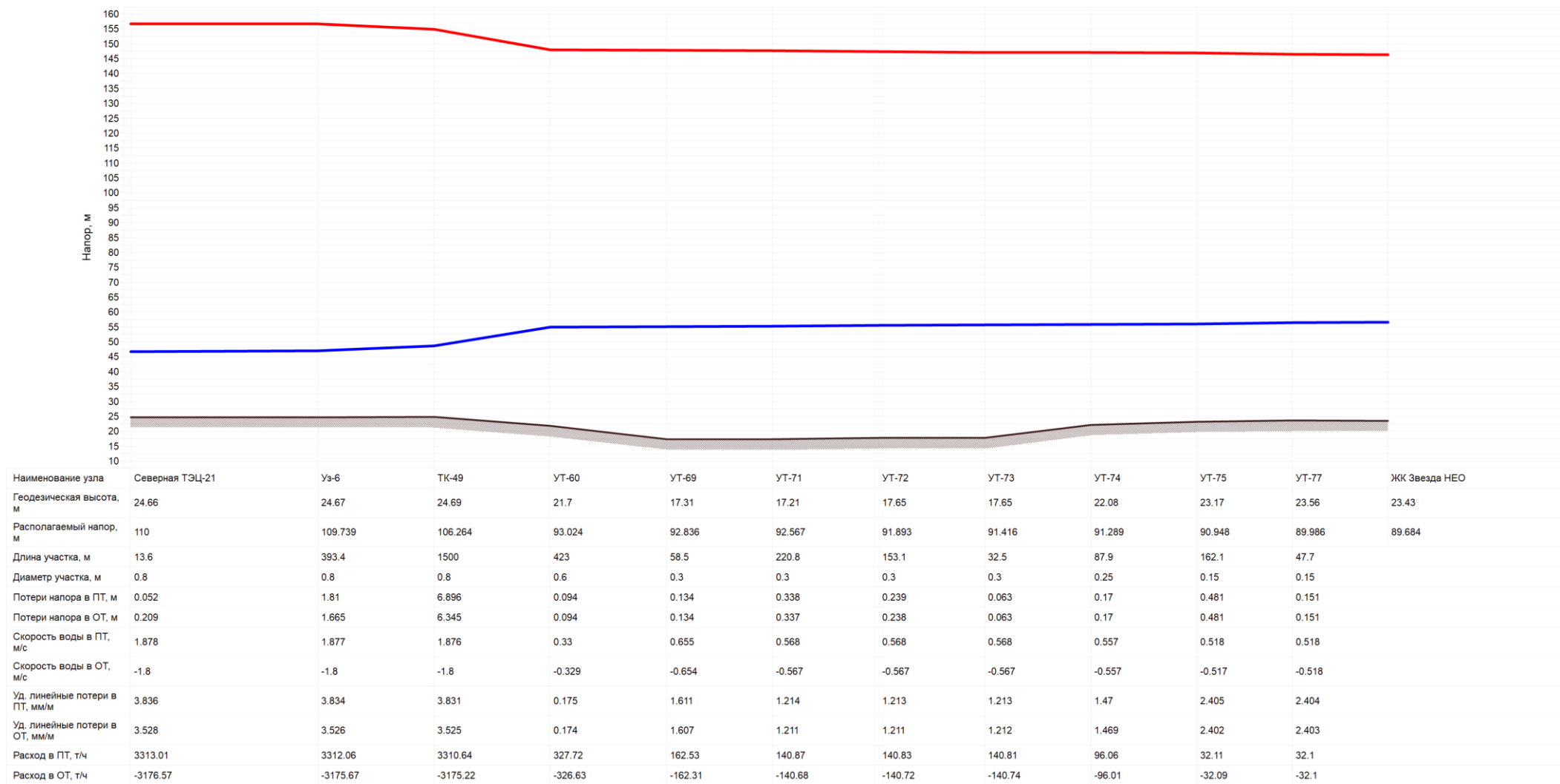


Рисунок 35. Пьезометрический график участка тепловой сети от Северной ТЭЦ-21 до перспективного потребителя

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 18.

По результатам анализа существующего положения на БМК Лаврики д.34 уже наблюдается дефицит тепловой мощности 0,26 Гкал/ч. Таким образом, на котельной необходимы мероприятия по устранению дефицита тепловой мощности.

На котельной МБУ «ЦБС» также наблюдается дефицит тепловой мощности при выводе самого мощного котла и составляет 0,09 Гкал/ч. Существующая тепловая мощность котельной МБУ «ЦБС» позволит обеспечить тепловую нагрузку потребителей при расчетной температуре наружного воздуха не ниже (-18,43 °С). В связи с этим, требуется замена котельного оборудования.

Анализ данных таблицы показывает, что дефицит тепловой мощности ожидается в зоне действия котельной ООО «Энергия». В связи с выявленным дефицитом тепловой мощности после 2023 года в зоне действия котельной ООО «Энергия» при разработке мероприятий по развитию систем теплоснабжения Муринского городского поселения следует рассмотреть установку дополнительных котлов 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 в эксплуатацию котельной №1 – 3 квартал 2024 года, котельной №2 – 3 квартал 2026 года. Установленная мощность каждой котельной составит 81 МВт (69,5 Гкал/ч).

Также ООО «ЕТК» предполагается строительство локального источника мощностью 5 МВт по адресу: Ленинградская область, г. Мурино, ул. Оборонная, кад. номер 47:07:0712018:193 для обеспечения объектов капитального строительства ООО «Специализированный застройщик «Тихий берег». Ввод котельной планируется в 3 квартале 2026 года.

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 год.

- БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:446/2), 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.

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

- БМК –1 – 21,5 Гкал/ч (до 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 — 2035 год. Подключаемая нагрузка 50,15 Гкал/ч.

В настоящее время, реализация 2-й очереди строительства ТПУ «Девяткино» выходит за пределы срока актуализации настоящей схемы теплоснабжения и не может быть рассмотрена в схеме теплоснабжения по причине отсутствия официальной информации о планах строительства, года ввода и подключаемой нагрузки данной территории. Определение варианта обеспечения тепловой энергией 2-й очереди строительства ТПУ «Девяткино» будет выполнено при последующих актуализациях схемы теплоснабжения. Одним из вариантов Обеспечение тепловой энергии данных объектов может является источник Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» с подключением к тепловым сетям АО «Теплосеть Санкт-Петербурга».

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 ТПУ «Девяткино».

В качестве вариантов развития системы теплоснабжения ТПУ «Девяткино» рассматривается:

Строительство тепловых сетей в целях подключения потребителей территории ТПУ «Девяткино» от существующих тепловых сетей ООО «Петербургтеплоэнерго», источник теплоснабжения – ООО «Петербургтеплоэнерго»). Вариант подключения территории ТПУ «Девяткино» представлен на рисунке 36.



Рисунок 36. Вариант подключения ТПУ «Девяткино» от существующих тепловых сетей ООО «Петербургтеплоэнерго»

- Строительство локального источника тепловой энергии для обеспечения потребителей территории ТПУ «Девяткино».

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

Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»

- Модернизация котельной в части установки площадок и грузоподъемных механизмов для обслуживания оборудования, и установки системы внутреннего отопления котельного зала;
- Техническое перевооружение котельной в части замены насосов подмеса водогрейных котлов и установки запорной арматуры;
- Техническое перевооружение котельной в части перевода АСУ ТП на отечественные ПЛК;
- Дооборудование ИТСО объекта ТЭК;
- Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ).

БМК Лаврики д.34

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

Котельная ООО «Энергия»

- Установка двух котлов «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 20 МВт каждый;
- Замена существующего котла «Термотехник ТТ100» 12 МВт на котел «Термотехник ТТ100» 20 МВт.

Северная ТЭЦ-21

- 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 стационарные;

- Техническое перевооружение теплофикационной установки на Северной ТЭЦ с установкой новой насосной группы для регулирования параметров тепломагистралей в районе оси 19 между рядами Б-В;

- Реконструкция системы технического водоснабжения со строительством башенной градирни каркасно-обшивного типа и установкой 2-х насосных агрегатов в существующей циркуляционной насосной Северной ТЭЦ.

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 выполнятся 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 таблице 19.

Таблица 19. Оценка стоимости теплоснабжения потребителей для каждого варианта подключения ТПУ «Девяткино»

Наименование мероприятия	Оценка стоимости, тыс. руб. (без НДС)	
	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Перспективная котельная
Строительство котельной 1,5 МВт	-	18193,40
Строительство тепловых сетей	6135,305	-
Итого стоимость мероприятий	6135,3	18193,40

Согласно рассмотренным вариантам в п 5.1 перспективного развития системы теплоснабжения городского поселения, ввиду ограниченной возможности размещения нового источника на рассматриваемой территории, наиболее целесообразным является подключение ТПУ «Девяткино» к существующим тепловым сетям ООО «Петербургтеплоэнерго».

Инвестиции в мероприятия подробно рассмотрены в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».

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 20 – 25.

Таблица 20. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели								
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	310,75	308,01	308,01	323,36	323,36	324,65	324,65
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	4,61	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	522,39	519,65	519,65	535,01	535,01	536,30	536,30
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	25,21	20,85	20,85	21,30	21,30	21,34	21,34
1.6	Полезный отпуск	тыс. Гкал	497,18	498,79	498,79	513,71	513,71	514,95	514,95
	Расчёт тарифа								
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	671 097,32	721 842,67	747 694,40	793 436,77	825 265,58	860 905,40	895 451,29
2.1	Топливо	тыс. руб.	304 543,22	335 644,25	349 070,01	366 386,51	381 041,97	397 693,88	413 601,63
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. т.	48,73	49,72	49,72	50,23	50,23	50,42	50,42
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	270 539,64	298 852,37	310 806,47	326 592,41	339 656,11	354 652,59	368 838,69
	Объем	млн. м3	40,86	41,72	41,72	42,15	42,15	42,32	42,32
	Цена	руб/тыс. м3	6 620,39	7 163,26	7 449,79	7 747,78	8 057,70	8 380,00	8 715,20
2.1.8	Сжиженный газ	тыс. руб.	34 003,58	36 791,87	38 263,55	39 794,09	41 385,85	43 041,29	44 762,94
	Объем	тыс. м3	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	Цена	руб/м3	45 704,29	49 452,04	51 430,12	53 487,33	55 626,82	57 851,89	60 165,97
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	366 554,10	386 198,42	398 624,39	427 050,27	444 223,61	463 211,52	481 849,66
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	38 964,05	41 435,66	43 507,44	47 048,97	49 401,42	51 997,09	54 596,94
	Объем	тыс. кВтч	4 863,60	4 879,35	4 879,35	5 025,27	5 025,27	5 037,44	5 037,44
	Тариф	руб/кВтч	8,01	8,49	8,92	9,36	9,83	10,32	10,84
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	330,13	351,07	366,87	392,95	408,67	426,05	443,09
	Объем	тыс. м3	5,92	5,94	5,94	6,12	6,12	6,13	6,13
	Тариф	руб/м3	55,75	59,10	61,75	64,22	66,79	69,47	72,24
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	378,29	402,29	420,39	450,28	468,29	488,20	507,73
	Объем	тыс. м3	4,88	4,90	4,90	5,05	5,05	5,06	5,06
	Тариф	руб/м3	77,47	82,12	85,81	89,25	92,82	96,53	100,39
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	326 881,63	344 009,40	354 329,69	379 158,07	393 945,23	410 300,19	426 301,90
	Объем	тыс. Гкал	216,26	216,96	216,96	223,45	223,45	223,99	223,99
	Тариф	руб/Гкал	1 511,51	1 585,57	1 633,14	1 696,83	1 763,01	1 831,77	1 903,21
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	120 031,99	123 822,60	127 487,75	131 261,39	135 146,72	140 552,59	146 174,70
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	118,50	122,24	125,86	129,59	133,42	138,76	144,31
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	41 524,06	42 835,39	44 103,32	45 408,78	46 752,88	48 622,99	50 567,91
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	55 579,62	57 334,82	59 031,94	60 779,28	62 578,35	65 081,48	67 684,74

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	13 112,94	13 527,05	13 927,45	14 339,70	14 764,15	15 354,72	15 968,91
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	6 608,53	6 817,23	7 019,02	7 226,78	7 440,69	7 738,32	8 047,85
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	11,74	12,11	12,47	12,84	13,22	13,75	14,30
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	13,21	13,63	14,03	14,45	14,87	15,47	16,09
3.8	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	353,63	364,80	375,60	386,71	398,16	414,09	430,65
3.9	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	3 063,39	3 160,13	3 253,67	3 349,98	3 449,14	3 587,11	3 730,59
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	289 032,64	299 184,80	306 267,37	307 952,15	309 544,38	311 507,01	313 547,61
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	30 972,79	32 831,16	34 308,56	35 680,90	37 108,14	38 592,46	40 136,16
4.1.1	передача тепловой энергии	тыс. руб.	30 972,79	32 831,16	34 308,56	35 680,90	37 108,14	38 592,46	40 136,16
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	1 283,24	1 283,24	1 283,24	1 283,24	1 283,24	1 283,24	1 283,24
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	16 336,05	17 823,43	18 247,12	17 145,19	16 070,30	14 995,45	13 920,64
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	16 214,56	17 700,52	18 122,81	17 019,41	15 943,00	14 866,57	13 790,11
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22
4.3.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50
4.3.8	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	33,77	35,19	36,60	38,06	39,58	41,17	42,81
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	16 785,04	17 315,12	17 827,64	18 355,34	18 898,66	19 654,61	20 440,79
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	204 981,18	210 104,54	214 139,25	214 139,25	214 189,31	214 241,37	214 295,52
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	18 549,47	19 659,78	20 288,30	21 167,59	21 808,25	22 546,84	23 271,69
4.7	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	288 907,77	299 052,45	306 130,72	307 809,57	309 397,49	311 355,14	313 390,86
4.8	Налог на прибыль	тыс. руб.	124,87	132,35	136,66	142,58	146,90	151,87	156,75
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	22 682,69	21 736,75	22 310,88	22 703,86	23 030,99	23 462,72	23 906,24
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	499,48	529,39	546,63	570,32	587,58	607,48	627,01
6.1	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	499,48	529,39	546,63	570,32	587,58	607,48	627,01
7.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	1 004 092,06	1 114 116,21	1 204 307,04	1 255 924,50	1 293 575,26	1 337 035,20	1 379 706,85
8.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	2 019,56	2 233,62	2 414,44	2 444,81	2 518,10	2 596,42	2 679,28
9.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 019,56	2 118,52	2 182,08	2 267,18	2 355,60	2 447,47	2 542,92

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	28,34	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
2	Расход топлива	тыс. тут	4,69	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	36 047,42	43 788,47	45 657,03	47 603,45	49 633,73	51 751,53	53 960,67
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	13 238,24	13 656,30	14 202,56	14 622,95	15 055,79	15 501,44	15 960,28
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	4 686,01	4 225,84	5 088,76	6 209,75	7 414,19	8 709,03	10 101,83
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	56 935,70	63 162,76	66 595,09	70 193,25	73 977,60	77 959,57	82 151,36
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	2 009,11	1 902,51	2 005,89	2 114,27	2 228,26	2 348,20	2 474,46
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	2 049,82	2 150,27	2 214,78	2 301,16	2 390,91	2 484,16	2 581,04

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	43,21	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66
2	Расход топлива	тыс. тут	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	46 504,53	49 789,00	51 824,79	53 941,11	56 144,25	58 437,80	60 825,47
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	10 653,44	10 989,88	11 315,18	11 650,11	11 994,95	12 474,75	12 844,00
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	14 659,19	13 683,18	13 650,69	13 618,72	13 587,27	13 562,57	13 532,41
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	73 325,28	75 931,64	78 338,22	80 786,78	83 333,80	86 120,72	88 880,69
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	1 696,80	1 914,34	1 975,01	2 036,74	2 100,95	2 171,22	2 240,80
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	1 696,80	1 779,95	1 833,35	1 904,85	1 979,14	2 056,33	2 136,53

Таблица 23. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	5,20	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
2	Расход топлива	тыс. тут	0,87	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	8 739,73	8 309,18	8 661,19	9 025,69	9 405,67	9 801,80	10 214,77
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	4 646,08	4 841,22	4 984,52	5 132,06	5 283,97	5 440,37	5 657,99
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	1 746,79	1 198,30	1 221,89	1 246,23	1 271,36	1 297,30	1 332,85
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	16 436,81	14 883,99	15 449,25	16 005,99	16 584,13	17 184,53	17 876,69
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	3 160,92	3 461,98	3 593,46	3 722,96	3 857,44	3 997,09	4 158,08
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	3 160,92	3 315,81	3 415,28	3 548,48	3 686,87	3 830,66	3 980,06

Таблица 24. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной МБУ «ЦБС»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	1,77	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
2	Расход топлива	тыс. тут	0,31	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	2 458,90	2 825,07	2 943,98	3 067,22	3 195,65	3 329,51	3 469,03
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	2 843,83	2 933,64	3 020,47	3 109,88	3 201,93	3 330,01	3 428,58
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	475,83	490,86	505,39	520,34	535,75	557,18	573,67
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	5 760,82	6 249,57	6 469,84	6 697,44	6 933,33	7 216,70	7 471,28
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	3 254,70	3 496,99	3 620,25	3 747,60	3 879,60	4 038,16	4 180,61
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	3 254,70	3 414,18	3 516,61	3 653,76	3 796,26	3 944,31	4 098,14

Таблица 25. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для котельной ООО «Энергия»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	46,93	67,98	67,98	67,98	67,98	67,98	67,98
2	Расход топлива	тыс. тут	7,59	10,83	10,84	10,84	10,84	10,84	10,84
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	57 609,97	88 805,14	92 607,49	96 497,65	100 552,72	104 779,75	109 186,11
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	20 979,32	21 641,85	22 282,45	22 942,01	23 621,09	24 565,93	25 293,08
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	20 896,14	23 822,30	27 256,75	30 049,94	29 873,38	29 696,81	29 520,24
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	100 286,75	137 466,68	145 665,74	153 232,28	157 868,47	162 958,30	168 001,64
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	2 136,90	2 022,15	2 142,76	2 254,07	2 322,27	2 397,14	2 471,33
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	2 235,42	2 344,95	2 415,30	2 509,50	2 607,37	2 709,06	2 814,71

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 2023 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 таблице 26.

Таблица 26. Прогнозируемые нормативные потери теплоносителя

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»									
Объем системы теплоснабжения	м³	5929,38	6012,58	6052,31	6052,31	6054,47	6056,63	6058,79	6058,79
Нормативная утечка	м³/ч	14,82	15,03	15,13	15,13	15,14	15,14	15,15	15,15
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»									
Объем системы теплоснабжения	м³	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59
Нормативная утечка	м³/ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»									
Объем системы теплоснабжения	м³	253,47	253,47	345,93	345,93	345,93	345,93	345,93	345,93
Нормативная утечка	м³/ч	0,63	0,63	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Котельная ООО "Новая Водная Ассоциация"									
Объем системы теплоснабжения	м³	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Нормативная утечка	м³/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная МБУ "ЦБС"									
Объем системы теплоснабжения	м³	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Нормативная утечка	м³/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ООО «Энергия»									
Объем системы теплоснабжения	м³	188,91	221,96	289,08	289,08	289,08	289,08	289,08	289,08
Нормативная утечка	м³/ч	0,47	0,55	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Котельная №1 (ООО "ЕТК")									
Объем системы теплоснабжения	м³	-	144,21	288,42	432,63	576,84	721,04	721,04	721,04
Нормативная утечка	м³/ч	-	0,36	0,72	1,08	1,44	1,80	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 СПб», имеют централизованную систему горячего водоснабжения. Фактические максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей в централизованной системе горячего водоснабжения представлены в таблице 27.

Таблица 27. 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.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

На источнике ООО «Энергия» установлено 4 бака-аккумулятора общей ёмкостью 8 м³/ч.

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 таблице 28. 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 таблице 28.

Таблица 28. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»									
Производительность водоподготовительных установок*	м³/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем системы теплоснабжения	м³	5929,38	6012,58	6052,31	6052,31	6054,47	6056,63	6058,79	6058,79
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	14,82	15,03	15,13	15,13	15,14	15,14	15,15	15,15
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	364,82	365,03	365,13	365,13	365,14	365,14	365,15	365,15
Расход химически не обработанной и неаэрированной воды на аварийную подпитку*	м³/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»									
Производительность водоподготовительных установок	м³/час	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Объем системы теплоснабжения	м³	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	65,39	65,39	65,39	65,39	65,39	65,39	65,39	65,39
Расход химически не обработанной и неаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
Доля резерва	%	26,14%	26,14%	26,14%	26,14%	26,14%	26,14%	26,14%	26,14%
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»									
Производительность водоподготовительных установок*	м³/час	4	4	4	4	4	4	4	4
Объем системы теплоснабжения	м³	253,47	253,47	345,93	345,93	345,93	345,93	345,93	345,93
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,63	0,63	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	100,63	100,63	100,86	100,86	100,86	100,86	100,86	100,86
Расход химически не обработанной и неаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	5,07	5,07	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	3,366	3,366	3,135	3,135	3,135	3,135	3,135	3,135
Доля резерва	%	84,16%	84,16%	78,38%	78,38%	78,38%	78,38%	78,38%	78,38%
ООО "Новая Водная Ассоциация"									
Производительность водоподготовительных установок	м³/час	0,032	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	2,15
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
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	0,04
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	0,027	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%	83,22%
Котельная МБУ "ЦБС"									
Производительность водоподготовительных установок	м³/час	0,02	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	7,27
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	10,018	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	0,15
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	0,002	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%	9,09%

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Энергия»									
Производительность водоподготовительных установок	м³/час	0,85	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	188,91	221,96	289,08	289,08	289,08	289,08	289,08	289,08
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,47	0,55	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	25,47	25,55	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72	25,72
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	3,78	4,44	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	0,38	0,30	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Доля резерва	%	44,44%	34,72%	14,98%	14,98%	14,98%	14,98%	14,98%	14,98%
Котельная №1 (ООО "ЕТК")									
Производительность водоподготовительных установок*	м³/час	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Объем системы теплоснабжения	м³	-	144,21	288,42	432,63	576,84	721,04	721,04	721,04
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	-	0,36	0,72	1,08	1,44	1,80	1,80	1,80
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	-	149,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	-	149,36	150,72	151,08	151,44	151,80	151,80	151,80
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	-	2,88	5,77	8,65	11,54	14,42	14,42	14,42
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	-	4,64	4,28	3,92	3,56	3,20	3,20	3,20
Доля резерва	%	-	92,79%	85,58%	78,37%	71,16%	63,95%	63,95%	63,95%
*рекомендуется установка ВПУ, производительностью не менее 5,0 м3/ч									
Котельная №2 (ООО "ЕТК")									
Производительность водоподготовительных установок*	м³/час	-	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Объем системы теплоснабжения	м³	-	-	0,00	275,39	550,78	826,17	826,17	826,17
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	-	-	0,00	0,69	1,38	2,07	2,07	2,07

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	-	-	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	-	-	200,00	200,69	201,38	202,07	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	25,8
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	-	-	5,00	4,31	3,62	2,93	2,93	2,93
Доля резерва	%	-	-	100,00%	86,23%	72,46%	58,69%	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 таблице 28.

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 ГП 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.

– Северная ТЭЦ-21

Источником теплоснабжения абонентов через тепловые сети АО «Теплосеть СПб» 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» с нагрузкой 100 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по Северной ТЭЦ-21 на территории Муринского ГП представлены в таблице 29.

Таблица 29. Балансы тепловой мощности Северной ТЭЦ-21 на территории Муринского ГП

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Северная ТЭЦ-21									
Установленная тепловая мощность Северной ТЭЦ-21	Гкал/час	1208	1208	1208	1208	1208	1208	1208	1208
Располагаемая тепловая мощность Северной ТЭЦ-21	Гкал/час	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1148
Потери в тепловых сетях (тепломагистраль «Ново-Девяткино»)	Гкал/час	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Присоединенная (фактическая) нагрузка потребителей на территории Муринского ГП	Гкал/час	200,153	200,153	249,040	267,950	277,490	277,490	277,490	277,490
ОВ	Гкал/час	128,338	128,338	163,193	177,000	183,678	183,678	183,678	183,678
ГВС (макс)	Гкал/час	71,815	71,815	85,847	90,950	93,812	93,812	93,812	93,812
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	388,72	255,60	255,60	255,60	292,32	292,32	292,32	292,32
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	9,84	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	378,87	244,84	244,84	244,84	281,56	281,56	281,56	281,56

– **Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»**

Мощность, отпускаемая в сеть от котельной, составляет 299,52 Гкал/ч, в том числе установленная мощность котельной – 199,52 Гкал/ч и 100 Гкал/ч – мощность, получаемая в тепловую схему котельной из тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга».

Перечень запланированных на 2023-2025 гг. мероприятий на котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» приведен в таблице 30.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» представлены в таблице 31.

Таблица 30. Перечень запланированных на 2023-2025 гг. мероприятий на котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Итого расходы (тыс. руб. без НДС)	2023 год	2024 год	2025 год
1	Модернизация котельной в части установки площадок и грузоподъемных механизмов для обслуживания оборудования, и установки системы внутреннего отопления котельного зала	Котельная, ЛО, Всеволожский МР, Муринское с.п., г. Мурино, Охтинская аллея, строение 13	2023	2024	8115,11	2284,04	5831,07	-
2	Техническое перевооружение котельной в части замены насосов подмеса водогрейных котлов и установки запорной арматуры (ПИР, СМР, ПНР)	Котельная, ЛО, Всеволожский МР, Муринское с.п., г. Мурино, Охтинская аллея, строение 13	2023	2024	21920,07	3374,65	18545,43	-
3	Дооборудование ИТСО объекта ТЭК по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, Муринское г.п., г. Мурино, Охтинская аллея стр. 13	Котельная, ЛО, Всеволожский МР, Муринское с.п., г. Мурино, Охтинская аллея, строение 13	2024	2025	49006,24	-	1006,24	48000,00
4	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Котельная, ЛО, Всеволожский МР, Муринское с.п., г. Мурино, Охтинская аллея, строение 13	2024	2024	90,77	-	90,77	-
ИТОГО:					79 132,19	5 658,69	25 473,51	48 000,00

Таблица 31. Балансы тепловой мощности котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

Наименование	Единица измерения	2023	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	199,52
Располагаемая мощность	Гкал/час	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52	199,52
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
то же в %	%	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	198,59	198,59	198,59	198,59	198,59	198,59	198,59	198,59
Тепловая мощность, получаемая от Северной ТЭЦ-21	Гкал/час	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	7,02	7,79	8,43	8,43	8,61	8,61	8,63	8,63
то же в %	%	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	169,29	187,89	203,48	203,48	207,78	207,78	208,24	208,24
ОВ	Гкал/час	144,55	160,47	173,16	173,16	175,89	175,89	176,26	176,26
ГВС	Гкал/час	24,75	27,42	30,32	30,32	31,89	31,89	31,98	31,98
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	176,31	195,68	211,91	211,91	216,39	216,39	216,87	216,87
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	122,28	102,91	86,68	86,68	82,20	82,20	81,72	81,72
	%	61,57	51,82	43,65	43,65	41,39	41,39	41,15	41,15
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	148,71	148,71	148,71	148,71	148,71	148,71	148,71	148,71
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	146,54	162,64	176,13	176,13	179,85	179,85	180,25	180,25
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	102,17	86,07	72,58	72,58	68,86	68,86	68,46	68,46
	%	68,70	57,87	48,80	48,80	46,30	46,30	46,03	46,03
Выработка тепловой энергии на источнике*	тыс. Гкал	308,01	308,01	308,01	308,01	323,36	323,36	324,65	324,65

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Собственные нужды источника*	тыс. Гкал	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620
Покупка ТЭ*	тыс. Гкал	220,640	220,640	220,640	220,640	220,640	220,640	220,640	220,640
Отпуск источника в сеть*	тыс. Гкал	524,026	524,026	524,026	524,026	539,383	539,383	540,674	540,674
Потери в тепловых сетях*	тыс. Гкал	20,854	20,854	20,854	20,854	21,295	21,295	21,342	21,342
Полезный отпуск потребителям*	тыс. Гкал	503,172	503,172	503,172	503,172	518,088	518,088	519,332	519,332
Расход условного топлива	тыс. туг.	48,59	48,59	48,59	48,59	49,10	49,10	49,29	49,29
Расход натурального топлива	млн. м ³	52,20	41,72	41,72	41,72	41,72	42,15	42,15	42,32
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	154,14	160,17	160,17	160,17	160,17	154,03	154,03	154,02

* на территории МО «Муринское городское поселение»

– **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 2016 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 32.

Таблица 32. Балансы тепловой мощности котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»									
Установленная мощность	Гкал/час	20,64	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	20,64
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64	20,64
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	10,59	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29
ОВ	Гкал/час	9,13	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
ГВС	Гкал/час	1,46	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	10,59	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	10,05	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35
	%	48,69	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76	13,76
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	8,84	12,77	12,77	12,77	12,77	12,77	12,77	12,77
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	4,92	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
	%	35,73	7,21	7,21	7,21	7,21	7,21	7,21	7,21
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	31,00	32,50	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	31,00	32,50	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	31,00	32,50	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
Расход условного топлива	тыс. тут.	4,87	5,11	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
Расход натурального топлива	млн. м ³	4,20	4,41	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23

– **Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»**

В состав основного оборудования котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» входят: 2 водогрейных котла марки Viessmann мод. «Vitomax 200М» 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-600М фирмы «Oilon», котлы Энтророс комплектуются газовыми горелками GP-1200М 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 200М» на котел большей мощности.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» представлены в таблице 33.

Таблица 33. Балансы тепловой мощности котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»									
Установленная мощность	Гкал/час	29,75	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	29,75
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
то же в %	%	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,44	1,70	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
то же в %	%	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	16,11	19,04	22,37	22,37	22,37	22,37	22,37	22,37
ОВ	Гкал/час	15,19	16,99	18,95	18,95	18,95	18,95	18,95	18,95
ГВС	Гкал/час	0,91	2,05	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	17,55	20,75	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	11,65	8,45	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83
	%	39,91	28,95	16,55	16,55	16,55	16,55	16,55	16,55
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	43,85	43,85	43,85	43,85	43,85	43,85	43,85	43,85
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66
Расход условного топлива	тыс. тут.	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
Расход натурального топлива	млн. м ³	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07
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	156,30
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61

– **БМК Лаврики, д.34**

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 813 700 тыс. руб. (без НДС). Планируемый срок ввода – 2025 год.

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

Таблица 34. Балансы тепловой мощности БМК Лаврики д.34

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
БМК Лаврики д.34									
Установленная мощность	Гкал/час	2,795	2,795	3,995	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	3,995
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
то же в %	%	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,776	2,78	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
то же в %	%	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
ОВ	Гкал/час	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
ГВС	Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,88	0,88	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
	%	31,81	31,81	52,29	52,29	52,29	52,29	52,29	52,29
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,19	1,19	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,20	-0,20	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
	%	-16,96	-16,96	41,67	41,67	41,67	41,67	41,67	41,67
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Расход натурального топлива	млн. м³	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	157,55	157,55	157,55	157,55	157,55	157,55	157,55	157,55
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41

– **Котельная МБУ «ЦБС»**

Котельная МБУ «ЦБС» 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 «ЦБС» представлены в таблице 35.

Таблица 35. Балансы тепловой мощности котельной МБУ «ЦБС»

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная МБУ «ЦБС»									
Установленная мощность	Гкал/час	1,29	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	1,29
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145
то же в %	%	14,79	14,79	14,79	14,79	14,79	14,79	14,79	14,79
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
ОВ	Гкал/час	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Резерв ("+"/ Дефицит("-"))	Гкал/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	%	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Резерв ("+"/ Дефицит("-"))	Гкал/час	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09
	%	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01	-14,01
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
Расход условного топлива	тыс. туг.	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Расход натурального топлива	млн. м ³	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	158,28	158,28	158,28	158,28	158,28	158,28	158,28	158,28
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20

– **Котельная ООО «Энергия»**

На котельной ООО «Энергия» установлено 2 водогрейных котла «Термотехник ТТ100» мощностью 10,32 Гкал/ч каждый и 1 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 году.

Для обеспечения перспективных нагрузок в зоне теплоснабжения ООО «Энергия», предлагается установка двух дополнительных котлов установленной мощностью 20 МВт, а также замена одного существующего котла 12 МВт на котел установленной мощностью 20 МВт.

Существующий и перспективный состав оборудования котельной ООО «Энергия» представлен в таблице 36.

Таблица 36. Существующий и перспективный состав оборудования котельной ООО «Энергия»

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»	2026	17,20
3	«Термотехник ТТ100»	2023	17,20	3	«Термотехник ТТ100»	2023	17,20
				4	«Термотехник ТТ100»	2024	17,20
				5	«Термотехник ТТ100»	2025	17,20
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			37,83	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			79,112
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			28,272	Подключенная нагрузка, Гкал/ч			58,64

Затраты на реализацию предлагаемых мероприятий приведены в таблице 37.

Таблица 37. Затраты на реализацию мероприятий, предусмотренных для котельной ООО «Энергия»

Мероприятие	Год осуществления	Затраты на мероприятие, тыс. руб. (без НДС)
Установка двух котлов «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 20 МВт каждый	2024-2025	60628,42
Замена котла «Термотехник ТТ100» 12 МВт на котел «Термотехник ТТ100» 20 МВт	2026	30303,38
Всего	-	90931,79

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной ООО «Энергия» представлены в таблице 38.

Таблица 38. Балансы тепловой мощности котельной ООО «Энергия»

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Энергия»									
Установленная мощность	Гкал/час	37,83	55,030	72,230	79,112	79,112	79,112	79,112	79,112
Располагаемая мощность	Гкал/час	37,83	55,030	72,230	79,112	79,112	79,112	79,112	79,112
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,48	0,70	0,92	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
то же в %	%	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	37,35	54,33	71,31	78,11	78,11	78,11	78,11	78,11
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,05	2,02	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17
то же в %	%	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	28,27	54,53	58,64	58,64	58,64	58,64	58,64	58,64
ОВ	Гкал/час	26,95	47,09	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62
ГВС	Гкал/час	1,32	7,45	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	29,32	56,55	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	8,03	-2,22	10,50	17,30	17,30	17,30	17,30	17,30
	%	21,50	-4,09	14,73	22,15	22,15	22,15	22,15	22,15
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	20,15	37,13	54,11	60,91	60,91	60,91	60,91	60,91
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	24,09	46,46	49,96	49,96	49,96	49,96	49,96	49,96
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-3,94	-9,33	4,15	10,95	10,95	10,95	10,95	10,95
	%	-19,54	-25,13	7,68	17,98	17,98	17,98	17,98	17,98
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	71,21	71,21	71,21	71,27	71,27	71,27	71,27	71,27
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,71	0,71	0,71	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	67,98	67,98	67,98	67,98	67,98	67,98	67,98	67,98
Расход условного топлива	тыс. туг.	10,33	10,83	10,83	10,84	10,84	10,84	10,84	10,84
Расход натурального топлива	млн. м³	8,91	9,50	9,50	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	145,14	152,10	152,10	152,10	152,10	152,10	152,10	152,10
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	146,60	153,63	153,63	153,77	153,77	153,77	153,77	153,77

– Котельная №1 (47:07:0722001:13158), котельная №2 (47:07:0722001:4104) и котельная №3 (47:07:0712018:193)

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 проектируемой 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 в эксплуатацию котельной №1–3 квартал 2024 года, котельной №2 – 3 квартал 2026 года. Общие затраты на строительство новых источников тепловой энергии составят 969,312 млн. руб. (с НДС).

Также ООО «ЕТК» предполагается строительство локального источника мощностью 5 МВт по адресу: Ленинградская область, г. Мурино, ул. Оборонная, кад. номер 47:07:0712018:193 (котельная №3) для обеспечения объектов капитального строительства ООО «Специализированный застройщик «Тихий берег». Ввод котельной планируется в 3 квартале 2026 года. Стоимость данного мероприятия составит 85,617 млн. рублей с НДС.

Таблица 39. Затраты на строительство котельной №1 и котельной №2 (ООО «ЕТК»)

№ п/п	Производительность, МВт	Стоимость по нормативу в ценах 2024 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.
Котельная блочно-модульная на газообразном топливе (кад. № 47:07:0722001:13158)						
1	81	5378,83	0,9	1,03	1,2	484 656,25
Котельная блочно-модульная на газообразном топливе (кад. 47:07:0722001:4104)						
1	81	5378,83	0,9	1,03	1,2	484 656,25
Итого					969 312,50	

Балансы тепловой мощности котельной №1 и котельной №2 приведены в таблице 40.

Таблица 40. Балансы тепловой мощности котельных №1, №2, №3 (ООО «ЕТК»)

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №1									
Установленная мощность	Гкал/час	-	69,50	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	69,50
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	-	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
то же в %	%	-	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	68,60	68,60	68,60	68,60	68,60	68,60	68,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	0,33	0,66	0,99	1,33	1,66	1,66	1,66
то же в %	%	-	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	-	12,93	25,86	38,78	51,71	64,64	64,64	64,64
ОВ	Гкал/час	-	10,47	20,94	31,42	41,89	52,36	52,36	52,36
ГВС	Гкал/час	-	2,46	4,91	7,37	9,83	12,28	12,28	12,28
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	55,34	42,08	28,82	15,56	2,30	2,30	2,30
	%	-	80,67	61,34	42,01	22,69	3,36	3,36	3,36
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	28,71	57,06	85,40	113,74	142,08	142,08	142,08
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	-	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	28,34	56,69	85,03	113,37	141,71	141,71	141,71
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	-	0,69	1,38	2,07	2,77	3,46	3,46	3,46
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	-	27,65	55,30	82,95	110,61	138,26	138,26	138,26
Расход условного топлива	тыс. тут.	-	4,45	8,84	13,24	17,63	22,02	22,02	22,02
Расход натурального топлива	млн. м ³	-	3,84	7,62	11,41	15,20	18,99	18,99	18,99
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	157,02	156,01	155,67	155,51	155,40	155,40	155,40
Котельная №2									
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 %	%	-	-	-	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	-	68,60	68,60	68,60	68,60	68,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	-	0,34	0,69	1,03	1,37	1,71
то же в %	%	-	-	-	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	-	-	-	13,37	26,73	40,10	53,46	66,83
ОВ	Гкал/час	-	-	-	10,83	21,65	32,48	43,31	54,13
ГВС	Гкал/час	-	-	-	2,54	5,08	7,62	10,16	12,70
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	-	-	54,89	41,18	27,47	13,77	0,06
	%	-	-	-	80,02	60,03	40,05	20,07	0,08

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	-	-	29,69	58,99	88,29	117,60	146,90
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	-	-	-	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	-	-	29,30	58,61	87,91	117,21	146,51
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	-	-	-	0,71	1,43	2,14	2,86	3,57
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	-	-	-	28,59	57,18	85,76	114,35	142,94
Расход условного топлива	тыс. тут.	-	-	-	4,60	9,14	13,69	18,23	22,77
Расход натурального топлива	млн. м ³	-	-	-	3,97	7,88	11,80	15,71	19,63
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	-	-	-	157,03	156,02	155,68	155,51	155,41
Котельная №3									
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	-	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	-	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	-	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	-	-	-	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
ОВ	Гкал/час	-	-	-	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
ГВС	Гкал/час	-	-	-	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	-	-	9,69	9,69	9,69	9,69	9,69
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	-	-	9,69	9,69	9,69	9,69	9,69
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	-	-	-	9,69	9,69	9,69	9,69	9,69
Расход условного топлива	тыс. тут.	-	-	-	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Расход натурального топлива	млн. м ³	-	-	-	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
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	-	-	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00

– **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 год.

– БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:446/2), 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 41. Стоимость мероприятий по строительству новых источников «ТК Мурино»

№ п/п	Производительность, МВт	Стоимость по нормативу в ценах 2024 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	5373,34	0,9	1,03	1,2	179 319,24
БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:446/2)						
1	70	5378,83	0,9	1,03	1,2	418 838,73
БМК – 3 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:467)						
1	40	5378,83	0,9	1,03	1,2	239 336,42
БМК – 4 (кад. номер земельного участка 47:07:0000000:95958/1)						
1	48	5378,83	0,9	1,03	1,2	287 203,70
Итого						1 124 698,10

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. Данные котельные предлагаются к рассмотрению в последующих актуализациях схемы теплоснабжения):

Таблица 42. Балансы тепловой мощности БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)									
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	25,80	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	1,29
то же в %	%	-	-	5,00	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	24,51
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	0,93	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
то же в %	%	-	-	8,00	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	21,5
ОВ	Гкал/час	-	-	8,6	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
ГВС	Гкал/час	-	-	2,2	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	-	12,84	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
	%	-	-	52,39	4,77	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	49,50
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	-	-	1,28	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	48,22
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	-	-	1,15	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	-	-	22,96	45,93	45,93	45,93	45,93	45,93
Расход условного топлива	тыс. тут.	-	-	3,94	7,67	7,67	7,67	7,67	7,67
Расход натурального топлива	млн. м ³	-	-	3,4	6,6	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	155,0
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	-	163,2	159,1	159,1	159,1	159,1	159,1

Таблица 43. Балансы тепловой мощности БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)									
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. м ³	-	-	-	-	-	-	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

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:

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

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.

HBB_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 44.

Таблица 44. 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 НПС 81-02-13-2024, тыс. руб.	Коеф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коеф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коеффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
Котельная ООО "Петербургтеплоэнерго"										
УТ-80	УТ-82	22,54	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	498,55	2024
Уз-2	Воронцовский бульвар, 26 к1	89,39	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	1977,16	2024
ТК-27.4	Поликлиника	39,76	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	1268,82	2024
ТК-27.2	ТК-27.4	16,70	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	532,93	2024
ТК-27.3	станция скорой помощи	23,03	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	734,93	2025
ТК-27.2	ТК-27.3	69,06	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	2203,84	2025
УТ-82	УТ-83	7,88	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	251,47	2024
УТ-83	Шувалова, 24 к3 стр	64,11	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	1418,01	2024
ТК-108	паркинг, корпус № 13	44,60	0,05	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1	1,06	692,63	2024
ТК-23	нежил. зд .ООО «Мурино-Град»	153,14	0,07	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1	1,06	2378,22	2024
ТК-27.1	ТК-27.2	44,83	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	1430,62	2024
НО-3.6	спорткомплекс	216,91	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	6922,03	2024-2025
ТК-22/2	Шувалова, 24в стр	41,30	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	913,49	2024
ТК-27.4	отделение полиции	181,93	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	5805,75	2024
ТК-20	УТ-80	29,95	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1	1,06	1325,63	2024
ТК-45	школа	103,02	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	2278,63	2024-2025

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, 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
УП-9	Транспортный узел	278	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	6135,305	2025
ТК-1.3	ТРК	176,62	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	5636,30	2024
ТК-1.3	ТРК	37,50	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	1196,70	2024
Уз-82	ТК-1.3	115,32	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1	1,06	5635,97	2024
У1/П	ЖК "Ленинградская перспектива"	112,51	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	3590,42	2025
ТК-21.1	проспект Авиаторов Балтики, 15в стр	33,20	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	1059,48	2025
УТ-82	Шувалова, 24 к4 стр	58,14	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	1285,96	2024
ТК-21.2	47:07:0722001:395	149,95	0,10	Подвальная	20968,18	0,86	1	1,06	2866,23	2024-2025
ТК-21.2	ТК-21.1	106,50	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	3398,63	2025
ТК-48	ЖК "Северная Палитра", корп. 3-6, д/с, школа	103,20	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	3293,32	2027-2029
УТ-83	Шувалова, 24 к5 стр	34,29	0,07	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1	1,06	532,51	2024
ТК-48/2	Шувалова, 24д стр	84,46	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	1868,11	2024
ТК-48	ТК-48/2	45,69	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	1458,06	2024
ТК-22/2	Шувалова, 24Б стр	18,29	0,08	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1	1,06	284,04	2024
ТК-22/2	Шувалова, 24а стр	28,84	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	637,89	2024
ТК-22	ТК-22/2	91,28	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	2912,93	2024
Уз-18	МКД с о вст. пом.	23,37	0,05	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1	1,06	362,93	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- 13-2024, 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
ООО "ВТК" (источник - котельная ООО "ГАЗКОМПЛЕКТ")										
За рекой Охта	ТК-1.1	44,76	0,25	Подземная бесканальная	44148,82	0,86	1	1,06	1801,41	2024-2025
До реки Охта	За рекой Охта	32,95	0,25	Подземная бесканальная	44148,82	0,86	1	1,06	1326,11	2024-2025
УВВ-1пр.	До реки Охта	601,42	0,25	Подземная бесканальная	44148,82	0,86	1	1,06	24204,79	2024-2025
ТК-1.3	ЖСК Охтинский	16,70	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	369,38	2024-2025
ТК-1.3	ТК-1.4	14,31	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	456,66	2024-2025
ТК-1.6	ЖСК Охтинский	14,91	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	329,78	2024-2025
ТК-1.2	ТК-1.9	89,20	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	1972,96	2024-2025
ТК-1.1	ТК-1.2	18,19	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	580,48	2024-2025
ТК-1.1	ЖСК Охтинский	26,41	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	584,15	2024-2025
ТК-1.2	ТК-1.3	117,26	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	3742,00	2024-2025
ТК-1.9	Общеобразовательная школа на 1100 мест	79,20	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	1751,77	2024-2025
ТК-1.9	Дошкольная образовательное учреждение на 260 мест	116,22	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	2570,59	2024-2025
ТК-1.4	ЖСК Охтинский	16,40	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	362,74	2024-2025
ТК-1.4	ТК-1.5	23,88	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1	1,06	762,06	2024-2025
ТК-1.5	ЖСК Охтинский	16,11	0,08	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1	1,06	250,18	2024-2025
ТК-1.5	ТК-1.6	24,45	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	540,79	2024-2025

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, 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-1.6	ТК-1.7	19,08	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	422,02	2024-2025
ТК-1.7	ЖСК Охтинский	16,11	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	356,33	2024-2025
ТК-1.7	ТК-1.8	22,07	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	488,15	2024-2025
ТК-1.8	ЖСК Охтинский	16,40	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1	1,06	362,74	2024-2025
Котельная ООО "Энергия"										
У2	47:07:0722001:5308	27,93	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	891,30	2024
ТК23	ЖК Урбанист	56,25	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	1795,05	2024
ТК23	ЖК Урбанист	30,68	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	979,06	2024
УТ-65	Корпус 2	6,49	0,10	Подвальная	20968,18	0,86	1,00	1,06	124,05	2024
УТ-65	Корпус 2	7,54	0,05	Подвальная	20968,18	0,86	1,00	1,06	144,12	2024
УТ-14	УТ-65	50,07	0,10	Подземная канальная	31688,89	0,86	1,00	1,06	1446,40	2024
ТК30	УТ-11	71,46	0,13	Подвальная	25884,48	0,86	1,00	1,06	1686,19	2024
ТК34	51	127,06	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	4054,74	2024
УТ-15	УТ-54	4,38	0,20	Подвальная	25884,48	0,86	1,00	1,06	103,35	2024
УТ-50	УТ-49	105,59	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	4673,55	2025
ТК38	У2	246,98	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	12070,51	2024
ТК38	47:07:0722001:5308	8,36	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	266,78	2024
УТ-52	УТ-50	6,37	0,20	Подвальная	25884,48	0,86	1,00	1,06	150,31	2025
ТК18	Школа	19,76	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	874,60	2024
УТ-52	УТ-51	15,40	0,20	Подвальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	491,44	2025
УТ-52	Екатерининская ул., 9	7,50	0,07	Подвальная	20968,18	0,86	1,00	1,06	143,36	2025
У2	47:07:0722001:5308	107,40	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	3427,35	2024

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- 13-2024, 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
TK26	УТ-52	126,87	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	6163,95	2025
УТ-54	Корпус 1	3,83	0,07	Подвальная	20968,18	0,86	1,00	1,06	73,21	2024
УТ-54	Корпус 1	3,47	0,20	Подвальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	153,59	2024
УТ-11	Корпус 6	9,24	0,04	Подвальная	20968,18	0,86	1,00	1,06	176,62	2024
УТ-49	Екатерининская ул., 9	7,17	0,07	Подвальная	20968,18	0,86	1,00	1,06	137,05	2025
УТ-51	Екатерининская ул., 9	44,74	0,13	Подвальная	25884,48	0,86	1,00	1,06	1055,70	2025
УТ-51	Екатерининская ул., 9	7,39	0,15	Подвальная	25884,48	0,86	1,00	1,06	174,38	2025
УТ-49	Екатерининская ул., 9	8,50	0,20	Подвальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	271,25	2025
УТ-14	УТ-15	66,42	0,25	Подвальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	2119,60	2024
УТ-11	корпус 6	6,70	0,13	Подвальная	25884,48	0,86	1,00	1,06	158,10	2024
TK2	УТ-14	23,47	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	1140,29	2024
У1	47:07:0722001:5312	10,01	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	319,44	2024
УТ-16	Корпус 1	6,02	0,15	Подвальная	25884,48	0,86	1,00	1,06	142,05	2024
УТ-16	Корпус 1	7,96	0,05	Подвальная	20968,18	0,86	1,00	1,06	152,15	2024
У2/П	47:07:0722001:5313	5,25	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	167,54	2024
УТ-15	УТ-16	162,20	0,15	Подвальная	25884,48	0,86	1,00	1,06	3827,32	2024
Котельная №1 (ООО "ЕТК")										
3А-1	TK-11	2,47	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	140,05	2024-2028
TK-12	TK-12.1	56,98	0,50	Подземная канальная	59655,83	0,86	1,00	1,06	3098,70	2024-2028
TK-12.2	29	38,27	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	846,47	2024-2028
TK-11.1А	TK-12.2	62,16	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	1983,65	2024-2028
TK-12.2	27	65,26	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	1443,44	2024-2028
УТ1	УТ0	30,00	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	1457,54	2024
УТ0	47:07:0722001:5300	153,05	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	6774,19	2024
TK-14/1	53	109,82	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	3504,58	2024-2028

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- 13-2024, 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-14/1	52	27,10	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	864,82	2024-2028
ТК-14	ТК-14/1	151,41	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	6701,61	2024-2028
УТ2	ТК-8	82,76	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	4020,88	2024-2028
УТ1	УТ2	354,23	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	17210,19	2024
630	УТ1	34,46	0,15	Подземная канальная	39391,16	0,86	1,00	1,06	1237,42	2024
ТК-13	ТК-12	179,67	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	10187,51	2024-2028
ТК-12.1	35	50,07	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	1107,46	2024-2028
3А-2	ТК-5.1	93,49	0,40	Подземная канальная	57111,97	0,86	1,00	1,06	4867,40	2024-2028
ТК-12.2	28	82,90	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	1833,61	2024-2028
ТК-12.4	ТК-11	63,04	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	3574,45	2024-2028
ТК-12.4	30	40,11	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	1279,99	2024-2028
ТК-12.3	ТК-12.4	77,00	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	4366,00	2024-2028
ТК-12.3	29	22,74	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	725,68	2024-2028
ТК-12.3	55	76,22	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	2432,33	2024-2028
ТК-12	ТК-12.3	116,30	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	6594,35	2024-2028
ТК-6.1	ТК-6.2	58,98	0,40	Подземная канальная	57111,97	0,86	1,00	1,06	3070,69	2024-2028
ТК-6.1	26	18,50	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	590,37	2024-2028
ТК-6.2	23	23,77	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	758,55	2024-2028
ТК-6.2	25	17,54	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	559,74	2024-2028

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, 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-6.2	ТК-7	168,50	0,40	Подземная канальная	57111,97	0,86	1,00	1,06	8772,66	2024-2028
ТК-13	ТК-13.1	30,60	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	1486,69	2024-2028
ТК-13.1	32	67,88	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	3297,94	2024-2028
ТК-13.1	54	49,71	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	1586,35	2024-2028
ТК-13.1	31	36,73	0,25	Подземная бесканальная	44148,82	0,86	1,00	1,06	1478,24	2024-2028
ТК-2	ТК-13	76,21	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	4321,20	2024-2028
ТК-2	24	36,49	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	1772,86	2024-2028
ТК-2	33	41,40	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	1832,42	2024-2028
ТК-14	ТК-14	67,99	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	3855,12	2024-2028
ТК-14	ТК-2	112,41	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	6373,79	2024-2028
ТК-14	34	42,16	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	1345,41	2024-2028
ТК-15	ТК-14	147,87	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	8384,41	2024-2028
ТК-5.1	3	57,51	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	1835,26	2024-2028
ТК-7	ТК-8	50,46	0,30	Подземная канальная	54568,11	0,86	1,00	1,06	2510,10	2024-2028
ТК-7	ТК-3	44,95	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	1989,55	2024-2028
ТК-8	36	178,32	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	5690,55	2024-2028
ТК-3	2	26,95	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	1192,84	2024-2028
ТК-6	ТК-5	136,36	0,40	Подземная канальная	57111,97	0,86	1,00	1,06	7099,35	2024-2028
ТК-5	ТК-5.1	196,71	0,50	Подземная канальная	59655,83	0,86	1,00	1,06	10697,53	2024-2028

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- 13-2024, 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-12.1	ТК-6	92,00	0,50	Подземная канальная	59655,83	0,86	1,00	1,06	5003,17	2024-2028
ТК-6	ТК-6.1	74,87	0,40	Подземная канальная	57111,97	0,86	1,00	1,06	3897,98	2024-2028
Котельная № 1 ООО "ЕТК"	ТК-15	34,29	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	1944,29	2024-2028
Котельная №2 (ООО "ЕТК")										
УТ-38.3	УТ-39	116,57	0,40	Подземная канальная	57111,97	0,86	1,00	1,06	6069,02	2026-2030
УТ-38.3	5	44,40	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	982,05	2026-2030
УТ-38.3	38	78,39	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	2501,58	2026-2030
УТ-38	УТ-38.3	69,83	0,30	Подземная канальная	54568,11	0,86	1,00	1,06	3473,64	2026-2030
УТ-56	37	21,56	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	476,87	2026-2030
УТ-38	УТ-38.1	208,41	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	10185,50	2026-2030
УТ-38.1	8	27,51	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	608,48	2026-2030
УТ-12	12	11,36	0,25	Подземная бесканальная	44148,82	0,86	1,00	1,06	457,20	2026-2030
ТК-9	14	43,16	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	2096,92	2026-2030
УТ-39	УТ-56	150,13	0,40	Подземная канальная	57111,97	0,86	1,00	1,06	7816,26	2026-2030
УТ-39	4	56,29	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	1245,04	2026-2030
УТ-56	УТ-37	199,29	0,30	Подземная канальная	54568,11	0,86	1,00	1,06	9913,54	2026-2030
УТ-37	37	19,60	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	433,52	2026-2030
УТ-37	6	87,45	0,25	Подземная бесканальная	44148,82	0,86	1,00	1,06	3519,52	2026-2030
УТ-13	10	36,46	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	1771,40	2026-2030
ТК-4	41	23,01	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	1018,45	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 81-02-13-2024, 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	16	50,58	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	2457,42	2026-2030
УТ-11	15	94,83	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	4197,30	2026-2030
УТ-11	УТ-11.1	115,74	0,50	Подземная канальная	59655,83	0,86	1,00	1,06	6294,20	2026-2030
ТК-4.1	УТ-11	50,58	0,50	Подземная канальная	59655,83	0,86	1,00	1,06	2750,65	2026-2030
ТК-4	ТК-4.1	19,62	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	1112,48	2026-2030
ТК-9.2	ТК-4	152,54	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	8649,21	2026-2030
УТ-11.1	ТК-10	173,22	0,50	Подземная канальная	59655,83	0,86	1,00	1,06	9420,09	2026-2030
ТК-10	11	35,47	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	1569,95	2026-2030
ТК-10	УТ-13	129,42	0,50	Подземная канальная	59655,83	0,86	1,00	1,06	7038,15	2026-2030
ТК-9.2	40	41,78	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	1333,28	2026-2030
ТК-9.2	17	74,89	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	2389,89	2026-2030
Котельная № 2 ООО "ЕТК"	ТК-9	83,79	0,70	Подземная канальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	2673,91	2026-2030
ТК-9	ТК-9.1	121,97	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	6915,85	2026-2030
ТК-9.1	18	74,41	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	2374,57	2026-2030
ТК-9.1	ТК-9.2	105,56	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	5985,38	2026-2030
ТК-9	3А-1	132,23	0,60	Подземная канальная	62199,69	0,86	1,00	1,06	7497,60	2026-2030
УТ-13	39	25,92	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	1147,25	2026-2030
УТ-13	УТ-12	112,03	0,40	Подземная канальная	57111,97	0,86	1,00	1,06	5832,65	2026-2030
УТ-12	УТ-38	135,12	0,30	Подземная канальная	54568,11	0,86	1,00	1,06	6721,45	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- 13-2024, 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-12	9	40,43	0,25	Подземная канальная	53296,18	0,86	1,00	1,06	1964,28	2026-2030
УТ-39	7	120,22	0,20	Подземная канальная	48553,44	0,86	1,00	1,06	5321,10	2026-2030
ТК-11.1	13	40,51	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	896,01	2026-2030
ТК-11.1	ТК-11	89,65	0,50	Подземная бесканальная	104985,48	0,86	1,00	1,06	8579,93	2026-2030
ТК-5	ТК-11.1А	157,52	0,50	Подземная бесканальная	104985,48	0,86	1,00	1,06	15075,41	2024-2028
ТК-11.1А	ТК-11.1	139,13	0,50	Подземная бесканальная	104985,48	0,86	1,00	1,06	13315,40	2026-2030
АО "Теплосеть Санкт-Петербурга"										
УТ-71	ЖК Звезда НЕО	25,48	0,08	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	395,70	2025-2027
УТ-71	ЖК Звезда НЕО	33,43	0,08	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	519,16	2025-2027
УТ-66	ЖК Звезда НЕО	42,39	0,07	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	658,31	2025-2027
УТ-65	УТ-66	40,78	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	1301,37	2025-2027
УТ-66	ЖК Звезда НЕО	51,37	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	1136,22	2025-2027
УТ-66	ЖК Звезда НЕО	62,94	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	1392,13	2025-2027
ТК-3	Детский сад	69,39	0,08	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	1077,61	2025
УТ-22	Детский сад	74,26	0,10	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	1153,24	2025
УТ-17	шоссе в Лаврики, 57	90,69	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	2005,91	2024
ТК-4.1	ТК-4.2	607,22	0,25	Подземная бесканальная	44148,82	0,86	1,00	1,06	24438,22	2025
ТК-151.1	47:07:0711001:6459	16,30	0,10	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	253,13	2024-2025
ТК-3	47:07:0000000:95431	27,46	0,10	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	426,45	2024-2025
ТК-4.1	47:07:0711002:30	41,69	0,10	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	647,43	2024-2025

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, 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-4.3	47:07:0711004:234 ООО "СЗ"ЗЕНИТ"	53,31	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	1701,23	2025-2027
УТ-77	ЖК Звезда НЕО	47,71	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	1055,27	2025-2027
ТК-68	шоссе в Лаврики, 64 к4	39,19	0,13	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	866,82	2025
УТ-76	ЖСК Муринское-1	64,17	0,10	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	996,54	2025-2027
УТ-76	ЖСК Муринское-1	94,40	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	2087,97	2025-2027
УТ-63	УТ-64	73,73	0,60	Подземная бесканальная	131195,94	0,86	1,00	1,06	8817,98	2025-2027
УТ-71	УТ-72	220,83	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	10792,50	2025-2027
УТ-74	ЖК Звезда НЕО	76,64	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	1695,15	2025-2027
УТ-74	УТ-75	87,87	0,25	Подземная бесканальная	44148,82	0,86	1,00	1,06	3536,42	2025-2027
УТ-75	ЖК Звезда НЕО	24,19	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	535,04	2025-2027
ТК-6а	47:07:0711004:9	24,12	0,10	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	374,58	2024-2025
ТК-137	47:07:0711004:507	28,47	0,10	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	442,13	2024-2025
УТ-64	УТ-76	94,91	0,25	Подземная бесканальная	44148,82	0,86	1,00	1,06	3819,75	2025-2027
УТ-76	ЖСК Муринское-1	61,26	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	1354,97	2025-2027
УТ-69	УТ-63	90,09	0,60	Подземная бесканальная	131195,94	0,86	1,00	1,06	10774,60	2025-2027
УТ-69	УТ-71	58,45	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	2856,59	2025-2027
УТ-69	УТ-65	113,03	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	3607,01	2025-2027
УТ-75	УТ-77	162,14	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	3586,27	2025-2027
ТК-1.8	ТК-91/2	676,96	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	33084,68	2025-2026

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, 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-13.5	47:07:0711004:449	130,73	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	2891,53	2024-2025
ТК-13.1	ТК-13	83,51	0,40	Подземная бесканальная	78775,02	0,86	1,00	1,06	5996,96	2024
ТК-13	ТК-13.3	48,10	0,40	Подземная бесканальная	78775,02	0,86	1,00	1,06	3454,12	2024
ТК-13.3	47:07:0711004:35	69,73	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	3407,87	2024-2025
ТК-12	ООО"Гард Эстэйт"	123,07	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	3927,41	2024-2025
ТК-137	Микрорайон 1	280,25	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	8943,34	2024
ТК-6а	Озерная ул., уч.10	20,29	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	448,78	2024-2025
пр.2	Пожарное депо	29,63	0,10	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	460,15	2024
ТК-91/2	Многоэтажный жилой комплекс"ЛансТрейд"	75,26	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	3678,14	2025-2026
УТ-74	ЖК Звезда НЕО	53,33	0,07	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	828,20	2025-2027
УТ-75	ЖК Звезда НЕО	76,43	0,15	Подземная бесканальная	24263,20	0,86	1,00	1,06	1690,50	2025-2027
УТ-73	УТ-74	32,52	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	1589,33	2025-2027
УТ-72	УТ-73	153,08	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	7481,39	2025-2027
ТК-4.2	47:07:0711001:8272	64,03	0,10	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	994,37	2025
ТК-4.2	ТК-4.3	266,60	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	8507,74	2026
ТК-4.3	47:07:0711004:62	262,32	0,10	Подземная бесканальная	17035,68	0,86	1,00	1,06	4073,76	2026
УТ-60	УТ-69	422,96	0,60	Подземная бесканальная	131195,94	0,86	1,00	1,06	50585,26	2025-2027
ООО "Теплоэнерго"										
ТК-6/1	ТК-6/2	182,71	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	8929,48	2024-2025
ТК-6/2	ТК-6/4	237,90	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	11626,75	2024-2025

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- 13-2024, 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-6/4	дер.Новое Девятикино,2й километр шоссе СПб- Матокса	186,06	0,30	Подземная бесканальная	53611,70	0,86	1,00	1,06	9093,20	2024-2025
ТК-6/4	47:07:0722001:36042	141,93	0,20	Подземная бесканальная	35006,59	0,86	1,00	1,06	4529,27	2025

Перечень строящихся тепловых сетей в целях подключения потребителей по к
ООО «ТК «Мурино» приведен в таблице ниже.

Таблица 45. Перечень строящихся тепловых сетей в целях подключения потребителей к ООО «ТК «Мурино»

Д мм	Ду	Л,м	Итоговая стоимость, тыс. руб.	Год строительства
БМК – 1 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:742)				
76	70	143	4472,50	2024-2025
89	80	47	1469,98	2024-2025
108	100	211	7791,76	2024-2025
133	125	49	1901,31	2024-2025
159	150	898	39501,26	2024-2025
219	200	832	43985,82	2024-2025
273	250	106	7122,54	2024-2025
325	300	283	20461,01	2024-2025
426	400	333	33191,83	2024-2025
БМК – 2 (кад. номер земельного участка 47:07:0723001:446/2)				
76	70	65	2032,96	2027-2029
89	80	32	1000,84	2027-2029
108	100	34	1255,54	2027-2029
133	125	338	13115,17	2027-2029
159	150	937	41216,79	2027-2029
Итого			218519,32	

Перечень строящихся тепловых сетей в целях подключения потребителей по действующим договорам на подключение к ООО «Петербургтеплоэнерго» приведен в таблице 46.

Сводные капитальные затраты данной группы проектов представлены в таблице 47 и составят 1139,63 имлн. руб. (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2024 – 2030 гг.

Таблица 46. Перечень строящихся тепловых сетей в целях подключения потребителей по действующим договорам на подключение к ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Наименование мероприятия	Протяженность ТС, в 1-трубном исчислении, м							Материал	Стоимость мероприятия ТС, тыс. руб без НДС	
		Д, мм	канал.	б/канал.	подвал.	воздуш.	футляр.	Всего		2024	2025
1	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	159			130,8			130,8	сталь	0,00	5 052,50
		133			23,4			23,4	сталь		
		76			9,6			9,6	сталь		
		38			9,2			9,2	сталь		
2	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 объекта капитального строительства по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское городское поселение», г. Мурино, земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:873 (поликлиника на 600 мест)	200	87	156,8			46	289,8	сталь	2 908,66	0,00
3	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)	325	50		150			200	сталь	45 862,37	0,00
		273			630			630	сталь		
		219	130					130	сталь		
		108			30			30	сталь		
4	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 муниципальный район, Муринское городское поселение, земельный участок с кадастровым номером: 47:07:0722001:553 (участок 57)	80	44,6		1			45,6	сталь	547,6	0,00
		125	86		1			87			
		150	34,8		1			35,8			
		200	108				18	126			
5	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)	720		26				26	сталь	7 459,93	0,00
		76	60	40				100	сталь		
		273				60		60	сталь		

Таблица 47. Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №2

Наименование работ/статьи затрат	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	317820,08	284055,99	144897,55	134572,85	92974,56	92974,56	72336,36	1139631,96
НДС	тыс. руб.	63564,02	56811,20	28979,51	26914,57	18595	18595	14467	227926,39
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	381384,10	340867,18	173877,06	161487,42	111569	111569	86804	1367558,35

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения планируется выполнить восстановление сетей ГВС в д. Лаврики общей протяженностью 599,45 м (прокладка 4-х трубной системы теплоснабжения).

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».

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

В настоящем разделе приведены 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 истечением 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 истечением эксплуатационного ресурса, представлен в таблице 48.

Перечень участков тепловых сетей ГУП «ТЭК СПб», подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса представлен в таблице 50.

Перечень участков тепловых сетей ООО «ЖилКомТеплоЭнерго», подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса, представлен в таблице 49.

Оценка стоимости замены трубопроводов выполнена с использованием укрупнённых нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2024 «Наружные тепловые сети».

Сводные капитальные затраты данной группы проектов представлены в таблице 51 и составят 223,747 млн. руб. (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2025 – 2030 гг.

Таблица 48. Перечень участков трубопроводов тепловых сетей АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», выработавших эксплуатационный ресурс

Узел начала	Узел конца	L м трассы	L м труб	Ду мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НПС 81-02-13-2024, 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
ТК-13	ТК-1	10,47	20,94	250	бесканальная	1974	44064,28	0,86	1	1,06	546,740	126,171	2025-2030
ТК-13	ТК-1	4,00	8,00	250	канальная	1974	61363,86	0,86	1	1,06	290,884	67,127	2025-2030
ТК-13	ТК-1	54,51	109,02	250	бесканальная	1974	44064,28	0,86	1	1,06	2846,496	656,884	2025-2030
ТК-1	ТК-2	12,99	25,98	250	бесканальная	1974	44064,28	0,86	1	1,06	678,334	156,539	2025-2030
ТК-1	ТК-2	4,00	8,00	250	канальная	1974	61363,86	0,86	1	1,06	290,884	67,127	2025-2030
ТК-1	ТК-2	14,30	28,60	250	бесканальная	1974	44064,28	0,86	1	1,06	746,742	172,325	2025-2030
ТК-2	ТК-3	3,30	6,60	250	бесканальная	1974	44064,28	0,86	1	1,06	172,325	39,767	2025-2030
ТК-1	ТК-4	24,44	48,88	250	бесканальная	1974	44064,28	0,86	1	1,06	1276,249	294,519	2025-2030
ТК-1	ТК-4	4,00	8,00	250	канальная	1974	61363,86	0,86	1	1,06	290,884	67,127	2025-2030
ТК-1	ТК-4	2,00	4,00	250	бесканальная	1974	44064,28	0,86	1	1,06	104,439	24,101	2025-2030
ТК-1	ТК-4	8,00	16,00	250	канальная	1974	61363,86	0,86	1	1,06	581,769	134,254	2025-2030
ТК-1	ТК-4	126,00	252,00	250	бесканальная	1974	44064,28	0,86	1	1,06	6579,682	1518,388	2025-2030
ТК-1	ТК-4	4,00	8,00	250	канальная	1974	61363,86	0,86	1	1,06	290,884	67,127	2025-2030
ТК-1	ТК-4	90,00	180,00	250	бесканальная	1974	44064,28	0,86	1	1,06	4699,773	1084,563	2025-2030
ТК-3	гр.раздела 1	1,00	2,00	150	бесканальная	1974	24209,57	0,86	1	1,06	28,690	6,621	2025-2030
ТК-3	ТК-4	37,00	74,00	100	канальная	1984	30750,56	0,86	1	1,06	1348,349	311,158	2025-2030
ТК-4	ТК-5	35,00	70,00	100	канальная	1984	30750,56	0,86	1	1,06	1275,466	294,338	2025-2030
ТК-3	гр.раздела 1	1,40	2,80	150	бесканальная	1974	24209,57	0,86	1	1,06	40,166	9,269	2025-2030
ТК-7	ТК-8	3,50	7,00	150	бесканальная	1984	24209,57	0,86	1	1,06	100,416	23,173	2025-2030
ТК-4	гр.раздела 1	1,60	3,20	200	канальная	1974	39367,68	0,86	1	1,06	74,646	17,226	2025-2030
Пр.1	УС-1	171,00	342,00	200	надземная	1993	24209,57	0,86	1	1,06	4906,037	1132,162	2025-2030
УС-1	УВ-1	21,30	42,60	200	надземная	1993	24209,57	0,86	1	1,06	611,103	141,024	2025-2030
Пр.2	ЦТП Оборонная, 51	57,50	115,00	200	канальная	1993	39367,68	0,86	1	1,06	2682,596	619,061	2025-2030
ЦТП Оборонная, 51	ТК-1	20,00	64,70	200	канальная	1993	39367,68	0,86	1	1,06	933,077	215,325	2025-2030
ТК-2	гр.раздела 1	1,00	2,00	80	бесканальная	1993	15 426,29	0,86	1	1,06	18,281	4,219	2025-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	12,00	24,00	80	канальная	1994	25 292,77	0,86	1	1,06	359,687	83,005	2025-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	28,00	56,00	80	бесканальная	1994	15 426,29	0,86	1	1,06	511,879	118,126	2025-2030

Узел начала	Узел конца	L м трассы	L мм труб	Ду мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, 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
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	8,00	16,00	80	канальная	1994	25 292,77	0,86	1	1,06	239,792	55,337	2025-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	7,00	14,00	80	бесканальная	1994	15 426,29	0,86	1	1,06	127,970	29,531	2025-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	8,00	16,00	80	канальная	1994	25 292,77	0,86	1	1,06	239,792	55,337	2025-2030
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	4,00	8,00	80	подвал	1994	15 426,29	0,86	1	1,06	73,126	16,875	2025-2030
ТК-4	гр.раздела 1	1,60	3,20	150	канальная	1974	39367,68	0,86	1	1,06	74,646	17,226	2025-2030
УВС3-1	пдв. Оборонная, 26_1	2,00	4,00	150	подвал	1997	24209,57	0,86	1	1,06	57,381	13,242	2025-2030
пдв. Оборонная, 26_1	ИТП Оборонная, 26_1	3,00	6,00	80	подвал	1997	15 426,29	0,86	1	1,06	54,844	12,656	2025-2030
пдв. Оборонная, 26_1	пдв. Оборонная, 26_2	71,30	142,60	125	подвал	1997	20436,17	0,86	1	1,06	1726,779	398,487	2025-2030
пдв. Оборонная, 26_2	ИТП Оборонная, 26_2	3,00	6,00	80	подвал	1997	15 426,29	0,86	1	1,06	54,844	12,656	2025-2030
пдв. Оборонная, 26_2	пдв. Оборонная, 26_3	32,80	65,60	125	подвал	1997	20436,17	0,86	1	1,06	794,367	183,315	2025-2030
пдв. Оборонная, 26_3	ИТП Оборонная, 26_3	4,00	8,00	80	подвал	1997	15 426,29	0,86	1	1,06	73,126	16,875	2025-2030
пдв. Оборонная, 26_3	УВС3-2	3,40	6,80	125	подвал	1997	20436,17	0,86	1	1,06	82,343	19,002	2025-2030
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	12,00	24,00	80	бесканальная	1984	15 426,29	0,86	1	1,06	219,377	50,625	2025-2030
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	1,60	3,20	80	подвал	1984	15 426,29	0,86	1	1,06	29,250	6,750	2025-2030

Узел начала	Узел конца	L м трассы	L мм труб	Ду мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, 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
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	2,00	4,00	70	подвал	1984	15 426,29	0,86	1	1,06	36,563	8,438	2025-2030
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	0,30	0,60	80	подвал	1984	15 426,29	0,86	1	1,06	5,484	1,266	2025-2030
ТК-5	ИТП Оборонная, 12	4,00	8,00	80	подвал	1984	15 426,29	0,86	1	1,06	73,126	16,875	2025-2030
врезка 1	ИТП ВНС	12,00	24,00	50	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	219,377	50,625	2025-2030
врезка 1	ИТП ВНС	2,00	4,00	50	подвал	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	36,563	8,438	2025-2030
АК-2	ИТП Оборонная, 25-27	21,00	42,00	50	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	383,909	88,594	2025-2030
АК-2	ИТП Оборонная, 25-27	3,55	7,10	50	подвал	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	64,899	14,977	2025-2030
врезка 1	АК-1	2,00	4,00	50	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	36,563	8,438	2025-2030
АК-1	ИТП Оборонная, 21	3,00	6,00	50	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	54,844	12,656	2025-2030
АК-1	ИТП Оборонная, 21	3,55	7,10	50	подвал	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	64,899	14,977	2025-2030
АК-2	ИТП Оборонная, 23 б	29,50	59,00	50	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	539,301	124,454	2025-2030
АК-2	ИТП Оборонная, 23 б	3,55	7,10	50	подвал	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	64,899	14,977	2025-2030
АК-2	АК-3	9,00	18,00	70	канальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	164,532	37,969	2025-2030
АК-3	ИТП Оборонная, 23а	5,30	10,60	50	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	96,891	22,360	2025-2030
АК-3	ИТП Оборонная, 23а	3,55	7,10	50	подвал	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	64,899	14,977	2025-2030
АК-3	врезка 2	16,50	33,00	70	канальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	301,643	69,610	2025-2030
АК-3	врезка 2	22,00	44,00	70	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	402,191	92,813	2025-2030

Узел начала	Узел конца	L м трассы	L мм труб	Ду мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, 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
врезка 2	АК-5	22,50	45,00	70	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	411,331	94,923	2025-2030
АК-5	ИТП Оборонная, 17	10,00	20,00	50	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	182,814	42,188	2025-2030
АК-5	ИТП Оборонная, 17	3,55	7,10	50	подвал	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	64,899	14,977	2025-2030
врезка 2	АК-4	2,50	5,00	50	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	45,703	10,547	2025-2030
АК-4	ИТП Оборонная, 19	13,00	26,00	50	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	237,658	54,844	2025-2030
АК-4	ИТП Оборонная, 19	3,55	7,10	50	подвал	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	64,899	14,977	2025-2030
АК-5	ИТП Оборонная, 13-15	26,00	52,00	50	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	475,316	109,688	2025-2030
АК-5	ИТП Оборонная, 13-15	3,50	7,00	50	подвал	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	63,985	14,766	2025-2030
ТК-8	ИТП Оборонная, 4	10,00	20,00	80	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	182,814	42,188	2025-2030
ТК-8	ИТП Оборонная, 4	3,50	7,00	80	подвал	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	63,985	14,766	2025-2030
ТК-8	ИТП Оборонная, 6	56,00	112,00	80	бесканальная	1985	15 426,29	0,86	1	1,06	1023,758	236,252	2025-2030
ТК-1	АК-2	1,53	6,12	150	канальная	1993	39367,68	0,86	1	1,06	71,380	16,472	2025-2030
АК-5	гр.раздела 2	3,00	6,00	25	бесканальная	1993	15 426,29	0,86	1	1,06	54,844	12,656	2025-2030
ТК-1	ТК-7	129,00	516,00	150	канальная	1993	39367,68	0,86	1	1,06	6018,347	1388,849	2025-2030
ТК-7	ТК-8	65,00	260,00	100	канальная	1993	30750,56	0,86	1	1,06	2368,722	546,628	2025-2030
ТК-8	ТК-10	72,00	288,00	100	канальная	1993	30750,56	0,86	1	1,06	2623,815	605,496	2025-2030
ТК-10	ТК-11	71,00	142,00	100	канальная	1993	30750,56	0,86	1	1,06	2587,373	597,086	2025-2030
ТК-11	гр.раздела 2	5,00	10,00	80	канальная	1993	25 292,77	0,86	1	1,06	149,870	34,585	2025-2030
ТК-7	гр.раздела 3	3,00	6,00	80	канальная	1993	25 292,77	0,86	1	1,06	89,922	20,751	2025-2030
ТК-8	врезка к д.55 ул.Оборонная	19,00	76,00	100	канальная	1993	30750,56	0,86	1	1,06	692,396	159,784	2025-2030
ТК-8	врезка к д.55 ул.Оборонная	10,00	40,00	150	канальная	1960	39367,68	0,86	1	1,06	466,539	107,663	2025-2030

Узел начала	Узел конца	L м трассы	L мм труб	Ду мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, 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
ТК-8	врезка к д.55 ул.Оборонная	37,00	148,00	150	подвал	1960	24209,57	0,86	1	1,06	1061,540	244,971	2025-2030
врезка к д.55 ул.Оборонная	пдв. Оборонная,55	4,00	16,00	65	подвал	1960	24209,57	0,86	1	1,06	114,761	26,483	2025-2030
ТК-8	гр.раздела 4	2,76	11,58	100	бесканальная	1993	30750,56	0,86	1	1,06	100,501	23,192	2025-2030
ТК-10	гр.раздела	50,00	100,00	80	бесканальная	1993	24209,57	0,86	1	1,06	1434,514	331,042	2025-2030
ТК-10	баня	18,00	72,00	65	канальная	1993	25 292,77	0,86	1	1,06	539,531	124,507	2025-2030
врезка к д.55 ул.Оборонная	врезка к д.53 ул.Оборонная	25,00	100,00	150	подвал	1960	24209,57	0,86	1	1,06	717,257	165,521	2025-2030
врезка к д.55 ул.Оборонная	врезка к д.53 ул.Оборонная	44,00	176,00	100	канальная	1960	30750,56	0,86	1	1,06	1603,442	370,025	2025-2030
врезка к д.53 ул.Оборонная	пдв. Оборонная,53	10,00	40,00	80	канальная	1960	25 292,77	0,86	1	1,06	299,740	69,171	2025-2030
врезка к д.53 ул.Оборонная	пдв. Оборонная,53	36,00	144,00	80	подвал	1960	24 209,57	0,86	1	1,06	1032,850	238,350	2025-2030

Таблица 49. 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 50. Объемы реконструкции, замены, капитального ремонта тепловых сетей ГУП «ТЭК СПб»

Наименование участка	L м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, тыс. руб.	Кэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Кэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Кэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость	Демонтажные работы	Год реализации
Т/сеть от границы работ до метро "Девяткино"	74,74	80	канальная, бесканальная, футляр, надземная	1978	25292,77	0,86	1	1,06	2240,253	516,982	2025-2026

Таблица 51. Сводные финансовые потребности в реализации проектов группы №6

Наименование работ/статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»										
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	-	0	10049,8	10049,8	10049,8	10049,8	10049,8	10049,8	60299,0
НДС	тыс. руб.	-	0	2010,0	2010,0	2010,0	2010,0	2010,0	2010,0	12059,8
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	0	12059,8	12059,8	12059,8	12059,8	12059,8	12059,8	72358,7
ГУП «ТЭК СПб»										
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	-	1120,1	1120,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2240,3
НДС	тыс. руб.	-	224,0	224,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	448,1
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	1344,2	1344,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2688,3
ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»										
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	-	10632,2	16204,6	16943,0	17711,0	18509,6	19340,2	24576,2	123916,8
НДС	тыс. руб.	-	2126,4	3240,9	3388,6	3542,2	3701,9	3868,0	4915,2	24783,4
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	12758,6	19445,6	20331,6	21253,2	22211,5	23208,2	29491,4	148700,2
Всего по Муринскому городскому поселению										
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	-	11752,3	27374,6	26992,9	27760,8	28559,4	29390,0	34626,0	186456,0
НДС	тыс. руб.	-	2350,5	5474,9	5398,6	5552,2	5711,9	5878,0	6925,2	37291,2
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	14102,8	32849,5	32391,4	33312,9	34271,3	35268,0	41551,2	223747,2

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 таблице 52. 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 52. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных муниципального образования

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	169,29	187,89	203,48	203,48	207,78	207,78	208,24	208,24
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	24,75	27,42	30,32	30,32	31,89	31,89	31,98	31,98
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	59,16	65,63	71,55	71,55	73,76	73,76	73,94	73,94
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	308,01	308,01	308,01	308,01	323,36	323,36	324,65	324,65
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	524,03	524,03	524,03	524,03	539,38	539,38	540,67	540,67
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83	151,83
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,17	160,17	160,17	160,17	154,03	154,03	154,02	154,02
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	25704,05	28527,95	30893,80	30893,80	31546,67	31546,67	31616,39	31616,39
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	3757,49	4163,48	4603,03	4603,03	4841,25	4841,25	4855,20	4855,20
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	8982,86	9964,54	10862,73	10862,73	11199,68	11199,68	11226,91	11226,91
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	22068,97	24493,52	26524,79	26524,79	27085,33	27085,33	27145,19	27145,19
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	3226,10	3574,68	3952,07	3952,07	4156,60	4156,60	4168,58	4168,58
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	7712,50	8555,36	9326,52	9326,52	9615,82	9615,82	9639,20	9639,20
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	48,59	48,59	48,59	48,59	49,10	49,10	49,29	49,29
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	41,72	41,72	41,72	41,72	42,15	42,15	42,32	42,32
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	10,59	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	1,46	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	3,64	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	31,00	32,50	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	31,00	32,50	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	1665,01	2403,98	2403,98	2403,98	2403,98	2403,98	2403,98	2403,98
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	230,29	372,16	372,16	372,16	372,16	372,16	372,16	372,16
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	571,89	855,93	855,93	855,93	855,93	855,93	855,93	855,93
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	1435,36	2072,40	2072,40	2072,40	2072,40	2072,40	2072,40	2072,40
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	198,53	320,83	320,83	320,83	320,83	320,83	320,83	320,83
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	493,01	737,87	737,87	737,87	737,87	737,87	737,87	737,87
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	4,87	5,11	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	4,20	4,41	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	16,11	19,04	22,37	22,37	22,37	22,37	22,37	22,37
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,91	2,05	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	4,53	6,09	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	43,85	43,85	43,85	43,85	43,85	43,85	43,85	43,85
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	156,30	156,30	156,30	156,30	156,30	156,30	156,30	156,30
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	2517,44	2976,18	3495,88	3495,88	3495,88	3495,88	3495,88	3495,88
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	143,00	320,09	534,22	534,22	534,22	534,22	534,22	534,22
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	708,34	952,49	1239,38	1239,38	1239,38	1239,38	1239,38	1239,38
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	2229,80	2636,12	3096,44	3096,44	3096,44	3096,44	3096,44	3096,44
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	126,66	283,51	473,18	473,18	473,18	473,18	473,18	473,18
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	627,41	843,66	1097,76	1097,76	1097,76	1097,76	1097,76	1097,76
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07	6,07
БМК Лаврики д.34									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	157,55	157,55	157,55	157,55	157,55	157,55	157,55	157,55
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	256,50	256,50	256,50	256,50	256,50	256,50	256,50	256,50
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	78,28	78,28	78,28	78,28	78,28	78,28	78,28	78,28
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	220,90	220,90	220,90	220,90	220,90	220,90	220,90	220,90
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	19,45	19,45	19,45	19,45	19,45	19,45	19,45	19,45
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41	67,41
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Котельная МБУ «ЦБС»									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,28	158,28	158,28	158,28	158,28	158,28	158,28	158,28
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	132,25	132,25	132,25	132,25	132,25	132,25	132,25	132,25

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	0,00	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./час	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49	31,49
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	113,52	113,52	113,52	113,52	113,52	113,52	113,52	113,52
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	27,03	27,03	27,03	27,03	27,03	27,03	27,03	27,03
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Котельная ООО «Энергия»									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	28,27	54,53	58,64	58,64	58,64	58,64	58,64	58,64
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	1,32	7,45	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02	8,02
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	7,74	18,66	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07	20,07
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	71,21	71,21	71,21	71,27	71,27	71,27	71,27	71,27
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	145,14	152,10	152,10	152,10	152,10	152,10	152,10	152,10
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	146,60	153,63	153,63	153,77	153,77	153,77	153,77	153,77
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	4103,39	8294,60	8918,67	8918,67	8918,67	8918,67	8918,67	8918,67
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	191,23	1132,71	1219,49	1219,49	1219,49	1219,49	1219,49	1219,49
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	1122,70	2837,92	3052,63	3052,63	3052,63	3052,63	3052,63	3052,63
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	3537,44	7275,96	7823,39	7823,39	7823,39	7823,39	7823,39	7823,39
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	164,86	993,61	1069,73	1069,73	1069,73	1069,73	1069,73	1069,73
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	967,85	2489,40	2677,74	2677,74	2677,74	2677,74	2677,74	2677,74
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	10,33	10,83	10,83	10,84	10,84	10,84	10,84	10,84
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	8,91	9,50	9,50	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №1 (ООО «ЕТК»)									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	-	12,93	25,86	38,78	51,71	64,64	64,64	64,64
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	-	2,46	4,91	7,37	9,83	12,28	12,28	12,28
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	-	4,95	9,90	14,85	19,80	24,75	24,75	24,75
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	28,71	57,06	85,40	113,74	142,08	142,08	142,08
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	28,34	56,69	85,03	113,37	141,71	141,71	141,71
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	157,02	156,01	155,67	155,51	155,40	155,40	155,40
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	-	2003,84	4007,68	6011,52	8015,36	10019,20	10019,20	10019,20
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	-	380,73	761,46	1142,19	1522,92	1903,65	1903,65	1903,65
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	-	767,18	1534,37	2301,55	3068,74	3835,92	3835,92	3835,92
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	-	1727,45	3454,90	5182,34	6909,79	8637,24	8637,24	8637,24
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	-	328,22	656,43	984,65	1312,86	1641,08	1641,08	1641,08
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	-	661,37	1322,73	1984,10	2645,46	3306,83	3306,83	3306,83
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	-	4,45	8,84	13,24	17,63	22,02	22,02	22,02
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	-	3,84	7,62	11,41	15,20	18,99	18,99	18,99
Котельная №2 (ООО «ЕТК»)									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	-	-	-	13,37	26,73	40,10	53,46	66,83
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	-	-	-	2,54	5,08	7,62	10,16	12,70
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	-	-	-	5,12	10,23	15,35	20,47	25,59
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	-	-	29,69	58,99	88,29	117,60	146,90
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	-	-	29,30	58,61	87,91	117,21	146,51
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	157,03	156,02	155,68	155,51	155,41
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	-	-	-	2071,73	4143,46	6215,19	8286,92	10358,65

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	-	-	-	393,63	787,26	1180,89	1574,51	1968,14
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	-	-	-	793,18	1586,35	2379,53	3172,71	3965,88
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	-	-	-	1785,97	3571,95	5357,92	7143,90	8929,87
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	-	-	-	339,34	678,67	1018,01	1357,34	1696,68
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	-	-	-	683,77	1367,55	2051,32	2735,09	3418,86
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	-	-	-	4,60	9,14	13,69	18,23	22,77
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	-	-	-	3,97	7,88	11,80	15,71	19,63
Котельная №3 (ООО «ЕТК»)									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	-	-	-	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	-	-	-	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	-	-	-	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	-	-	9,69	9,69	9,69	9,69	9,69
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	-	-	9,69	9,69	9,69	9,69	9,69
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	-	-	-	702,15	702,15	702,15	702,15	702,15
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	-	-	-	210,65	210,65	210,65	210,65	210,65
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	-	-	-	327,67	327,67	327,67	327,67	327,67
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	-	-	-	605,30	605,30	605,30	605,30	605,30
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	-	-	-	181,59	181,59	181,59	181,59	181,59
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	-	-	-	282,47	282,47	282,47	282,47	282,47
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	-	-	-	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	-	-	-	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	-	-	10,74	21,47	21,47	21,47	21,47	21,47
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	-	-	2,16	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	-	-	4,20	8,41	8,41	8,41	8,41	8,41
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	-	25,39	49,50	49,50	49,50	49,50	49,50
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	-	24,11	48,22	48,22	48,22	48,22	48,22
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	163,23	159,11	159,11	159,11	159,11	159,11
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	-	-	1664,12	3328,24	3328,24	3328,24	3328,24	3328,24
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	-	-	335,27	670,53	670,53	670,53	670,53	670,53
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	-	-	651,66	1303,32	1303,32	1303,32	1303,32	1303,32
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	-	-	1434,59	2869,17	2869,17	2869,17	2869,17	2869,17
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	-	-	289,02	578,04	578,04	578,04	578,04	578,04
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	-	-	561,77	1123,55	1123,55	1123,55	1123,55	1123,55
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	-	-	3,94	7,67	7,67	7,67	7,67	7,67
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	-	-	3,39	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61
БМК-2 (ООО «ТК «Мурино»)									
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	28,70	57,40
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	5,55	11,10
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	11,06	22,12
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	64,21	127,43
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	63,23	126,45
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	155,00	155,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	157,40	156,20
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	-	-	-	-	-	-	4448,50	8897,00

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	-	-	-	-	-	-	860,25	1720,50
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	-	-	-	-	-	-	1714,60	3429,19
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	-	-	-	-	-	-	3834,91	7669,83
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	-	-	-	-	-	-	741,59	1483,19
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	-	-	-	-	-	-	1478,10	2956,20
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 53 представлены результаты оценки перспективных значений нормативов создания запасов топлива на период 2024 – 2030 гг.

Таблица 53. Результаты расчетов запасов топлива (ННЗТ)

Источник	Вид топлива	ННЗТ, тыс. тонн		
		2024	2027	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	дизель	3,117	3,746	3,834
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	дизель	0,279	0,279	0,279
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	дизель	0,383	0,450	0,450
БМК Лаврики д.34	дизель	0,035	0,035	0,035
Котельная МБУ «ЦБС»	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 Бутровское,
массив Мендсары, сооружение 10

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер - первый заместитель
директора филиала
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -
Северное ЛПУМГ




Ю.П. Ерохин
«28» декабря 2023 г.

Паспорт № 09-07/823-12-2023
качества газа горючего природного за декабрь 2023 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 37. Паспорт качества природного газа (лист 1)

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008		
	метан			не нормируется	96,29
	этан			не нормируется	2,79
	пропан			не нормируется	0,149
	н-бутан			не нормируется	0,048
	норм-бутан			не нормируется	0,0246
	н-пентан			не нормируется	0,0027
	норм-пентан			не нормируется	0,0066
	норм-пентан			не нормируется	0,0049
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0247
	диоксид углерода			не более 2,5	0,344
	азот			не нормируется	0,311
	кислород			не более 0,050	менее 0,005
	водород			не нормируется	менее 0,001
	гелий			не нормируется	0,0074
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,89 не менее 7600	34,12 8149
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50 9840-13020	49,82 11899
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008 ГОСТ 17310-2002	не нормируется	0,6942 0,693
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация метансульфидной серы	г/м ³		не более 0,036	менее 0,0010
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	ниже 20,7
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 ГТГ коммунально-бытового назначения. Для ГТГ 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 измерения 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.

Значения показателей по п.п. 1 - 7 определены в Химической лаборатории Северного ЛПУМГ. Адрес лаборатории: 188660, Российская Федерация, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный р-н, Бутровское сельское поселение, массив Меандсары, 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 фамилия

покупателю (потребителю)

_____ по его запросу

_____ наименование предприятия

«___» _____ 20__ г.

стр. 2 из 2 Паспорт № 04-07/023-12-7023 от 28 декабря 2023 г.

Рисунок 38. Паспорт качества природного газа (лист 2)



Система менеджмента
Сертификат
№ РОСС RU.13СКО3.00563
до 18.01.2019г.

Изготовлено в России
Изготовитель: ООО "КИНЕО"
187110, г.Киреевск, Липецкая обл.,
шоссе Затурино, 1

Паспорт продукции № 113

Аналитический центр
Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.510301



Топливо дизельное ЕВРО, летнее, сорта С,
экологического класса ЕС (ДТ-Ж-КС) по ГОСТ 32511-2013
(Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-РУ.СН28.В.12961
от 07.12.2017 по 06.12.2020)



Код ОКПД2 19.20.21.315

Номер резервуара: 14

Валы: 1040

Тоннаж: 7723

Дата изготовления продукта

08.10.18

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	51,2	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: К5	10	10,0	4,0	ГОСТ ISO 20846
6.	Температура вспышки, определенная в закрытом тигле, °C, мин	55	55	67	ГОСТ 6336
7.	Коксуемость, 10%-ного остатка перегонки, % масс, не более	-	0,3	0,01	ГОСТ 19932
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 (wsd 1,4) при 60°C, мм, не более	400	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.	Пределная температура фильтруемости, °C, не выше	-	минус 5	минус 9	ГОСТ 23234
	Присадки:				
	- противокоррозионная присадка "Korokor LA 99C", % масс			0,0245	
	- антистатическая присадка "Stadis 450", % масс			отсутствует	
	- депрессорно-диспергирующая "OFI 8863", % 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 безопасности и экологичности и автомобильному двигателю, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту".

По характеристикам топлива соответствует классу 5, согласно приложению №3 технического регламента ТР ТС.

Дополнительные сведения

Топливо дизельное ЕВРО по степени воздействия на организм человека относится к классу опасности 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:

КОПИЯ
ВЕРНА

13.10.18



Рисунок 39. 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

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети») в части пунктов 6.25-6.30 раздела «Надежность».

В СП 124.13330.2012 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р] (далее по тексту – ВБР), коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $P_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $P_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $P_{пт} = 0,99$;
- системы централизованного теплоснабжения (далее по тексту – СЦТ) в целом $P_{сцт} = 0,9 * 0,97 * 0,99 = 0,864$.

Нормативные показатели безотказной работы тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;

- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;

- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_r принимается равным 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч: жилых и общественных зданий – до 12°C, промышленных зданий – до 8°C.

Третья категория - остальные потребители.

Расчетная электронная модель системы теплоснабжения МО «Муринское городское поселение» выполнена в ГИС Zulu 8.0. С помощью данной модели выполнены расчеты надежности системы централизованного теплоснабжения, сведения по которым представлены в таблицах 1 – 9 Приложения 1 Главы 11.

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

Значения интенсивности отказов участков тепловых сетей представлены в таблицах 1 – 9 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

При вычислении вероятностей состояния тепловой сети, кроме срока службы и длины участка, учитывается его диаметр и время восстановления после отказа. Вероятности состояния, соответствующие отказам тепловой сети, приведены на рисунках 1 – 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

Результаты расчета показателей надежности теплоснабжения потребителей, а также среднего суммарного недоотпуска теплоты каждому потребителю за отопительный период приведены в таблице 10 Приложения 2 Главы 11.

Данные результаты свидетельствуют о высоком уровне надежности систем теплоснабжения на территории муниципального образования «Муринское городское поселение».

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Результаты расчетов коэффициента готовности и величины недоотпуска тепла показаны в таблице 10 Приложения 2 Главы 11.

Данные результаты свидетельствуют о высоком уровне готовности систем теплоснабжения на территории муниципального образования «Муринское городское поселение».

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

Расчетные значения недоотпуска тепловой энергии по причине отказов и простоев тепловых сетей от рассматриваемых источников тепловой энергии представлены графически на рисунках 10 – 17 Приложения 2 Главы 11.

Данные результаты свидетельствует о незначительности величины недоотпуска тепловой энергии в системах теплоснабжения на территории муниципального образования «Муринское городское поселение».

11.6. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

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

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные)

источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

11.6.2. Установка резервного оборудования

Источники тепловой энергии городского поселения имеют достаточный резерв тепловой мощности для обеспечения расчетных тепловых нагрузок существующих потребителей в нормативном диапазоне температур. Поэтому, установка резервного оборудования на источниках не предусматривается.

11.6.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии

Совместная работа источников тепловой энергии в единую тепловую сеть не предусматривается.

11.6.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов поселений МО «Муринское городское поселение»

Структурное резервирование разветвленных тупиковых тепловых сетей осуществляется делением последовательно соединенных участков теплопроводов секционирующими задвижками. К полному отказу тупиковой тепловой сети приводят лишь отказы головного участка и головной задвижки теплосети. Отказы других элементов основного ствола и головных элементов основных ответвлений теплосети приводят к существенным нарушениям ее работы, но при этом остальная часть потребителей получает тепло в необходимых количествах. Отказы на участках небольших ответвлений приводят только к незначительным нарушениям теплоснабжения, и отражается на обеспечении теплом небольшого количества потребителей. Возможность подачи тепла не отключенным потребителям в аварийных ситуациях обеспечивается использованием секционирующих задвижек. Задвижки устанавливаются по ходу теплоносителя в начале участка после ответвления к потребителю. Такое расположение позволяет подавать теплоноситель потребителю по этому ответвлению при отказе последующего участка теплопровода.

11.6.5. Устройство резервных насосных станций

Установка резервных насосных станций не предусматривается.

11.6.6. Установка баков-аккумуляторов

Повышению надежности функционирования систем теплоснабжения в определенной мере способствует применение теплогидроаккумулирующих установок, наличие которых позволяет оптимизировать тепловые и гидравлические режимы тепловых сетей, а также использовать аккумулярующие свойства отапливаемых зданий. Теплоинерционные свойства зданий учитываются МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах РФ» при определении расчетных расходов на горячее водоснабжение при проектировании систем теплоснабжения из условий темпов остывания зданий при авариях.

Размещение баков-аккумуляторов горячей воды возможно, как на источнике теплоты, так и в районах теплопотребления. При этом на источнике теплоты предусматриваются баки-аккумуляторы вместимостью не менее 25 % общей расчетной вместимости системы. Внутренняя поверхность баков защищается от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом предусматривается непрерывное обновление воды в баках.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение предусматриваются баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды расчетной вместимостью, равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение.

В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и более предусматривается установка баков запаса химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды вместимостью 3% объема воды в системе теплоснабжения, при этом обеспечивается обновление воды в баках.

Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50% рабочего объема.

В системах центрального теплоснабжения (СЦТ) с теплопроводами любой протяженности от источника теплоты до районов теплопотребления допускается использование теплопроводов в качестве аккумулярующих емкостей.

Таким образом, структура систем теплоснабжения должна соответствовать их масштабности и сложности. Если надежность небольших систем обеспечивается при радиальных схемах тепловых сетей, не имеющих резервирования и узлов управления, то тепловые сети крупных систем теплоснабжения должны быть резервированными, а в местах сопряжения резервируемой и нерезервируемой частей тепловых сетей должны иметь автоматизированные узлы управления. Это позволяет преодолеть противоречие между "ненадежной" структурой тепловых сетей и требованиями к их надежности и обеспечить управляемость системы в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах, а также подачу потребителям необходимых количеств тепловой энергии во время аварийных ситуаций.

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 54 - 55.

Таблица 54. Затраты на мероприятия по источникам, тыс. руб. (с НДС)

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "Петербургтеплоэнерго"											
1	Модернизация котельной в части установки площадок и грузоподъемных механизмов для обслуживания оборудования, и установки системы внутреннего отопления котельного зала	Собственные средства (Амортизация)	9738,13	2740,85	6997,28						
2	Техническое перевооружение котельной в части замены насосов подмеса водогрейных котлов и установки запорной арматуры (ПИР, СМР, ПНР)	Собственные средства (Амортизация)	26304,10	4049,58	22254,52						
3	Дооборудование ИТСО объекта ТЭК по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, Муриновское г.п., г. Мурино, Охтинская аллея стр. 13	Собственные средства (Амортизация)	58807,49		1207,49	57600,0					
4	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Собственные средства (Амортизация)	108,92		108,924						
Всего:			94958,64	6790,43	30568,21	57600	0	0	0	0	0
БМК Лаврики д.34											
1	Установка котла Logano SK745 тепловой мощностью 1,2 Гкал/ч	Собственные средства (Амортизация)	976,44		976,44						
Всего:			976,44	0	976,44	0	0	0	0	0	0
Котельная ООО "Энергия"											
1	Замена котла «Термотехник ТТ100» 12 МВт на котел «Термотехник ТТ100» 20 МВт	Собственные средства (Амортизация)	36364,05				36364,05				
2	Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 17,20 Гкал/ч	Собственные средства (Амортизация)	36364,05			36364,05					
3	Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 17,20 Гкал/ч	Собственные средства (Амортизация)	36377,05		36377,05						
Всего:			109105,15	0,00	36377,05	36364,05	36364	0	0	0	0

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №1 (ООО "ЕТК")											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0722001:13158	Собственные средства	484656,25		484656,25						
Котельная №2 (ООО "ЕТК")											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0722001:4104	Собственные средства	484656,25				484656,25				
Котельная №3(ООО "ЕТК")											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0722001:4104	Собственные средства	85617,00				85617,00				
Всего:			1054929,50	0,00	484656,25	0,00	570273,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ГУП "ТЭК СПб"											
1	Реконструкция системы электроснабжения котельной "Северомуринская"	Собственные средства (Амортизация)	80265,26		80265,26						
2	Строительство системы газоснабжения котельной "Северомуринская" по адресу: Мурино, д. 11, лит. А в связи с подключением котельной ко второму подводящему газопроводу с целью использования природного газа в качестве резервного топлива	Собственные средства (Амортизация)	67208,58		5985,53	61223,04					
3	Модернизация котельной по адресу: Мурино, д.11, лит.А в части технического перевооружения паровых котлов ДКВр 20/13 №7, №8, №9 и деаэрационных установок	Собственные средства (Амортизация)	436637,81			200902,96	134902,95	100831,90			
4	Модернизация котельной по адресу: Мурино, д. 11, лит. А в части технического перевооружения водогрейной части	Собственные средства (Амортизация)	501602,68			36790,82	124047,00	105924,74	234840,12		
5	Модернизация котельной по адресу: Мурино, д. 11, лит. А в части замены аккумуляторного бака V=2000м3 № 3	Собственные средства (Амортизация)	59900,00				59900,00				
6	Модернизация котельной по адресам: Автобусная ул., д.9 лит.Ц,Ш,Щ,Э; ул.Салова, д.55, корп.4, лит.Г4, Г6,	Собственные средства (Амортизация)	30982,43			30982,43					

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	ст.Волковская, соор.10, лит.Б; Шафировский пр., д.10, лит.Д; пл. Мурино, д.11, лит.К, пл.Мурино, западнее д.11, лит.К в части технического перевооружения подъездных ж/д путей										
7	Обеспечение и отказ от импортных комплектующих и программного обеспечения на объектах значимой критической инфраструктуры по адресам: Серебристый б-р, д. 2; Автобусная ул., д. 9; Оптиков ул., д. 6; Штурманская ул., д.8; Ванеева ул., д. 3; Гжатская ул., д. 24; Авангардная ул., д. 17; Шафировский пр., д. 10; 8-й Верхний пер., д. 6; Мурино пл., д. 11; Металлистов пр., д. 60; Непокоренных пр., д. 17, корп. 2; Автомобильная ул., д. 4, корп. 2; Кузьминское ш., д. 64; Предпортовая ул., д. 2; Пулковское ш., д. 89, корп. 2; Лермонтова ул., д. 5; Кронштадтское ш., д. 15; ул. Пионерстроя, д. 19	Собственные средства (Амортизация)	5903931,15		2797400,85	1553265,15	1553265,15				
8	Модернизация котельных в части РУ-10кВ, РУ-6кВ, РУ-0,4кВ, с заменой коммутационной аппаратуры по адресам: Метростроевцев ул., д.14, литер А, Серебристый б-р, д.2, лит.А, Софийская ул., д. 54, корп. 2, Мурино, д.11	Собственные средства (Амортизация)	125000,00					10000,00	115000,00		
9	Модернизация котельных в части РУ-10 кВ, РУ-6 кВ с заменой силовых трансформаторов по адресам: Автобусная ул., д.9, лит. А, 3-й Верхний пер., д.10, лит.А, Мурино, д.11, Гжатская ул., д.24, лит.А, Пулковское шоссе, д.89, корп.2, лит. А, Лермонтова ул., д.5, г. Красное Село	Собственные средства (Амортизация)	101154,10					10000,00	91154,10		
10	Модернизация котельных по адресам: ул. Ванеева, д. 3, ул. Оптиков, д. 6, 8-й Верхний пер., д. 6, ул. Крыленко, д. 4, Мурино, д. 11, Шафировский пр., д. 10, Гжатская ул., д. 24,	Собственные средства (Амортизация)	292817,57		61713,78	118767,47	37008,91	73543,69	1783,73		

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	пр. Непокоренных, д. 17 к. 2, пр. Энтузиастов, д. 33 к. 2, Киевская ул., д. 16 к. 2, Железноводская ул., д. 26 к. 2, ул. Капитана Воронина, д. 8 литера А, 1-Муринский пр., д. 19 литера Б, Смоленская ул., д. 7, наб. Обводного канала, д. 90, Петровская ул., д. 10 литера А, Выборгская наб., д. 25, Ушаковская наб., д. 7 к. 4, пос.Левашово, Горское шоссе, д. 152 литера В, Лахтинский пр., д. 98 литера Ж, пос.Левашово, ул.Володарского, д. 72-74, п.Ольгино ул. Граничная, д. 21 литера Б, пос. Парголово, ул. Ломоносова, д. 78 к. 2 литера Е, пос.Левашово, ул.Мира, д. 26, Рябовское ш., д. 111, пос.Левашово, Первомайская ул., д. 37, Московский пр., д. 94-96, Ольгино, Лесная ул. (бывш. Хвойная, 35), д. 44 лит. В, Большая Озерная, д. 92, Заповедная ул., д. 35 к.2, пос.Парголово, Михайловка, Торфяная ул., д. 25 к. 2, Лесопарковая ул., д.14 к. 2, Заозерная ул., д. 14, Шоссе Революции, д. 51, Большая Озерная, д. 60, Выборгская наб., д. 59 к.1, пос.Левашово, ул.Володарского, д. 9, пос.Левашово, Железнодорожная ул., д. 46, Предпортовая,2, Серебристый б.2, Авангардная, 17, Цитадельское ш.,5 Кронштадт, Металлистов д.60, Екатерининский д.7, Пионерстроя, 19, Наб. Черной речки, 14, Манчестерская, 14, Кингисеппское ш., 55, Лермонтова, 5, М. Тореза 42/2, Штурманская, 8 лит.С, ул.Ивановская д.36а, Парголово, Приозерское ш.18 к.12 лит А, ул.Ольминского д.25, Кронштадское ш.,15 ,Кронштадт, Гранитная д.12, Энгельса, 17/3, Метростроевцев,14, Рябовское шоссе д.130, Харченко, 4, Парголово, 1 Мая 91/2,										

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Геологическая, 79/2, Красное Село, ул. Хвойная, д. 17, лит. А, Никольское, ул.Меньковская,д.10,лит.А, Пискаревский д.155 к.3, ул.Седова д.5 а, Пулковское ш.89, Лабораторный пр., д.18, к.2, Обуховской об.д.109 к.2, Бабушкина д.29 к.4, Б.Сампсониевский, 86/3, Обуховской об.д.33а, Литовская, 2/18, Стачек,170, Московский,66, Дудко д.31 к.2, ул.Бехтерева д.1 к.2, Большой,7/4 к.3, Сабировская, 41 к.2, Лесной, 36/3, ул.Комис.Смирнова, д.4В, Зубковская д.3, Московский,138, Большевиков д.38 к.4., Б. Сампсониевский 45 Лит Б, Елизарова д.32 а, Лесной, 37/4, Посадская д.22-24, Ткачей д.17, Кима,11, Кузнецовская,52, Б.Сампсониевский, 72/3, Новочеркасский д.29/2, Елизарова д.41 а, Московский, 104, ул. Большая Морская, д.20, лит. Б, Б.Сампсониевский, 85/2, Нейшлотский, 5 в части монтажа комплексной системы централизации диспетчерского управления										
Всего:			7599499,58	0,00	2945365,43	2001931,87	1909124,01	300300,33	442777,95	0	0
Котельная №1 ООО "ТК "Мурино"											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0723001:742	Собственные средства	179319,24			179319,24					
Котельная №2 ООО "ТК "Мурино"											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0723001:446/2	Собственные средства	418838,73							418839	
Всего:			598157,97	0,00	0,00	179319,24	0,00	0,00	0,00	418838,73	0,00
Северная ТЭЦ-21											
1	Техническое перевооружение турбоагрегата (ТА) ст. № 2 на Северной ТЭЦ в части комплексной замены паровой турбины мощностью 100 МВт на аналогичную с	Амортизация/прочие средства	1488720,27		8968,78	52990,43	1125871,19	300889,87			

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	доработкой фундамента и выполнением ряда технических мероприятий по интеграции вспомогательного оборудования и систем паровой турбины в существующие станционные										
2	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	64650,58			2580,49	62070,09				
3	Реконструкция системы технического водоснабжения со строительством башенной градирни каркасно-обшивного типа и установкой 2-х насосных агрегатов в существующей циркуляционной насосной Северной ТЭЦ	Амортизация/прочие средства	951553,77			50871,17	300227,54	300227,54	300227,54		
Всего:			2504924,63	0,00	8968,78	106442,09	1488168,82	601117,40	300227,54	0	0
Всего по источникам, тыс. руб. (с НДС)			11962551,92	6790,43	3506912,16	2381657,25	4003930,13	901417,73	743005,49	418838,73	0,00

Таблица 55. Сводные финансовые потребности для строительства и модернизации тепловых сетей, тыс. руб. (с НДС)

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)						
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	150653,36	123304,49	23396,89	0,00	1317,33	1317,33	1317,33	0,00
ИТОГО по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»			150653,36	123304,49	23396,89	0,00	1317,33	1317,33	1317,33	0,00
ООО «ВТК» (источник – котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»)										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	51882,11	25941,05	25941,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО по котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»			51882,11	25941,05	25941,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ООО «Энергия»										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	59465,29	43552,09	15913,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО по котельной ООО «Энергия»			59465,29	43552,09	15913,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельные ЕТК (№1 и №2)										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	519265,84	42623,85	42623,85	86803,63	86803,63	86803,63	86803,63	86803,63
ИТОГО по котельным ООО «ЕТК»			519265,84	42623,85	42623,85	86803,63	86803,63	86803,63	86803,63	86803,63
Котельная ГУП "ТЭК СПб"										
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	2688,4	1344,2	1344,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО по котельной ГУП "ТЭК СПб"			2688,4	1344,2	1344,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"										
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	148700,1	12758,6	19445,6	20331,6	21253,2	22211,5	23208,2	29491,4
ИТОГО по котельной ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"			148700,16	12758,64	19445,56	20331,64	21253,15	22211,52	23208,23	29491,42

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)						
				2024	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	288489,26	32234,15	119263,73	87073,43	49917,95	0,00	0,00	0,00
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	72358,8	0	12059,8	12059,8	12059,8	12059,8	12059,8	12059,8
ИТОГО			360848,06	32234,15	131323,53	99133,23	61977,75	12059,80	12059,80	12059,80
ООО «Теплоэнерго» (источник – Северная ТЭЦ-21)										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	35579,32	17789,66	17789,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО			35579,32	17789,66	17789,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «ТК «Мурино»(БМК-1 и БМК-2)										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	262223,17	95938,81	95938,81	0,00	23448,52	23448,52	23448,52	0,00
ИТОГО по котельным ООО «ТК «Мурино»			262223,17	95938,81	95938,81	0,00	23448,52	23448,52	23448,52	0,00
Всего по ТС, тыс. руб. (с НДС)			1591305,71	395486,94	373716,74	206268,50	194800,37	145840,80	146837,51	128354,85

Таким образом, суммарные затраты на модернизацию системы теплоснабжения муниципального образования составят 13553,86 млн. руб. (с учетом НДС), в том числе:

- Мероприятия по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии – 11962,55 млн. руб.;
- Мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них – 1591,3 млн. руб.

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-81-02-19-2024, 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-81-02-13-2024, 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

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

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

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.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения.

Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Расчеты ценовых последствий произведены с учетом следующих допущений:

1. За базу приняты тарифные решения на 2024 год;

2. Баланс тепловой энергии принят на уровне утвержденного на 2023 год;
3. Индексы-дефляторы приняты в соответствии с прогнозом Минэкономразвития от 28.09.2023 г.

Результаты расчета эффективности инвестиций представлены в таблицах ниже.

Таблица 56. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Балансовые показатели								
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	310,75	308,01	308,01	323,36	323,36	324,65	324,65
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	4,61	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26	216,26
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	522,39	519,65	519,65	535,01	535,01	536,30	536,30
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	25,21	20,85	20,85	21,30	21,30	21,34	21,34
1.6	Полезный отпуск	тыс. Гкал	497,18	498,79	498,79	513,71	513,71	514,95	514,95
	Расчёт тарифа								
2.	Расходы на энергетические ресурсы	тыс. руб.	671 097,32	721 842,67	747 694,40	793 436,77	825 265,58	860 905,40	895 451,29
2.1	Топливо	тыс. руб.	304 543,22	335 644,25	349 070,01	366 386,51	381 041,97	397 693,88	413 601,63
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. т.	48,73	49,72	49,72	50,23	50,23	50,42	50,42
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	270 539,64	298 852,37	310 806,47	326 592,41	339 656,11	354 652,59	368 838,69
	Объем	млн. м3	40,86	41,72	41,72	42,15	42,15	42,32	42,32
	Цена	руб/тыс. м3	6 620,39	7 163,26	7 449,79	7 747,78	8 057,70	8 380,00	8 715,20
2.1.8	Сжиженный газ	тыс. руб.	34 003,58	36 791,87	38 263,55	39 794,09	41 385,85	43 041,29	44 762,94
	Объем	тыс. м3	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	Цена	руб/м3	45 704,29	49 452,04	51 430,12	53 487,33	55 626,82	57 851,89	60 165,97
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	366 554,10	386 198,42	398 624,39	427 050,27	444 223,61	463 211,52	481 849,66
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	38 964,05	41 435,66	43 507,44	47 048,97	49 401,42	51 997,09	54 596,94
	Объем	тыс. кВтч	4 863,60	4 879,35	4 879,35	5 025,27	5 025,27	5 037,44	5 037,44
	Тариф	руб/кВтч	8,01	8,49	8,92	9,36	9,83	10,32	10,84
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	330,13	351,07	366,87	392,95	408,67	426,05	443,09
	Объем	тыс. м3	5,92	5,94	5,94	6,12	6,12	6,13	6,13
	Тариф	руб/м3	55,75	59,10	61,75	64,22	66,79	69,47	72,24
2.2.5	Водоотведение	тыс. руб.	378,29	402,29	420,39	450,28	468,29	488,20	507,73
	Объем	тыс. м3	4,88	4,90	4,90	5,05	5,05	5,06	5,06
	Тариф	руб/м3	77,47	82,12	85,81	89,25	92,82	96,53	100,39
2.2.3	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	326 881,63	344 009,40	354 329,69	379 158,07	393 945,23	410 300,19	426 301,90
	Объем	тыс. Гкал	216,26	216,96	216,96	223,45	223,45	223,99	223,99
	Тариф	руб/Гкал	1 511,51	1 585,57	1 633,14	1 696,83	1 763,01	1 831,77	1 903,21
3.	Операционные расходы	тыс. руб.	120 031,99	123 822,60	127 487,75	131 261,39	135 146,72	140 552,59	146 174,70
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	118,50	122,24	125,86	129,59	133,42	138,76	144,31
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	41 524,06	42 835,39	44 103,32	45 408,78	46 752,88	48 622,99	50 567,91
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	55 579,62	57 334,82	59 031,94	60 779,28	62 578,35	65 081,48	67 684,74

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	13 112,94	13 527,05	13 927,45	14 339,70	14 764,15	15 354,72	15 968,91
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	6 608,53	6 817,23	7 019,02	7 226,78	7 440,69	7 738,32	8 047,85
3.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	11,74	12,11	12,47	12,84	13,22	13,75	14,30
3.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	13,21	13,63	14,03	14,45	14,87	15,47	16,09
3.8	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	353,63	364,80	375,60	386,71	398,16	414,09	430,65
3.9	Прочие операционные расходы	тыс. руб.	3 063,39	3 160,13	3 253,67	3 349,98	3 449,14	3 587,11	3 730,59
4.	Неподконтрольные расходы всего	тыс. руб.	289 032,64	299 184,80	306 267,37	307 952,15	309 544,38	311 507,01	313 547,61
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	30 972,79	32 831,16	34 308,56	35 680,90	37 108,14	38 592,46	40 136,16
4.1.1	передача тепловой энергии	тыс. руб.	30 972,79	32 831,16	34 308,56	35 680,90	37 108,14	38 592,46	40 136,16
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	1 283,24	1 283,24	1 283,24	1 283,24	1 283,24	1 283,24	1 283,24
4.3	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	16 336,05	17 823,43	18 247,12	17 145,19	16 070,30	14 995,45	13 920,64
4.3.1	налог на имущество	тыс. руб.	16 214,56	17 700,52	18 122,81	17 019,41	15 943,00	14 866,57	13 790,11
4.3.2	земельный налог	тыс. руб.	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22	30,22
4.3.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	тыс. руб.	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50
4.3.8	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	33,77	35,19	36,60	38,06	39,58	41,17	42,81
4.4	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	16 785,04	17 315,12	17 827,64	18 355,34	18 898,66	19 654,61	20 440,79
4.5	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	204 981,18	210 104,54	214 139,25	214 139,25	214 189,31	214 241,37	214 295,52
4.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	18 549,47	19 659,78	20 288,30	21 167,59	21 808,25	22 546,84	23 271,69
4.7	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	288 907,77	299 052,45	306 130,72	307 809,57	309 397,49	311 355,14	313 390,86
4.8	Налог на прибыль	тыс. руб.	124,87	132,35	136,66	142,58	146,90	151,87	156,75
5.	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	22 682,69	21 736,75	22 310,88	22 703,86	23 030,99	23 462,72	23 906,24
6.	Нормативная прибыль	тыс. руб.	499,48	529,39	546,63	570,32	587,58	607,48	627,01
6.1	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	499,48	529,39	546,63	570,32	587,58	607,48	627,01
7.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	1 004 092,06	1 114 116,21	1 204 307,04	1 255 924,50	1 293 575,26	1 337 035,20	1 379 706,85
8.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	2 019,56	2 233,62	2 414,44	2 444,81	2 518,10	2 596,42	2 679,28
9.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 019,56	2 118,52	2 182,08	2 267,18	2 355,60	2 447,47	2 542,92

Таблица 57. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	28,34	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2
2	Расход топлива	тыс. тут	4,69	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	36 047,42	43 788,47	45 657,03	47 603,45	49 633,73	51 751,53	53 960,67
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	13 238,24	13 656,30	14 202,56	14 622,95	15 055,79	15 501,44	15 960,28
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	4 686,01	4 225,84	5 088,76	6 209,75	7 414,19	8 709,03	10 101,83
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	56 935,70	63 162,76	66 595,09	70 193,25	73 977,60	77 959,57	82 151,36
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	2 009,11	1 902,51	2 005,89	2 114,27	2 228,26	2 348,20	2 474,46
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	2 049,82	2 150,27	2 214,78	2 301,16	2 390,91	2 484,16	2 581,04

Таблица 58. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	43,21	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66	39,66
2	Расход топлива	тыс. тут	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	46 504,53	49 789,00	51 824,79	53 941,11	56 144,25	58 437,80	60 825,47
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	10 653,44	10 989,88	11 315,18	11 650,11	11 994,95	12 474,75	12 844,00
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	14 659,19	13 683,18	13 650,69	13 618,72	13 587,27	13 562,57	13 532,41
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	73 325,28	75 931,64	78 338,22	80 786,78	83 333,80	86 120,72	88 880,69
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	1 696,80	1 914,34	1 975,01	2 036,74	2 100,95	2 171,22	2 240,80
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	1 696,80	1 779,95	1 833,35	1 904,85	1 979,14	2 056,33	2 136,53

Таблица 59. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	5,2	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
2	Расход топлива	тыс. туг	0,87	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	8 739,73	8 309,18	8 661,19	9 025,69	9 405,67	9 801,80	10 214,77
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	4 646,08	4 841,22	4 984,52	5 132,06	5 283,97	5 440,37	5 657,99
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	1 746,79	1 198,30	1 221,89	1 246,23	1 271,36	1 297,30	1 332,85
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	16 436,81	14 883,99	15 449,25	16 005,99	16 584,13	17 184,53	17 876,69
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	3 160,92	3 461,98	3 593,46	3 722,96	3 857,44	3 997,09	4 158,08
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	3 160,92	3 315,81	3 415,28	3 548,48	3 686,87	3 830,66	3 980,06

Таблица 60. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности котельной МБУ «ЦБС»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	1,77	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
2	Расход топлива	тыс. тут	0,31	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	2 458,90	2 825,07	2 943,98	3 067,22	3 195,65	3 329,51	3 469,03
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	2 843,83	2 933,64	3 020,47	3 109,88	3 201,93	3 330,01	3 428,58
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	475,83	490,86	505,39	520,34	535,75	557,18	573,67
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	5 760,82	6 249,57	6 469,84	6 697,44	6 933,33	7 216,70	7 471,28
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	3 254,70	3 496,99	3 620,25	3 747,60	3 879,60	4 038,16	4 180,61
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	3 254,70	3 414,18	3 516,61	3 653,76	3 796,26	3 944,31	4 098,14

Таблица 61. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности котельной ООО «Энергия»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	46,93	67,98	67,98	67,98	67,98	67,98	67,98
2	Расход топлива	тыс. тут	7,59	10,83	10,84	10,84	10,84	10,84	10,84
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	57 609,97	88 805,14	92 607,49	96 497,65	100 552,72	104 779,75	109 186,11
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	20 979,32	21 641,85	22 282,45	22 942,01	23 621,09	24 565,93	25 293,08
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	20 896,14	23 822,30	27 256,75	30 049,94	29 873,38	29 696,81	29 520,24
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	100 286,75	137 466,68	145 665,74	153 232,28	157 868,47	162 958,30	168 001,64
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	2 136,90	2 022,15	2 142,76	2 254,07	2 322,27	2 397,14	2 471,33
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	2 235,42	2 344,95	2 415,30	2 509,50	2 607,37	2 709,06	2 814,71

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 62.

Таблица 62. 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.	375608,6
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	79968,3
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	29079,4
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	484656,3
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	96931,3
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	581587,5
	<i>Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)</i>	тыс. руб.	48465,6
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	142,08
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	18,99
	условного топлива	тыс. тут.	22,02
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	2039,6
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	6,82
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	10,7
	Тариф на хол.воду	руб./м³	48,69
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	129511800,00
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	48648192,00
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	5135474,62
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	2400000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	624000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	25015532,34
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	2741553,23
	Суммарные затраты	руб.	214076552,20
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1506,73
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	911,54
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	1747,81

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 63.

Таблица 63. 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.	375608,6
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	79968,3
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	29079,4
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	484656,3
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	96931,3
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	581587,5
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	48465,6
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	146,9
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	19,63
	условного топлива	тыс. тут.	22,77
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	2108,8
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	6,82
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	10,7
	Тариф на хол.воду	руб./м³	48,69
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	133876600,00
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	50298560,00
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	5489585,43
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	2400000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	624000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	25015532,34
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	2741553,23
	Суммарные затраты	руб.	220445831,01
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1500,65
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	911,35
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	1740,76

В связи с планируемым строительством блочно-модульной котельной №3 (ООО «ЕТК») в рамках схемы теплоснабжения был выполнен оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источника, результаты которого представлены в таблице 63.

Таблица 64. Расчет себестоимости тепловой энергии новой блочно-модульной котельной №3 (ООО «ЕТК»)

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 5 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	66353,2
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	14126,8
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	5137,0
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	85617,0
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	17123,4
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	102740,4
	<i>Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)</i>	тыс. руб.	8561,7
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	9,69
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	1,29
	условного топлива	тыс. тут.	1,50
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	2153,1
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	6,82
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	10,7
	Тариф на хол.воду	руб./м³	48,69
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	8829617,55
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	3317550,68
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	377410,15
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	2400000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	624000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	4419121,46
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	681912,15
	Суммарные затраты	руб.	220445831,01
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	2 131,22
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	911,35
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	2 472,21

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 65. 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.	375608,6
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	79968,3
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	29079,4
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	484656,3
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	96931,3
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	581587,5
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	48465,6
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	6,82
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	10,7
	Тариф на хол.воду	руб./м ³	48,69
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	45012000,00
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	16948800,00
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	1606770,00
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	2400000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	624000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	9255562,57
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	1165556,26
	Суммарные затраты	руб.	77012688,83
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1555,81
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	909,33
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	1804,74

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 66. Расчет себестоимости тепловой энергии новой БМК-2 (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.	324600,0
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	69108,4
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	25130,3
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	418838,7
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	83767,7
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	502606,5
	Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)	тыс. руб.	41883,9
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	6,82
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	10,7
	Тариф на хол.воду	руб./м ³	48,69
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	115940000,00
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	43632032,00
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	4732785,76
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	2400000,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	624000,00
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	21618361,05
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	2401836,10
	Суммарные затраты	руб.	191349014,92
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1501,60
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	909,83
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	1741,86

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 67 – 74.

Таблица 67. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

Наименование показателя	ед.изм.	2023	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	160,2	160,2	160,2	160,2	154,0	154,0	154,0	154,0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	1,183	1,199	1,246	1,243	1,267	1,264	1,267	1,267
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,230	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221	0,221
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м. · ч/Гкал	35,02	34,58	33,26	33,34	32,72	32,79	32,72	32,72
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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0

Наименование показателя	ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	6,14	6,51	7,21	8,19	9,17	10,15	11,15	12,15
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%	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	0	0

Таблица 68. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

Наименование показателя	ед.изм.	2023	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23	157,23
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,180	0,180	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м.·ч/Гкал	60,31	41,46	41,53	41,53	41,59	41,59	41,66	41,66
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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00

Наименование показателя	ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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%	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	0	0

Таблица 69. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

Наименование показателя	ед.изм.	2023	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61	158,61
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	3,432	3,432	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м.·ч/Гкал	64,20	54,31	70,48	70,48	70,48	70,48	70,48	70,48
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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	9,48	10,48	11,48	12,48	13,48	14,48	15,48	16,48

Наименование показателя	ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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%	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	0	0

Таблица 70. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»

Наименование показателя	ед.изм.	2023	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41	158,41
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	25,103	25,103	25,103	25,103	25,103	25,103	25,103	25,103
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,228	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м.·ч/Гкал	17,12	17,12	17,12	17,12	17,12	17,12	17,12	17,12
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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00

Наименование показателя	ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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%	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	0	0

Таблица 71. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной МБУ «ЦБС»

Наименование показателя	ед.изм.	2023	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20	160,20
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м.·ч/Гкал	121,43	121,43	121,43	121,43	121,43	121,43	121,43	121,43
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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	45,00	46,00	47,00	48,00	49,00	50,00	51,00	52,00

Наименование показателя	ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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%	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	0	0

Таблица 72. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «Энергия»

Наименование показателя	ед.изм.	2023	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	146,6	153,6	153,6	153,8	153,8	153,8	153,8	153,8
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	2,901	2,384	1,751	1,751	1,751	1,751	1,751	1,751
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,103	0,091	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м.·ч/Гкал	30,72	19,38	24,54	24,54	24,54	24,54	24,54	24,54
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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	4,50	4,52	4,05	5,05	6,05	7,05	8,05	9,05

Наименование показателя	ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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%	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	30%	0	0	0	0

Таблица 73. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №1 (ООО «ЕТК»)

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	157,02	156,01	155,67	155,51	155,40	155,40	155,40
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	1,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,116	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	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	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	1,00	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%	0,00%

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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 74. 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 75. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №3 (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	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
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	-	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м. · ч/Гкал	0	0	0	0	0
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 76. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной БМК-1 (ООО «ТК «Мурино»)

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	163,2	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	0
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,117	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	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	1,00	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%	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 77. 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 ГУП «ТЭК СПб», ПАО «ТГК-1», АО «Теплосеть СПб» и ООО «Теплоэнерго» не разрабатываются по причине установления органом регулирования для указанных организаций тарифов, действующих на территории нескольких муниципальных образований.

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 2024 года составит:

по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»:

- при реализации мероприятий: 33%;
- для населения, определенный методом индексации: 26 %;

по котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»:

- при реализации мероприятий: 21%;
- для населения, определенный методом индексации: 26 %;

по котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»:

- при реализации мероприятий: 32%;
- для населения, определенный методом индексации: 26%;

по котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»:

- при реализации мероприятий: 32%;
- для населения, определенный методом индексации: 26 %;

по котельной МБУ «ЦБС»:

- при реализации мероприятий: 28%;
- для населения при реализации мероприятий: 28%;

по котельной ООО «Энергия»:

- при реализации мероприятий: 11%;
- для населения, определенный методом индексации: 26 %;

по котельной АО «НПО «Поиск»:

- при реализации мероприятий: 27%;
- для потребителей, определенный методом индексации: 26%;

ООО «ВТК»:

- при реализации мероприятий: 25%;
- для потребителей, определенный методом индексации: 26%.

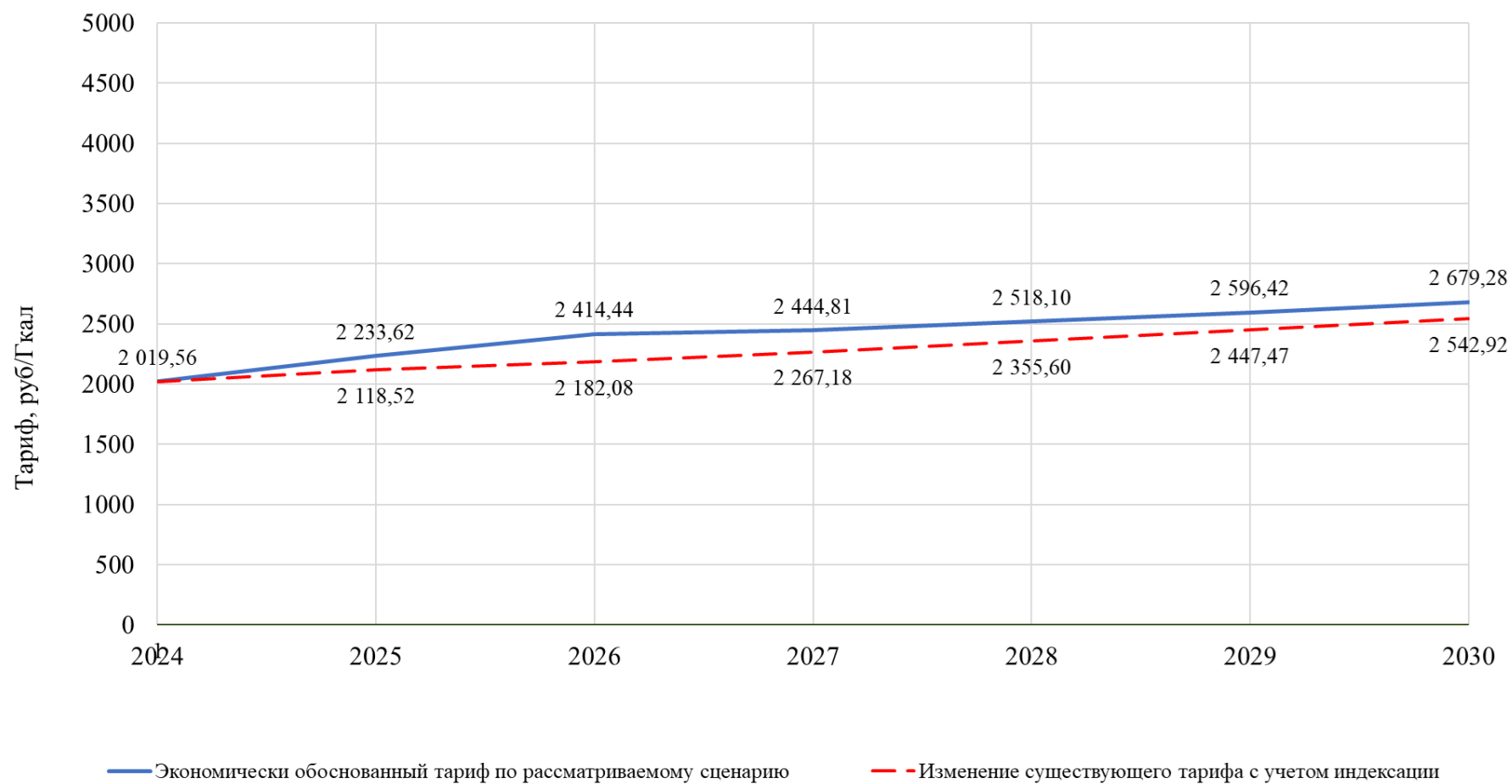


Рисунок 40. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

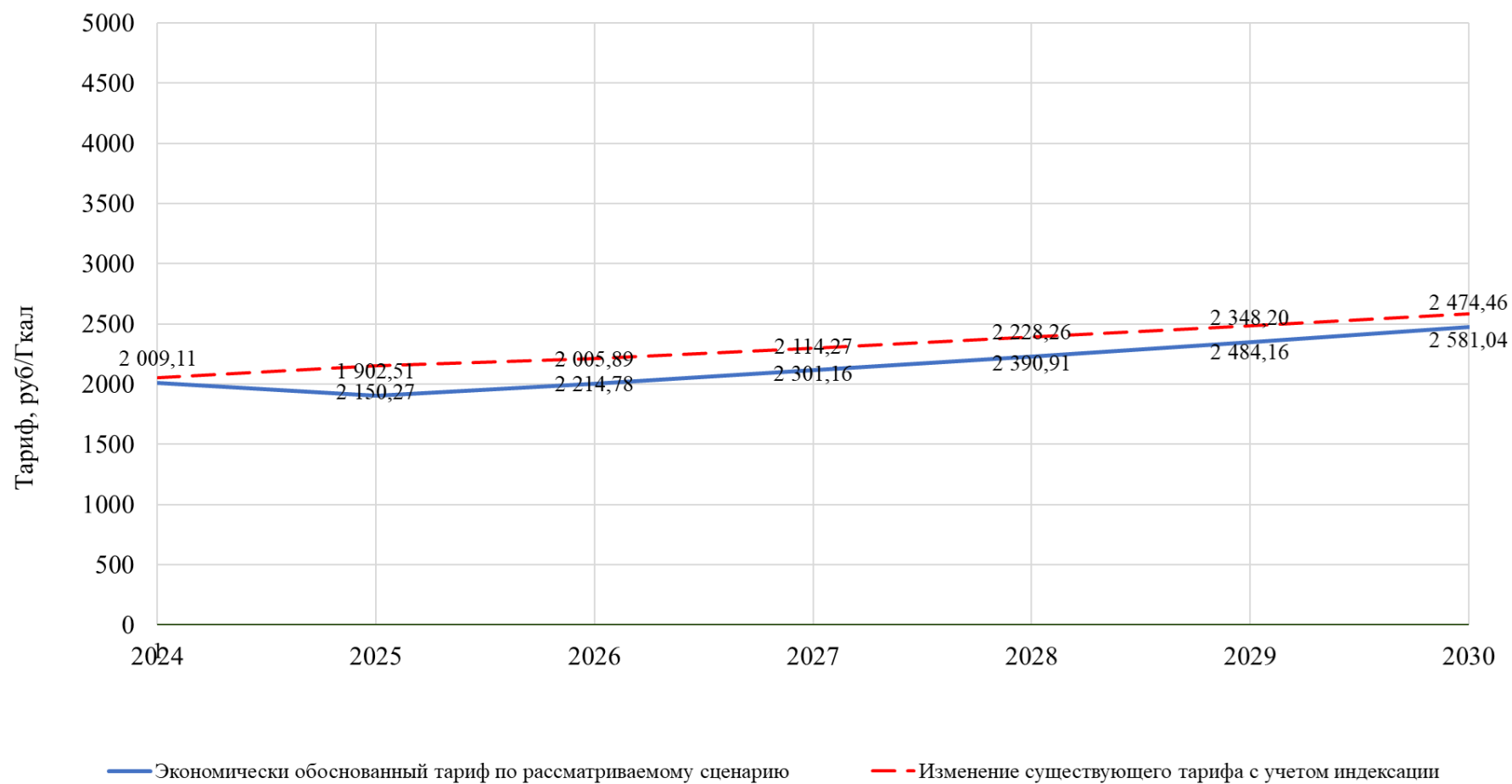


Рисунок 41. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

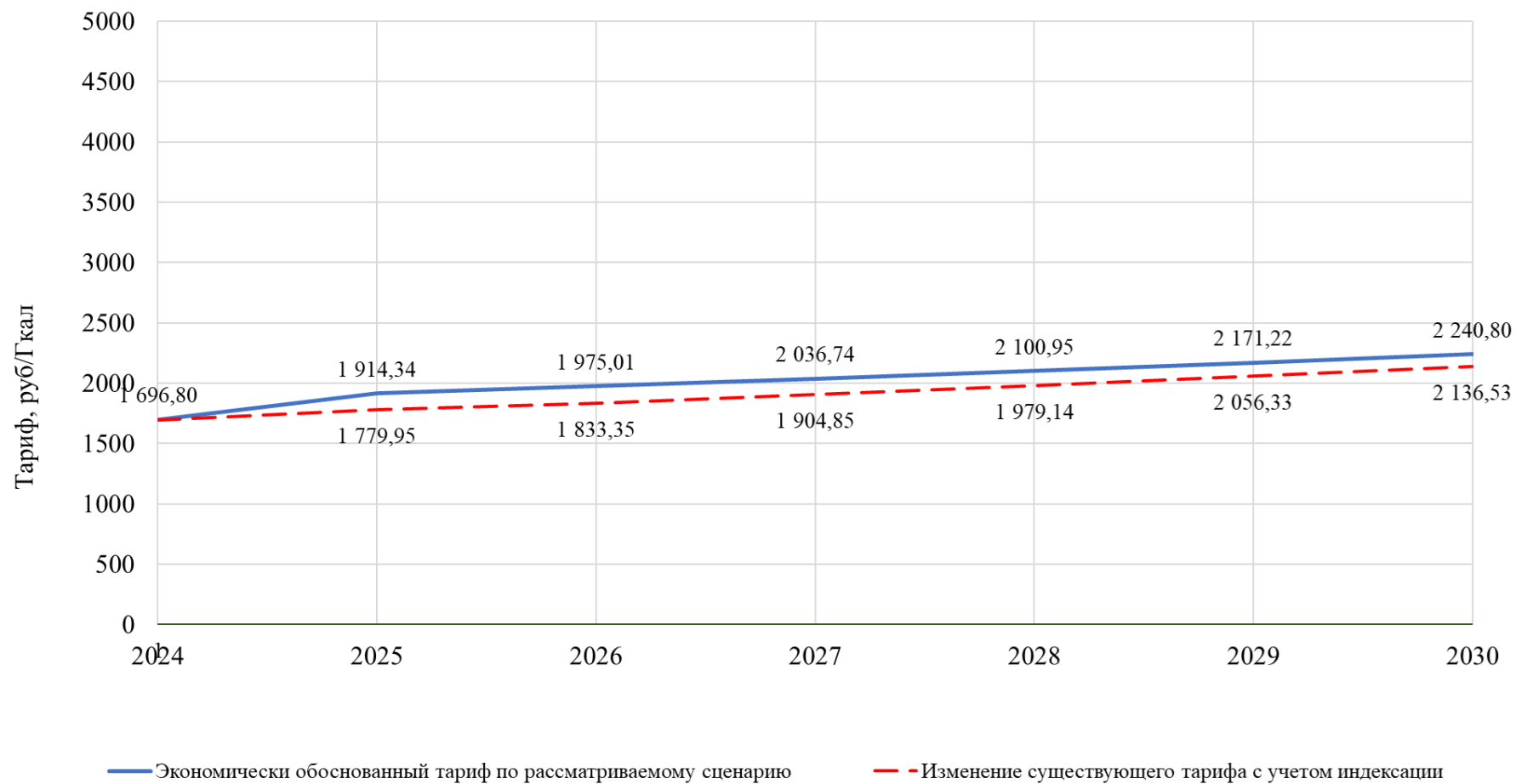


Рисунок 42. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

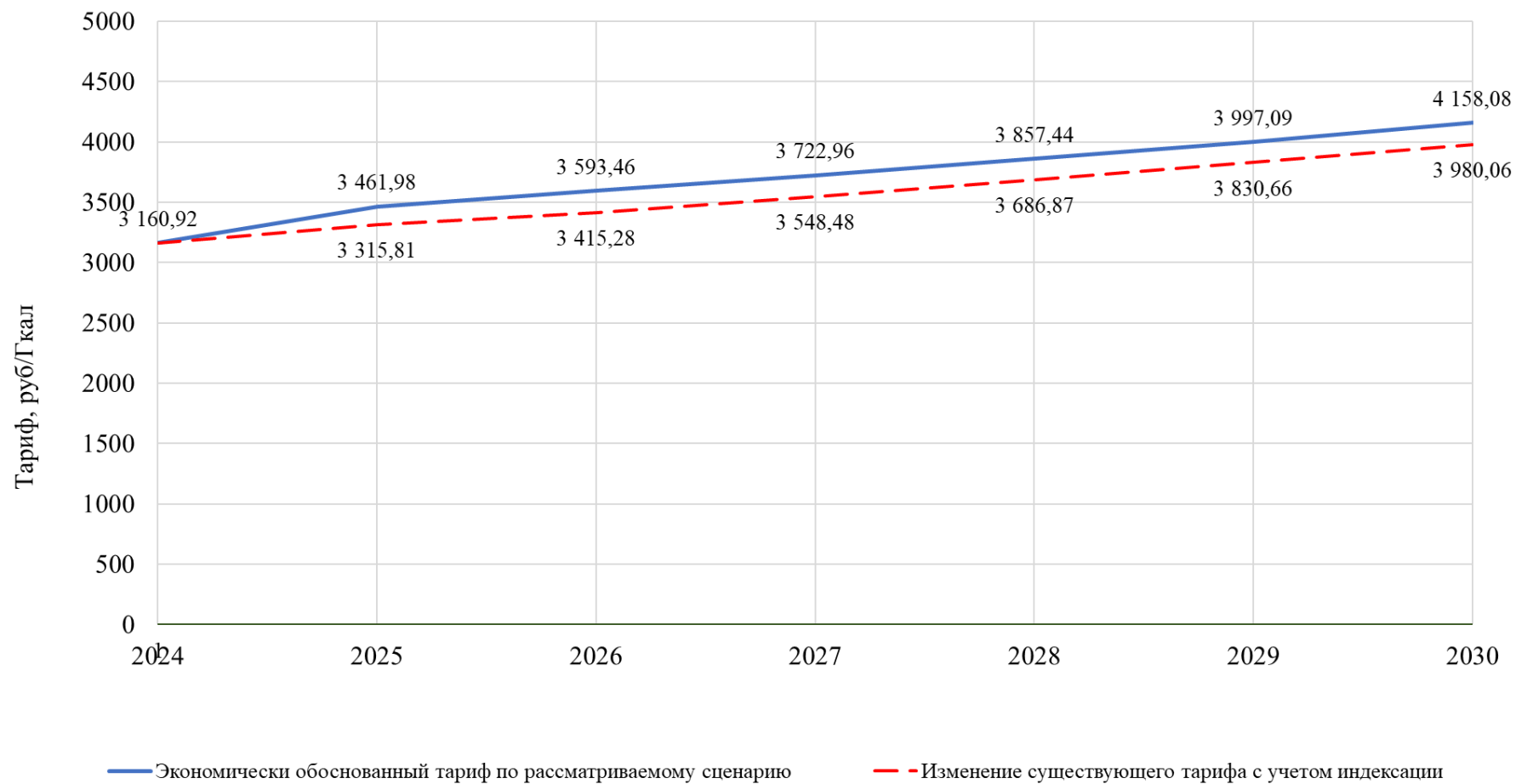


Рисунок 43. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»

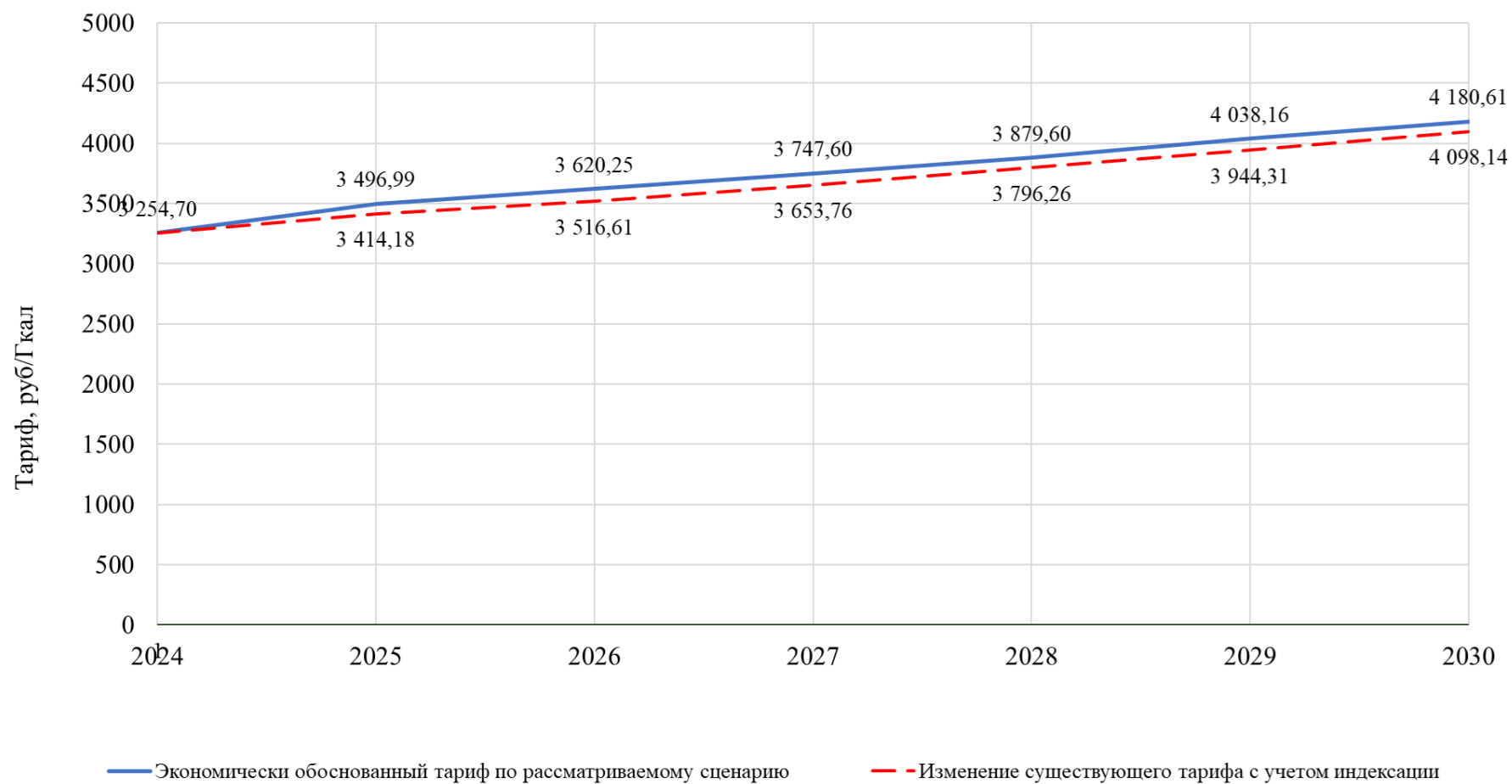


Рисунок 44. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной МБУ «ЦБС»

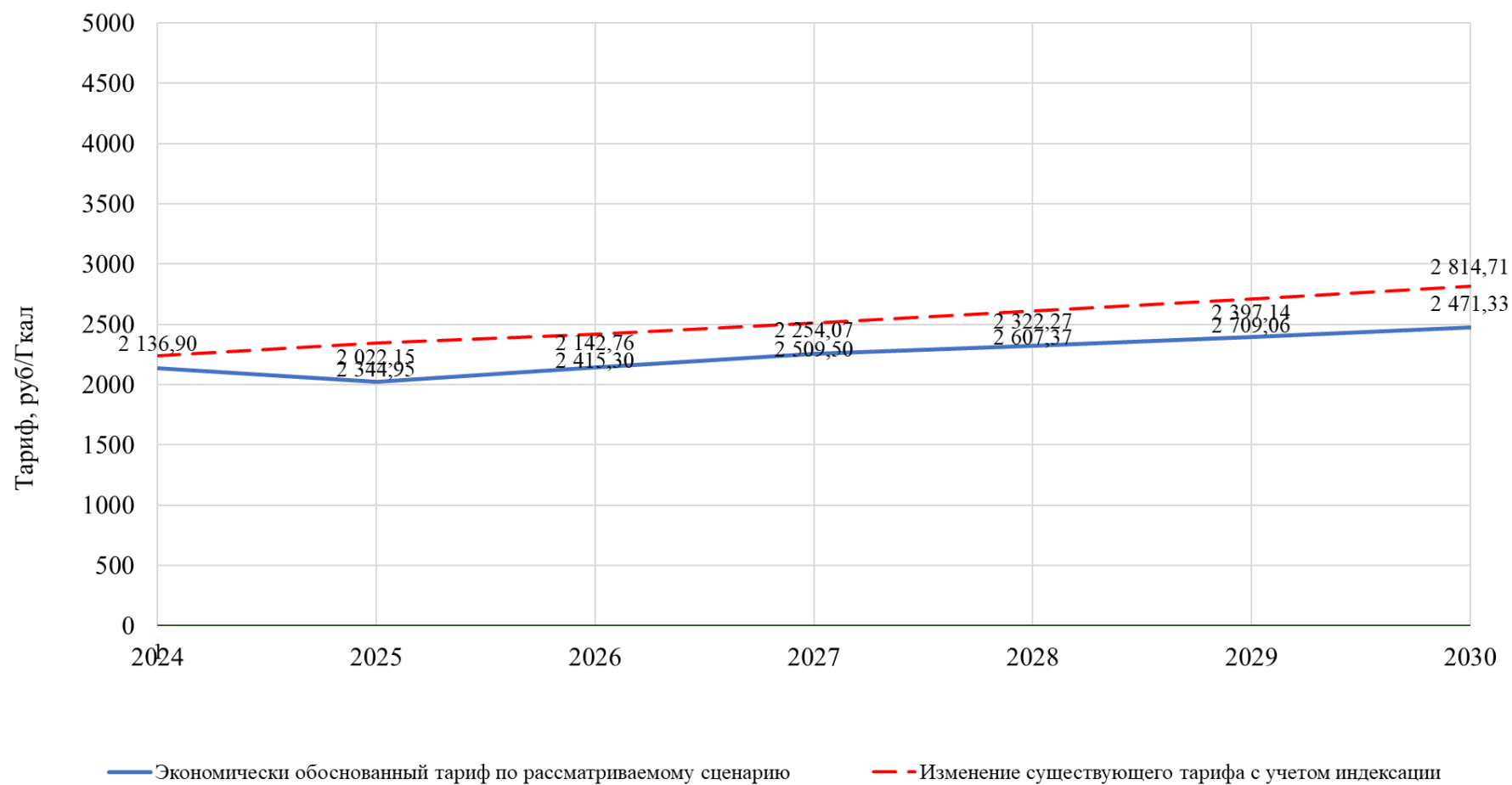


Рисунок 45. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «Энергия»

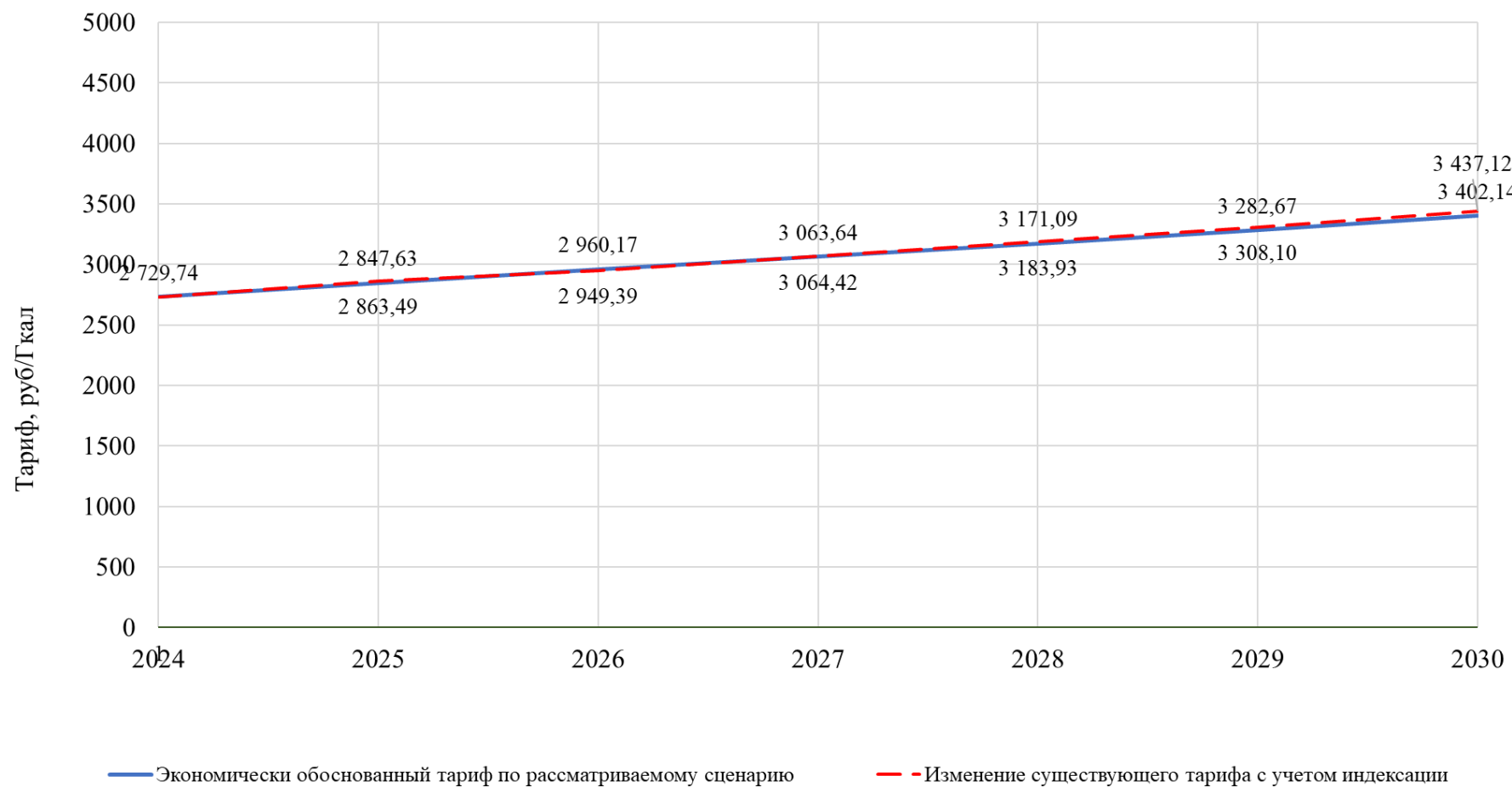


Рисунок 46. Результаты расчета ценовых последствий для ООО «ВТК»

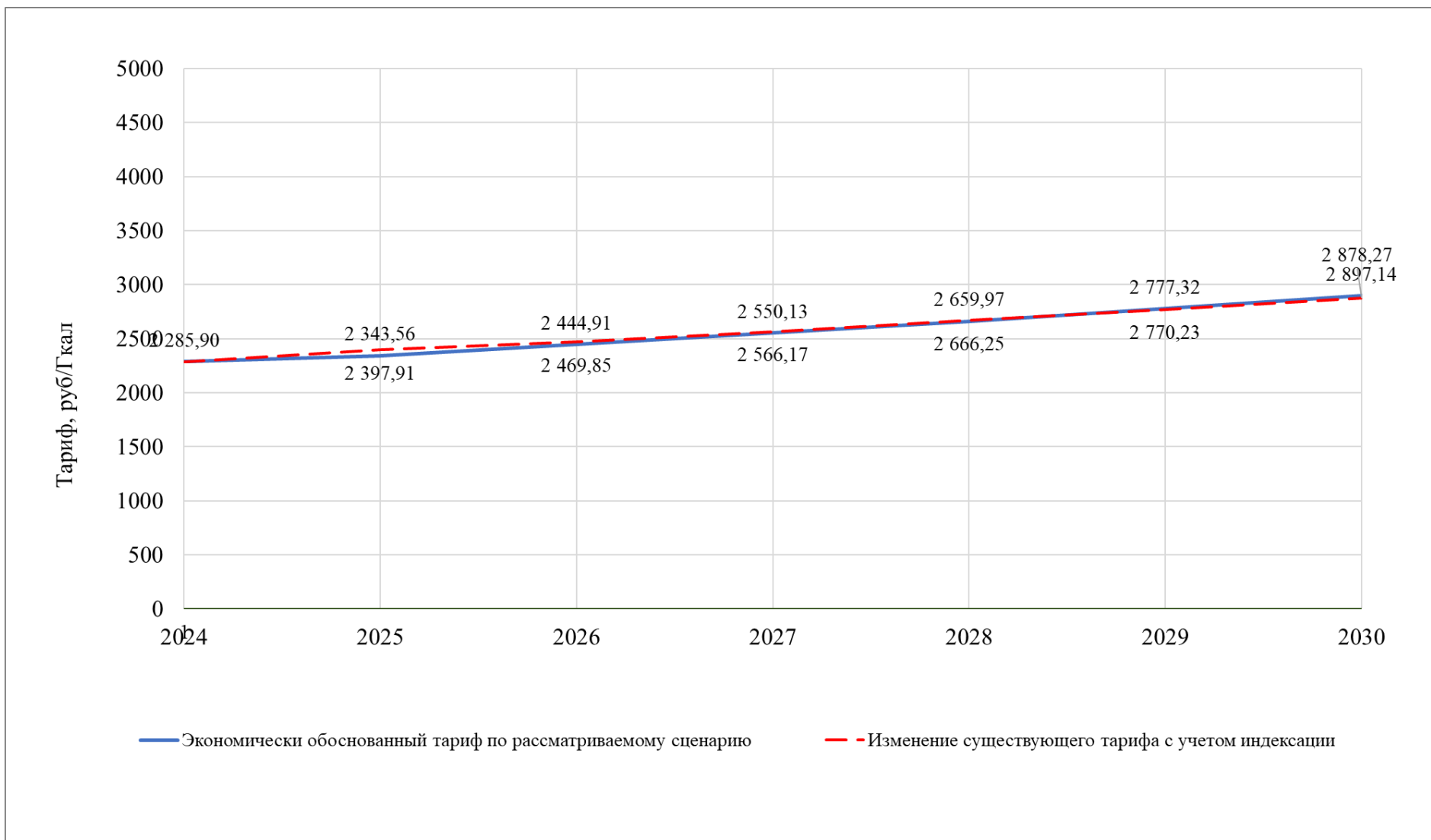


Рисунок 47. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной АО «НПО «Поиск»

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 78.

Таблица 78. Реестр систем теплоснабжения Муринского городского поселения

Наименование источника	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	ЛО, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, участок 1.1	ООО «Петербургтеплоэнерго»
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	ЛО, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, участок 4	ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	ЛО, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, участок 10	ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»»
Северная ТЭЦ-21	188661, Ленинградская область, г. Мурино, участки 3, 5, 6, 9, 11	Филиал «Невский» ПАО «ТГК-1»
БМК Лаврики д.34	ЛО, Всеволожский муниципальный район, д. Лаврики, участок 8	ООО «Новая Водная Ассоциация»
Котельная МБУ «ЦБС»	ЛО, Всеволожский муниципальный район, д. Лаврики, участок 2	МБУ «ЦБС»
Котельная ООО «Энергия»	ЛО, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, участок 1.2	ООО «Энергия»
Котельная «Северомуринская»	ЛО, Всеволожский муниципальный район, г. Мурино, участок 7	ГУП «ТЭК СПб»
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 79.

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.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения городского поселения.

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, определены единые теплоснабжающие организации муниципального образования Муринское городское поселение в своей зоне деятельности. Реестр единых теплоснабжающих организаций, представлен в таблице 79.

Таблица 79. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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
Участок 1.1	ООО «Петербургтеплоэнерго»	ООО «Петербургтеплоэнерго»	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Участок 1.2	Котельная ООО «Энергия»	ООО «Энергия»	ООО «Энергия»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Участок 2	Котельная МБУ «ЦБС»	МБУ «ЦБС»	МБУ «ЦБС»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Участок 3	От существующей тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник - Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»)	1.АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; 2. ПАО «ТГК-1»	ПАО «ТГК-1»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Участок 4	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
Участок 5	От существующей тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник - Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»)	1.АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; 2. ПАО «ТГК-1»	ПАО «ТГК-1»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Участок 6	От существующей тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник - Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»)	1.АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; 2. ПАО «ТГК-1»	ПАО «ТГК-1»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Участок 7	Котельная «Северомуринская» ГУП «ТЭК СПб»	ГУП «ТЭК СПб»	ГУП «ТЭК СПб»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808

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
Участок 8.1	От существующей тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник - Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»)	1.АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; 2. ПАО «ТГК-1»	ПАО «ТГК-1»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Участок 8.2	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
Участок 9	От существующей тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник - Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»)	1.АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; 2. ПАО «ТГК-1»	ПАО «ТГК-1»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ от 08.08.2012 N 808
Участок 10	Котельная 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
Участок 11	От существующей тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник - Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»)	1.АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; 2. ПАО «ТГК-1»	ПАО «ТГК-1»	Абзац 1. п. 7 правил организации теплоснабжения в РФ, утв. ПП РФ 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 48.

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 80.

Таблица 80. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "Петербургтеплоэнерго"											
1	Модернизация котельной в части установки площадок и грузоподъемных механизмов для обслуживания оборудования, и установки системы внутреннего отопления котельного зала	Собственные средства (Амортизация)	9738,13	2740,85	6997,28						
2	Техническое перевооружение котельной в части замены насосов подмеса водогрейных котлов и установки запорной арматуры (ПИР, СМР, ПНР)	Собственные средства (Амортизация)	26304,10	4049,58	22254,52						
3	Дооборудование ИТСО объекта ТЭК по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, Муриновское г.п., г. Мурино, Охтинская аллея стр. 13	Собственные средства (Амортизация)	58807,49		1207,49	57600,0					
4	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Собственные средства (Амортизация)	108,92		108,924						
Всего:			94958,64	6790,43	30568,21	57600	0	0	0	0	0
БМК Лаврики д.34											
1	Установка котла Logano SK745 тепловой мощностью 1,2 Гкал/ч	Собственные средства	976,44		976,44						
Всего:			976,44	0	976,44	0	0	0	0	0	0
Котельная ООО "Энергия"											
1	Замена котла «Термотехник ТТ100» 12 МВт на котел «Термотехник ТТ100» 20 МВт	Собственные средства	36364,05				36364,05				
2	Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 17,20 Гкал/ч	Собственные средства	36364,05			36364,05					
3	Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 17,20 Гкал/ч	Собственные средства	36377,05		36377,05						
Всего:			109105,15	0	36377,05	36364,05	36364	0	0	0	0
Котельная №1 (ООО "ЕТК")											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0722001:13158	Собственные средства	484656,25		484656,25						

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №2 (ООО "ЕТК")											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0722001:4104	Собственные средства	484656,25				484656,25				
Котельная №3(ООО "ЕТК")											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0722001:4104	Собственные средства	85617,00				85617,00				
Всего:			969398,12	0	1054929,50	0	484656,25	0	570273,25	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб"											
1	Реконструкция системы электроснабжения котельной "Северомуринская"	Собственные средства (Амортизация)	80265,26		80265,26						
2	Строительство системы газоснабжения котельной "Северомуринская" по адресу: Мурино, д. 11, лит. А в связи с подключением котельной ко второму подводящему газопроводу с целью использования природного газа в качестве резервного топлива	Собственные средства (Амортизация)	67208,58		5985,53	61223,04					
3	Модернизация котельной по адресу: Мурино, д.11, лит.А в части технического перевооружения паровых котлов ДКВр 20/13 №7, №8, №9 и деаэрационных установок	Собственные средства (Амортизация)	436637,81			200902,96	134902,95	100831,90			
4	Модернизация котельной по адресу: Мурино, д. 11, лит. А в части технического перевооружения водогрейной части	Собственные средства (Амортизация)	501602,68			36790,82	124047,00	105924,74	234840,12		
5	Модернизация котельной по адресу: Мурино, д. 11, лит. А в части замены аккумуляторного бака V=2000м3 № 3	Собственные средства (Амортизация)	59900,00				59900,00				
6	Модернизация котельной по адресам: Автобусная ул., д.9 лит.Ц,Ш,Щ,Э; ул.Салова, д.55, корп.4, лит.Г4, Г6, ст.Волковская, соор.10, лит.Б; Шафировский пр., д.10, лит.Д; пл. Мурино, д,11, лит.К, пл.Мурино, западнее д.11, лит.К в части	Собственные средства (Амортизация)	30982,43			30982,43					

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	технического перевооружения подъездных ж/д путей										
7	Обеспечение и отказ от импортных комплектующих и программного обеспечения на объектах значимой критической инфраструктуры по адресам: Серебристый б-р, д. 2; Автобусная ул., д. 9; Оптиков ул., д. 6; Штурманская ул., д.8; Ванеева ул., д. 3; Гжатская ул., д. 24; Авангардная ул., д. 17; Шафировский пр., д. 10; 8-й Верхний пер., д. 6; Мурино пл., д. 11; Металлистов пр., д. 60; Непокоренных пр., д. 17, корп. 2; Автомобильная ул., д. 4, корп. 2; Кузьминское ш., д. 64; Предпортовая ул., д. 2; Пулковское ш., д. 89, корп. 2; Лермонтова ул., д. 5; Кронштадтское ш., д. 15; ул. Пионерстроя, д. 19	Собственные средства (Амортизация)	5903931,15		2797400,85	1553265,15	1553265,15				
8	Модернизация котельных в части РУ-10кВ, РУ-6кВ, РУ-0,4кВ, с заменой коммутационной аппаратуры по адресам: Метростроевцев ул., д.14, литер А, Серебристый б-р, д.2, лит.А, Софийская ул., д. 54, корп. 2, Мурино, д.11	Собственные средства (Амортизация)	125000,00					10000,00	115000,00		
9	Модернизация котельных в части РУ-10 кВ, РУ-6 кВ с заменой силовых трансформаторов по адресам: Автобусная ул., д.9, лит. А, 3-й Верхний пер., д.10, лит.А, Мурино, д.11, Гжатская ул., д.24, лит.А, Пулковское шоссе, д.89, корп.2, лит. А, Лермонтова ул., д.5, г. Красное Село	Собственные средства (Амортизация)	101154,10					10000,00	91154,10		
10	Модернизация котельных по адресам: ул. Ванеева, д. 3, ул. Оптиков, д. 6, 8-й Верхний пер., д. 6, ул. Крыленко, д. 4, Мурино, д. 11, Шафировский пр., д. 10, Гжатская ул., д. 24, пр. Непокоренных, д. 17 к. 2, пр. Энтузиастов, д. 33 к. 2, Киевская ул., д. 16 к. 2, Железноводская ул., д. 26 к. 2, ул.	Собственные средства (Амортизация)	292817,57		61713,78	118767,47	37008,91	73543,69	1783,73		

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Капитана Воронина, д. 8 литера А, 1-Муринский пр., д. 19 литера Б, Смоленская ул., д. 7, наб. Обводного канала, д. 90, Петровская ул., д. 10 литера А, Выборгская наб., д. 25, Ушаковская наб., д. 7 к. 4, пос.Левашово, Горское шоссе, д. 152 литера В, Лахтинский пр., д. 98 литера Ж, пос.Левашово, ул.Володарского, д. 72-74, п.Ольгино ул. Граничная, д. 21 литера Б, пос. Парголово, ул. Ломоносова, д. 78 к. 2 литера Е, пос.Левашово, ул.Мира, д. 26, Рябовское ш., д. 111, пос.Левашово, Первомайская ул., д. 37, Московский пр., д. 94-96, Ольгино, Лесная ул. (бывш. Хвойная, 35), д. 44 лит. В, Большая Озерная, д. 92, Заповедная ул., д. 35 к.2, пос.Парголово, Михайловка, Торфяная ул., д. 25 к. 2, Лесопарковая ул., д.14 к. 2, Заозерная ул., д. 14, Шоссе Революции, д. 51, Большая Озерная, д. 60, Выборгская наб., д. 59 к.1, пос.Левашово, ул.Володарского, д. 9, пос.Левашово, Железнодорожная ул., д. 46, Предпортовая,2, Серебристый б.2, Авангардная, 17, Цитадельское ш.,5 Кронштадт, Металлистов д.60, Екатерининский д.7, Пионерстроя, 19, Наб. Черной речки, 14, Манчестерская, 14, Кингисеппское ш., 55, Лермонтова, 5, М. Тореза 42/2, Штурманская, 8 лит.С, ул.Ивановская д.36а, Парголово, Приозерское ш.18 к.12 лит А, ул.Ольминского д.25, Кронштадское ш.,15 ,Кронштадт, Гранитная д.12, Энгельса, 17/3, Метростроевцев,14, Рябовское шоссе д.130, Харченко, 4, Парголово, 1 Мая 91/2, Геологическая, 79/2, Красное Село, ул. Хвойная, д. 17, лит. А, Никольское, ул.Меньковская,д.10,лит.А, Пискаревский										

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	д.155 к.3, ул.Седова д.5 а, Пулковское ш.89, Лабораторный пр., д.18, к.2, Обуховской об.д.109 к.2, Бабушкина д.29 к.4, Б.Сампсониевский, 86/3, Обуховской об.д.33а, Литовская, 2/18, Стачек,170, Московский,66, Дудко д.31 к.2, ул.Бехтерева д.1 к.2, Большой,7/4 к.3, Сабировская, 41 к.2, Лесной, 36/3, ул.Комис.Смирнова, д.4В, Зубковская д.3, Московский,138, Большевигов д.38 к.4., Б. Сампсониевский 45 Лит Б, Елизарова д.32 а, Лесной, 37/4, Посадская д.22-24, Ткачей д.17, Кима,11, Кузнецовская,52, Б.Сампсониевский, 72/3, Новочеркасский д.29/2, Елизарова д.41 а, Московский, 104, ул. Большая Морская, д.20, лит. Б, Б.Сампсониевский, 85/2, Нейшлотский, 5 в части монтажа комплексной системы централизации диспетчерского управления										
Всего:			7599499,58	0	2945365,43	2001931,87	1909124,01	300300,33	442777,95	0	0
Котельная №1 ООО "ТК "Мурино"											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0723001:742	Собственные средства	179319,24			179319,24					
Котельная №2 ООО "ТК "Мурино"											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0723001:446/2	Собственные средства	418838,73							418839	
Всего:			598157,97	0	0	179319,24	0	0	0	418838,73	0
Северная ТЭЦ-21											
1	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	Амортизация/прочие средства	1488720,27		8968,78	52990,43	1125871,19	300889,87			

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	паровой турбины в существующие станционные										
2	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	64650,58			2580,49	62070,09				
3	Реконструкция системы технического водоснабжения со строительством башенной градирни каркасно-обшивного типа и установкой 2-х насосных агрегатов в существующей циркуляционной насосной Северной ТЭЦ	Амортизация/прочие средства	951553,77			50871,17	300227,54	300227,54	300227,54		
Всего:			2504924,63	0	8968,78	106442,09	1488168,82	601117,40	300227,54	0	0
Всего по источникам, тыс. руб. (с НДС)			11962551,92	6790,43	3506912,16	2381657,25	4003930,13	901417,73	743005,49	418838,73	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 81.

Таблица 81. 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 (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)						
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	150653,36	123304,49	23396,89	0,00	1317,33	1317,33	1317,33	0,00
ИТОГО по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»			150653,36	123304,49	23396,89	0,00	1317,33	1317,33	1317,33	0,00
ООО «ВТК» (источник – котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»)										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	51882,11	25941,05	25941,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО по котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»			51882,11	25941,05	25941,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ООО «Энергия»										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	59465,29	43552,09	15913,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО по котельной ООО «Энергия»			59465,29	43552,09	15913,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельные ЕТК (№1 и №2)										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	519265,84	42623,85	42623,85	86803,63	86803,63	86803,63	86803,63	86803,63
ИТОГО по котельным ООО «ЕТК»			519265,84	42623,85	42623,85	86803,63	86803,63	86803,63	86803,63	86803,63
Котельная ГУП "ТЭК СПб"										
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	2688,4	1344,2	1344,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО по котельной ГУП "ТЭК СПб"			2688,4	1344,2	1344,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"										
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	148700,1	12758,6	19445,6	20331,6	21253,2	22211,5	23208,2	29491,4
ИТОГО по котельной ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"			148700,16	12758,64	19445,56	20331,64	21253,15	22211,52	23208,23	29491,42

№ п/п	Мероприятие	Источник финансирования	Суммарные затраты, тыс. рублей (с НДС)	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (с НДС)						
				2024	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	288489,26	32234,15	119263,73	87073,43	49917,95	0,00	0,00	0,00
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	72358,8	0	12059,8	12059,8	12059,8	12059,8	12059,8	12059,8
ИТОГО			360848,06	32234,15	131323,53	99133,23	61977,75	12059,80	12059,80	12059,80
ООО «Теплоэнерго» (источник – Северная ТЭЦ-21)										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	35579,32	17789,66	17789,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО			35579,32	17789,66	17789,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «ТК «Мурино»(БМК-1 и БМК-2)										
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	262223,17	95938,81	95938,81	0,00	23448,52	23448,52	23448,52	0,00
ИТОГО по котельным ООО «ТК «Мурино»			262223,17	95938,81	95938,81	0,00	23448,52	23448,52	23448,52	0,00
Всего по ТС, тыс. руб. (с НДС)			1591305,71	395486,94	373716,74	206268,50	194800,37	145840,80	146837,51	128354,85

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 и предложения к проекту схемы теплоснабжения не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения не поступали.

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

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения не поступали.

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 ТПУ «Девяткино», а также проведена оценка стоимости подключения 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 8.0 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.

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 основа 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.

Кроме того, при актуализации выполнена корректировка структуры документа «Пояснительная записка» 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 10.01.2023 г.