



**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Муринское городское поселение»
Всеволожского муниципального района
Ленинградской области
на период до 2030 года
(актуализация на 2024 год)**

ТОМ 2

Обосновывающие материалы
(перспективное положение)



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

_____ Е.А.Кикоть

"__" _____ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Глава администрации

МО «Муринское городское поселение»

_____ А.Ю. Белов

"__" _____ 2023 г.

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Муринское городское поселение»
Всеволожского муниципального района
Ленинградской области
на период до 2030 года
(актуализация на 2024 год)**

ТОМ 2

Обосновывающие материалы
(перспективное положение)

г. Санкт-Петербург
2023 год



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

- Газизов Ф. Н. Технический директор ООО "Невская Энергетика".
Технический контроль, контроль исполнения договорных обязательств.
- Прохоров И.А. Ведущий специалист ООО "Невская Энергетика".
Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения
- Искимжи Е.А. Специалист ООО "Невская Энергетика".
Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения
- Райку О.В. Специалист ООО "Невская Энергетика".
Разработка схемы теплоснабжения, разработка электронной модели схемы теплоснабжения.

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	4
Определения	12
Перечень принятых обозначений	13
ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	14
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	14
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	15
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.....	37
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	40
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	63
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.....	63
2.7. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения ..	64
2.8. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки	66
2.9. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.....	66
2.10. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды	66
ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	67
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	68
3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения	69
3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	80

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	81
3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии.....	82
3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.....	84
3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.....	84
3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения.....	84
3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения	85
3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	87
ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	88
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	88
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	95
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	106
ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «МУРИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»	107
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)	108
5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»	112
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение» на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.....	113
ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ	121
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	121
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.....	123
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	124
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	124
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	124
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.....	129
6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	129
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	130
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.....	130
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	134
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	134
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	134
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	135
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.....	135
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	136

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.....	136
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	136
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	137
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки МО «Муринское городское поселение» малоэтажными жилыми зданиями	137
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»	137
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.....	161
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселений МО «Муринское городское поселение».....	161
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	161
ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	166
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) ...	166
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»	166
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.....	185
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	185
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	185
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки....	186
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	188
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	199
ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	200
ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	202

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»	202
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	209
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	209
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	210
10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	214
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	214
ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	215
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	217
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	217
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	217
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	218
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	218
11.6. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	218
11.6.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования	218
11.6.2. Установка резервного оборудования	219
11.6.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии	219
11.6.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов поселений МО «Муринское городское поселение»	219
11.6.5. Устройство резервных насосных станций	220
11.6.6. Установка баков-аккумуляторов	220
ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	222

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	222
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.....	229
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	230
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	231
ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «МУРИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»	242
ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	258
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	258
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	258
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	259
ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	271
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО «Муринское городское поселение»	271
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	271
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	272
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	272
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	273
ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	277
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	277
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	281
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	285
ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	286
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	286
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.....	298

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	298
ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	299

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	ЗАТО	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 (2022 год) 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	430 878,54	484 144,86
отопление, вентиляция	Гкал	315 961,39	315 961,39
ГВС	Гкал	114 917,15	168 183,46
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Гкал	27 363,07	30 999,70
отопление, вентиляция	Гкал	19 517,39	19 517,39
ГВС	Гкал	7 845,68	11 482,31
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	Гкал	37 393,22	39 664,74
отопление, вентиляция	Гкал	32 492,63	32 492,63
ГВС	Гкал	4900,59	7 172,11
БМК Лаврики д.34	Гкал	4 169,04	4 507,53
отопление, вентиляция	Гкал	3 438,78	3 438,78
ГВС	Гкал	730,26	1 068,75
Котельная МБУ «ЦБС»	Гкал	1 853,31	1 853,31
отопление, вентиляция	Гкал	1 853,31	1 853,31
ГВС	Гкал	0,00	0,00
Котельная ООО «Энергия»	Гкал	39 553,44	41 553,01
отопление, вентиляция	Гкал	35 239,55	35 239,55
ГВС	Гкал	4 313,89	6 313,46

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 01.01.2023 г. подключенная нагрузка источников составляет 181,52 Гкал/ч. (без учета выданных ТУ и заключенных договоров на технологическое присоединение).

К расчетному сроку 2030г. суммарная тепловая нагрузка потребителей участка №1 составит 411,65 Гкал/ч.

Согласно проекту планировки территории (Постановлениям №265 и №266 от 19.12.2011 г. и №200 от 24.07.2014 г. 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) – ООО «НЭК» и 47:07:0722001:4104 (котельная №2) – ООО «РТК».

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).

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».

В предыдущей актуализации схемы теплоснабжения, 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.

В настоящее время, на территорию, включающую южную часть г. Мурино (Восточный микрорайон) муниципального образования Муринское городское поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области имеется только Генеральный план и правила землепользования застройки. Согласно Распоряжению от 12.02.2021 №45 Комитета градостроительной политики Ленинградской области о подготовке проекта планировки и проекта межевания территории, прорабатывается концепция развития данной территории. Внесение изменений в Генеральный план по данной территории не утверждались.

В связи с этим, варианты организации теплоснабжения на территории южной части г. Мурино (в соответствии с разрабатываемой концепцией), будут рассмотрены по результатам внесения изменений в Генеральный план МО, а также утвержденного проекта планировки и межевания территории, при последующих ежегодных актуализациях схемы теплоснабжения.

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	3,42	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
2	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:614	ЖК «Графика»	ООО «Специализированный застройщик «ГрафСтрой»	участок 49	жил	71601	6,56	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 ЛЮ"	участок 57	жил	64097	5,2712	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
4	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:26303	ЖК "Мурунские высоты"	ООО "СЗЛК"	участок 104	жил	30580	0,12491	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
5	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:5512	ЖК "Алфавит", 4 этап, секции Ж, И и К	ООО "ПЕТРОСТРОЙ"	участок 115	жил	68031	0,573622	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
6	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:538	ЖК "Материк" 3, 4, 5 и 6 этапы, секции Д, Е, Ж, И, К, Л, М, Н, П, ДОУ	ООО "ПЕТРОСТРОЙ"	участок 116	жил	70002	2,3011	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
7	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:532	ЖК "Материк" к.к.	ООО «Мурино 117»	участок 117	жил	88760	7,113	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
8	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:32753	СОШ	МКУ «Единая служба заказчика»	участок 34	общ-дел	48763	1,703	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
9	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:511	СОШ	ООО "Школьный двор"	участок 45	общ-дел	50328	2,2257	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
10	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	отделение полиции		участок 58	общ-дел	25237	1,004	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
11	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:873	Поликлиника		участок 59	общ-дел	25407	2,416	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
12	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:871	станция скорой помощи		участок 60	общ-дел	16382	1,802	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
13	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»
14	ППТ-483 (22.07.2019)	Всеволожский	47:07:0722001:1838	ТПУ "Десяткино"		Территория ТПУ "Десяткино"	общ-дел	4000	0,400	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
15	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:70289	ТРК	ООО «Стейт»	участок 76	общ-дел	108910	2,115	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м2	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
16	ППТ-265 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:24428	ТРК		участок 77	общ-дел	35501	2,49	новый локальный источник
17	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:386	ЖК "Ленинградская перспектива" (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»
18	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:368	ЖК "Ленинградская перспектива", этапы строительства 1,2,3	ООО "СЗ "Мавис-Строй" (ООО "ЛенОблСтрой")	участок 13	жил	52837	4,1232	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»
19	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:2689	ЖК «Урбанист»	ООО «Стройтек»	Участок №18	жил	88620	5,726	Котельная ООО «Энергия»
20	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:1929	ЖК «Урбанист»	ООО «Стройтек»	Участок №19	жил	73342,54	5,153	Котельная ООО «Энергия»
21	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:385	ЖК «Урбанист»	ООО «Стройтек»	Участок №21	жил	130200	5,694	Котельная ООО «Энергия»
22	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:384	ЖК «Авиатор»	ООО «Максима»	Участок №27	жил	60087,73	2,412	Котельная ООО «Энергия»
23	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:378	ЖК «Авиатор»	ООО «Максима»	Участок №28	жил	71827,29	4,447	Котельная ООО «Энергия»
24	ППТ-200 (24.07.2014)	Всеволожский	47:07:0722001:5511, 47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5312, 47:07:0722001:5313, 47:07:0722001:5310	ЖК «ID-Мурино-2»; ДОУ	ООО «Специализированный застройщик «ЕВРОИНВЕСТ Мурино»	Участок №19, 20, 21,22,55	жил, общ-дел	83312	12,8	Котельная ООО «Энергия»
25	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»
26	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»
27	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:371	СОШ	ООО «Максима»	участок 26	общ-дел	50407	3,322	Котельная ООО «Энергия»
28	ППТ-266 (19.12.2011)	Всеволожский	47:07:0722001:5564	торговые центры		участок 31	общ-дел	110778	0,78	новый локальный источник

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м2	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
29	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 "НЭК")
30	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 "РТК")
31	Генплан	Всеволожский	47:07:0722001:2786	ЖК "Тридевяткино царство"	ГК "УНИСТО Петросталь"	участок 4	жил	121 511	3,36	Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"
32	Генплан	Всеволожский	47:07:0722001:4743	Школа		участок 4	общ-дел	12500	1,34	Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"
33	Генплан	Всеволожский	47:07:0712012:61	ЖК "Воронцов"	ЖСК "Охтинский"	ул. Оборонная, уч.№ 31/1	жил	43602	4,75	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»
34	ТУ	Всеволожский	47:07:0712018:193	Многоэтажный жилой комплекс	ООО «ЛансТрейд»	ул. Оборонная	жил	44360	7,96	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
35	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;	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»

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м2	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
			47:07:0722001:98642; 47:07:0722001:98653; 47:07:0722001:98641; 47:07:0722001:98643; 47:07:0722001:98632							
36	ТУ	Всеволожский	47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	ЖК "ЦДС Северный"	ООО "ИнвестКапитал"	земли САОЗТ "Ручьи", участок 1, участок 2	жил	844900	22,97	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
37	ТУ	Всеволожский	47:07:0722001:72	ЖК "Ромашки"	ООО "Романтика"	земли САОЗТ "Ручьи"	жил	63000	4,36	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
38	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»
39	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»
40	Генплан	Всеволожский	47:07:0712012:49	Пожарное депо		Территория, ограниченная ул. Заречной, береговой линией реки Охта, береговой линией ручья Капральев, линией электропередач и ул. Оборонной	общ- дел	1500	0,17	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
41	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»
42	ТУ	Всеволожский	47:07:0722001:103532	МКД со встроенными помещениями обслуживания (корпус 1, корпус 2)	Фонд ЛО (ООО "Норманн")	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:103532	жил		0,705	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Основание	Район	Кадастровый квартал	Назначение	Инвестор	Адрес	Тип	Площадь зданий, м2	Планируемая расчетная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый источник
43	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»
44	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»
45	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»
46	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»
47	ТУ	Всеволожский	47:07:0000000:92829		Государственное казенное учреждение "Управление строительства Ленинградской области"	ЛО, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, микрорайон 1, в границах кварталов 1.2 и 1.3, кад.номер 47:07:0000000:92829			3,65	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
48	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			1,04	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
						поселение, д. Новое Девяткино, ул. Главная, земельный участок 71 (кад.№47:07:0711001:8272)				
49	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»
50	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»
51	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»
52	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»
53	Заявка на подключение	Всеволожский	47:07:0711004:67		ООО "Русская сказка"	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, Озерная ул., уч.10 (кад.ноемр 47:07:0711004:67			0,350	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»
54	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»
55	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»
56	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»
57	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»

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

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2023 г.	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	3,420	2,409	0,626	0,385	0	0	0	0	0
2	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:614	Участок №49	жил	6,560	0	0	6,560	0	0	0	0	0
3	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:553	участок 57	жил	5,271	5,271	0	0	0	0	0	0	0
4	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:26303	участок 104	жил	0,125	0,125	0	0	0	0	0	0	0
5	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:5512	участок 115	жил	0,574	0,574	0	0	0	0	0	0	0
6	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:538	участок 116	жил	2,301	0	2,301	0	0	0	0	0	0
7	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:532	участок 117	жил	7,113	2,300	4,233	0,580	0	0	0	0	0
8	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:32753	участок 34	общ-дел	1,703	1,703	0	0	0	0	0	0	0
9	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:511	участок 45	общ-дел	2,226	0,384	1,842	0	0	0	0	0	0
10	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	участок 58	общ-дел	1,004	0	0	1,004	0	0	0	0	0
11	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:873	участок 59	общ-дел	2,416	2,416	0	0	0	0	0	0	0
12	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:871	участок 60	общ-дел	1,802	0	0	1,802	0	0	0	0	0
13	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	участок 61	общ-дел	2,830	1,415	1,415	0	0	0	0	0	0
14	ППТ-483 (22.07.2019)	47:07:0722001:1838	Территория ТПУ «Девяткино»	общ-дел	0,400	0	0,400	0	0	0	0	0	0
15	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:70289	участок 76	общ-дел	2,115	2,115	0	0	0	0	0	0	0
16	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:24428	участок 77	общ-дел	2,490	2,490	0	0	0	0	0	0	0
17	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:386	участок 12	жил	4,692	0	4,692	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
18	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:368	участок 13	жил	4,123	0	4,123	0	0	0	0	0	0
19	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:2689	Участок №18	жил	5,726	0	5,726	0	0	0	0	0	0
20	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:1929	Участок №19	жил	5,153	5,153	0	0	0	0	0	0	0
21	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:385	Участок №21	жил	5,694	0	5,694	0	0	0	0	0	0
22	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:384	Участок №27	жил	2,412	2,412	0	0	0	0	0	0	0
23	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:378	Участок №28	жил	4,447	4,447	0	0	0	0	0	0	0
24	ППТ-200 (24.07.2014)	47:07:0722001:5511, 47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5312, 47:07:0722001:5313,4 7:07:0722001:5310	Участок №19, 20, 21,22, 55	жил, общ-дел	12,767	0	12,767	0	0	0	0	0	0
25	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:394 47:07:0722001:588	участок 05	жил	7,983	7,983	0	0	0	0	0	0	0
26	ППТ-265 (19.12.2011)	47:07:0722001:395	участок 06	общ-дел	1,337	0	0,877	0,460	0	0	0	0	0
27	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:371	участок 26	общ-дел	3,322	3,322	0	0	0	0	0	0	0
28	ППТ-266 (19.12.2011)	47:07:0722001:5564	участок 31	общ-дел	0,780	0,780	0	0	0	0	0	0	0
29	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	0	0

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
30	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	13,366	13,366	13,366	13,366	13,366	0	0	0
31	Генплан	47:07:0722001:2786	участок 4	жил	3,360	0	3,360	0	0	0	0	0	0
32	Генплан	47:07:0722001:4743	участок 4	общ-дел	1,340	0	1,340	0	0	0	0	0	0
33	Генплан	47:07:0712012:61	ул. Оборонная, уч.№ 31/1	жил	4,750	1,425	3,325	0	0	0	0	0	0
34	ТУ	47:07:0712018:193	ул. Оборонная	жил	7,960	0	0	3,980	3,980	0	0	0	0
35	ТУ	47:07:0722001:98628; 47:07:0722001:98638; 47:07:0722001:98639; 47:07:0722001:98640; 47:07:0722001:98651; 47:07:0722001:98652; 47:07:0722001:98661; 47:07:0722001:98630; 47:07:0722001:98642; 47:07:0722001:98653; 47:07:0722001:98641; 47:07:0722001:98643; 47:07:0722001:98632	Ленинградская область, Всеволожский район	жил, соц	25,300	0	0	8,433	8,433	8,433	0	0	0
36	ТУ	47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	земли САОЗТ "Ручьи", участок 1, участок 2	жил	22,970	0	0	11,485	11,485	0	0	0	0
37	ТУ	47:07:0722001:72	земли САОЗТ "Ручьи"	жил	4,360	0	0	4,360	0	0	0	0	0
38	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	0	1,300	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
39	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	0,210	0	0	0	0	0	0
40	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	0	0,170	0	0	0	0	0
41	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	0,300	0	0	0	0	0	0
42	ТУ	47:07:0722001:103532	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:103532	жил	0,705	0,705	0	0	0	0	0	0	0
43	ТУ	47:07:0722001:563	Территория ограниченная линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей МО "Муринское сельское поселение", полевой дорогой поселок Бугры - деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики, уч. 32 с кадастровым номером 47:07:0722001:563	жил, общ-дел	0,136	0	0	0,136	0	0	0	0	0

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
44	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	0	1,107	1,107	1,107	0	0	0
45	ТУ	47:07:0722001:36042	ЛО, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, к.н. 47:07:0722001:36042		16,82	0	0	16,820	0	0	0	0	0
46	ТУ	47:07:0711004:62	ЛО, Всеволожский район, дер. Новое Девяткино, к.н. 47:07:0711004:62		1,42	0	0	0	1,420	0	0	0	0
47	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	0	3,650	0	0	0	0	0
48	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	0	1,040	0	0	0	0	0
49	Заявка на подключение	47:07:0711004:449	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, уч.115, к.н. 47:07:0711004:449		2,030	0,677	0,677	0,677	0	0	0	0	0
50	Заявка на подключение	47:07:0711004:507	ЛО, Всеволожский район, Новодевяткинское сельское поселение, д.Новое Девяткино, ул.Лесная, уч.19, к.н. 47:07:0711004:507		1,400	0,467	0,467	0,467	0	0	0	0	0
51	Заявка на подключение	47:07:0000000:95431	ЛО, Всеволожский район, к.н. 47:07:0000000:95431		0,750	0,250	0,250	0,250	0	0	0	0	0

№ п/п	Основание	Кадастровый квартал	Адрес	Тип	Планируемая расчетная нагрузка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
52	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	0,077	0,077	0,077	0	0	0	0	0
53	Заявка на подключение	47:07:0711004:67	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, Озерная ул., уч.10 (кад.ноемр 47:07:0711004:67		0,350	0,117	0,117	0,117	0	0	0	0	0
54	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	0,240	0,240	0,240	0	0	0	0	0
55	Заявка на подключение	47:07:0711002:30	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, уч.55, к.н. 47:07:0711002:30		0,390	0,130	0,130	0,130	0	0	0	0	0
56	Заявка на подключение	47:07:0711004:35	ЛО, Всеволожский район, д.Новое Девяткино, завод "Турбоатомгаз", к.н. 47:07:0711004:35		7,623	2,541	2,541	2,541	0	0	0	0	0
57	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	0,993	0,993	0,993	0	0	0	0	0

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	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:509	64,1	83,3	83,3	83,3	83,3	83,3	83,3	83,3
47:07:0722001:614	0	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	64,1
47:07:0722001:26303	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6
47:07:0722001:5512	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
47:07:0722001:538	0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
47:07:0722001:532	28,7	81,5	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8
47:07:0722001:386	0	70,6	70,6	70,6	70,6	70,6	70,6	70,6
47:07:0722001:368	0	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	88,6
47:07:0722001:1929	0	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3
47:07:0722001:385	0	130,2	130,2	130,2	130,2	130,2	130,2	130,2
47:07:0722001:384	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1
47:07:0722001:378	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8
47:07:0722001:5511, 47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5312, 47:07:0722001:5313 47:07:0722001:5310	0	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	65,5
47:07:0722001	159,4	318,9	478,3	637,7	797,1	797,1	797,1	797,1
47:07:0722001	159,4	318,9	478,3	637,7	797,1	797,1	797,1	797,1
47:07:0722001:2786	0	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	43,6
47:07:0712018:193	0,0	0,0	22,2	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4

Кадастровый квартал	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
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	0	116,8	233,7	350,5	350,5	350,5	350,5
47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	0	0	422,5	844,9	844,9	844,9	844,9	844,9
47:07:0722001:72	0	0	31,5	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
47:07:0722001:103532	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8
Итого	804,6	1881,5	2872,2	3784,1	4219,7	4219,7	4219,7	4219,7

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	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:32753	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8
47:07:0722001:511	8,7	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3
47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	0	0	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2
47:07:0722001:873	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
47:07:0722001:871	0	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	69,4
47:07:0722001:1838	0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
47:07:0722001:70289	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9
47:07:0722001:24428	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5
47:07:0722001:395	0	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	50,4
47:07:0722001:5511, 47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5312, 47:07:0722001:5313 47:07:0722001:5310	0	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	110,8
47:07:0722001	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	22,2	22,2	22,2
47:07:0722001	11,4	22,8	34,2	45,6	57,0	57,0	57,0	57,0
47:07:0722001:4743	0	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
47:07:0712012:49	0	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
47:07:0712012:49	0	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
47:07:0712012:49	0	0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
47:07:0722001:665	0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
47:07:0722001:563	0	0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Итого	439,0	639,8	717,1	733,0	748,8	748,8	748,8	748,8

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	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Существующие источники								
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	0,0	0,0	593,0	1185,9	1302,8	1302,8	1302,8	1302,8
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	340,8	606,2	613,5	613,5	613,5	613,5	613,5	613,5
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	0,0	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	43,6
Котельная ООО «Энергия»	131,9	472,5	544,1	544,1	544,1	544,1	544,1	544,1
Новые источники								
Котельная №1	159,4	318,9	478,3	637,7	797,1	797,1	797,1	797,1
Котельная №2	159,4	318,9	478,3	637,7	797,1	797,1	797,1	797,1
Всего	804,6	1881,5	2872,2	3784,1	4219,7	4219,7	4219,7	4219,7

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	2023 г.	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»	226,5	342,4	402,4	402,4	402,4	402,4	402,4	402,4
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	0	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	0	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
Котельная ООО «Энергия»	50,4	85,2	85,2	85,2	85,2	85,2	85,2	85,2
Новые источники								
Котельная №1	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	22,2	22,2	22,2
Котельная №2	11,4	22,8	34,2	45,6	57,0	57,0	57,0	57,0
Всего	292,7	493,5	570,8	586,7	602,5	602,5	602,5	602,5

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 °С, $q_{от}$, Вт/(куб. м*°С). 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 теплоснабжения МО «Муринское городское поселение» на период до 2030 г., Гкал/ч

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:509	Всего	2,409	3,035	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
	ОВ	2,156	2,731	3,098	3,098	3,098	3,098	3,098	3,098
	ГВСср	0,253	0,304	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322
47:07:0722001:614	Всего	0,000	0,000	6,560	6,560	6,560	6,560	6,560	6,560
	ОВ	0,000	0,000	5,648	5,648	5,648	5,648	5,648	5,648
	ГВСср	0,000	0,000	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912	0,912
47:07:0722001:553	Всего	5,271	5,271	5,271	5,271	5,271	5,271	5,271	5,271
	ОВ	4,502	4,502	4,502	4,502	4,502	4,502	4,502	4,502
	ГВСср	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770
47:07:0722001:26303	Всего	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
	ОВ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВСср	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
47:07:0722001:5512	Всего	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574
	ОВ	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309
	ГВСср	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
47:07:0722001:538	Всего	0,000	2,301	2,301	2,301	2,301	2,301	2,301	2,301
	ОВ	0,000	1,818	1,818	1,818	1,818	1,818	1,818	1,818
	ГВСср	0,000	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483	0,483
47:07:0722001:532	Всего	2,300	6,533	7,113	7,113	7,113	7,113	7,113	7,113
	ОВ	2,300	5,740	5,980	5,980	5,980	5,980	5,980	5,980
	ГВСср	0,000	0,793	1,133	1,133	1,133	1,133	1,133	1,133
47:07:0722001:32753	Всего	1,703	1,703	1,703	1,703	1,703	1,703	1,703	1,703
	ОВ	1,643	1,643	1,643	1,643	1,643	1,643	1,643	1,643
	ГВСср	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
47:07:0722001:511	Всего	0,384	2,226	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	2,185
	ГВСср	0,000	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	Всего	0,000	0,000	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004
	ОВ	0,000	0,000	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	0,000	0,000	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
47:07:0722001:873	Всего	2,416	2,416	2,416	2,416	2,416	2,416	2,416	2,416
	ОВ	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376	2,376
	ГВСср	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
47:07:0722001:871	Всего	0,000	0,000	1,802	1,802	1,802	1,802	1,802	1,802
	ОВ	0,000	0,000	1,775	1,775	1,775	1,775	1,775	1,775
	ГВСср	0,000	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	2,830
	ОВ	1,175	2,350	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	0,480
47:07:0722001:1838	Всего	0,000	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
	ОВ	0,000	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
	ГВСср	0,000	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
47:07:0722001:70289	Всего	2,115	2,115	2,115	2,115	2,115	2,115	2,115	2,115
	ОВ	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086
	ГВСср	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
47:07:0722001:24428	Всего	2,490	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	1,743
	ГВСср	0,747	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	4,692
	ОВ	0,000	4,250	4,250	4,250	4,250	4,250	4,250	4,250
	ГВСср	0,000	0,442	0,442	0,442	0,442	0,442	0,442	0,442
47:07:0722001:368	Всего	0,000	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123
	ОВ	0,000	3,669	3,669	3,669	3,669	3,669	3,669	3,669
	ГВСср	0,000	0,454	0,454	0,454	0,454	0,454	0,454	0,454
47:07:0722001:2689	Всего	0,000	5,726	5,726	5,726	5,726	5,726	5,726	5,726
	ОВ	0,000	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581	4,581
	ГВСср	0,000	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
47:07:0722001:1929	Всего	5,153	5,153	5,153	5,153	5,153	5,153	5,153	5,153
	ОВ	4,132	4,132	4,132	4,132	4,132	4,132	4,132	4,132
	ГВСср	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:385	Всего	0,000	5,694	5,694	5,694	5,694	5,694	5,694	5,694
	ОВ	0,000	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120	4,120
	ГВСср	0,000	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574
47:07:0722001:384	Всего	2,412	2,412	2,412	2,412	2,412	2,412	2,412	2,412
	ОВ	2,031	2,031	2,031	2,031	2,031	2,031	2,031	2,031
	ГВСср	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381
47:07:0722001:378	Всего	4,447	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	3,558
	ГВСср	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889
47:07:0722001:5511, 47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5312, 47:07:0722001:5313, 47:07:0722001:5310	Всего	0,000	12,767	12,767	12,767	12,767	12,767	12,767	12,767
	ОВ	0,000	9,587	9,587	9,587	9,587	9,587	9,587	9,587
	ГВСср	0,000	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	7,983
	ОВ	7,598	7,598	7,598	7,598	7,598	7,598	7,598	7,598
	ГВСср	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
47:07:0722001:395	Всего	0,000	0,877	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337
	ОВ	0,000	0,877	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178
	ГВСср	0,000	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	3,322
	ОВ	2,406	2,406	2,406	2,406	2,406	2,406	2,406	2,406
	ГВСср	0,916	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	0,780
	ОВ	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546
	ГВСср	0,234	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	64,640
	ОВ	10,472	20,943	31,415	41,887	52,358	52,358	52,358	52,358
	ГВСср	2,456	4,913	7,369	9,825	12,282	12,282	12,282	12,282
47:07:0722001	Всего	13,366	26,732	40,098	53,464	66,830	66,830	66,830	66,830
	ОВ	10,826	21,653	32,479	43,306	54,132	54,132	54,132	54,132
	ГВСср	2,540	5,079	7,619	10,158	12,698	12,698	12,698	12,698

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:2786	Всего	0,000	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
	ОВ	0,000	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830	2,830
	ГВСср	0,000	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530
47:07:0722001:4743	Всего	0,000	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340
	ОВ	0,000	0,968	0,968	0,968	0,968	0,968	0,968	0,968
	ГВСср	0,000	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	4,750
	ОВ	0,745	2,700	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	2,050
47:07:0712018:193	Всего	0,000	0,000	3,980	7,960	7,960	7,960	7,960	7,960
	ОВ	0,000	0,000	3,285	6,570	6,570	6,570	6,570	6,570
	ГВСср	0,000	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	0,000	8,433	16,867	25,300	25,300	25,300	25,300
	ОВ	0,000	0,000	5,903	11,807	17,710	17,710	17,710	17,710
	ГВСср	0,000	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	0,000	11,485	22,970	22,970	22,970	22,970	22,970
	ОВ	0,000	0,000	8,175	16,350	16,350	16,350	16,350	16,350
	ГВСср	0,000	0,000	3,310	6,620	6,620	6,620	6,620	6,620
47:07:0722001:72	Всего	0,000	0,000	4,360	4,360	4,360	4,360	4,360	4,360
	ОВ	0,000	0,000	2,860	2,860	2,860	2,860	2,860	2,860
	ГВСср	0,000	0,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
47:07:0712012:49	Всего	0,000	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
	ОВ	0,000	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910	0,910
	ГВСср	0,000	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0712012:49	Всего	0,000	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
	ОВ	0,000	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147
	ГВСср	0,000	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
47:07:0712012:49	Всего	0,000	0,000	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170	0,170
	ОВ	0,000	0,000	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
	ГВСср	0,000	0,000	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
47:07:0722001:665	Всего	0,000	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
	ОВ	0,000	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295
	ГВСср	0,000	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
47:07:0722001:103532	Всего	0,705	0,705	0,705	0,705	0,705	0,705	0,705	0,705
	ОВ	0,609	0,609	0,609	0,609	0,609	0,609	0,609	0,609
	ГВСср	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
47:07:0722001:563	Всего	0,000	0,000	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
	ОВ	0,000	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	0,000
47:07:0711004:234, 47:07:0711004:69	Всего	0,000	0,000	1,107	2,213	3,320	3,320	3,320	3,320
	ОВ	0,000	0,000	0,775	1,549	2,324	2,324	2,324	2,324
	ГВСср	0,000	0,000	0,332	0,664	0,996	0,996	0,996	0,996
47:07:0722001:36042	Всего	0,000	0,000	16,820	16,820	16,820	16,820	16,820	16,820
	ОВ	0,000	0,000	11,774	11,774	11,774	11,774	11,774	11,774
	ГВСср	0,000	0,000	5,046	5,046	5,046	5,046	5,046	5,046
47:07:0711004:62	Всего	0,000	0,000	0,000	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420
	ОВ	0,000	0,000	0,000	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426
47:07:0000000:92829	Всего	0,000	0,000	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650
	ОВ	0,000	0,000	2,555	2,555	2,555	2,555	2,555	2,555
	ГВСср	0,000	0,000	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095
47:07:0711001:8272	Всего	0,000	0,000	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
	ОВ	0,000	0,000	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728	0,728
	ГВСср	0,000	0,000	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
47:07:0711004:449	Всего	0,677	1,353	2,030	2,030	2,030	2,030	2,030	2,030

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ОВ	0,474	0,947	1,421	1,421	1,421	1,421	1,421	1,421
	ГВСср	0,203	0,406	0,609	0,609	0,609	0,609	0,609	0,609
47:07:0711004:507	Всего	0,467	0,933	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
	ОВ	0,327	0,653	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980	0,980
	ГВСср	0,140	0,280	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
	Всего	0,250	0,500	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
47:07:0000000:95431	ОВ	0,175	0,350	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525
	ГВСср	0,075	0,150	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
47:07:0711004:9	Всего	0,077	0,153	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230
	ОВ	0,054	0,107	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
	ГВСср	0,023	0,046	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
	Всего	0,117	0,233	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350
47:07:0711004:67	ОВ	0,082	0,163	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245
	ГВСср	0,035	0,070	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
47:07:0711004:6459	Всего	0,240	0,480	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	ОВ	0,168	0,336	0,504	0,504	0,504	0,504	0,504	0,504
	ГВСср	0,072	0,144	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216
	Всего	0,130	0,260	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390	0,390
47:07:0711002:30	ОВ	0,091	0,182	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273
	ГВСср	0,039	0,078	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117
47:07:0711004:35	Всего	2,541	5,082	7,623	7,623	7,623	7,623	7,623	7,623
	ОВ	1,779	3,557	5,336	5,336	5,336	5,336	5,336	5,336
	ГВСср	0,762	1,525	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287	2,287
	Всего	0,993	1,987	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980
47:07:0711004:60	ОВ	0,695	1,391	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086
	ГВСср	0,298	0,596	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894
Итого	Всего	79,213	165,530	259,288	312,007	347,841	347,841	347,841	347,841
	ОВ	65,441	133,862	204,635	245,065	273,041	273,041	273,041	273,041
	ГВСср	13,772	31,668	54,653	66,942	74,800	74,800	74,800	74,800

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	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:509	Всего	6,747	8,417	9,369	9,369	9,369	9,369	9,369	9,369
	ОВ	4,748	6,015	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824
	ГВСср	1,998	2,403	2,545	2,545	2,545	2,545	2,545	2,545
47:07:0722001:614	Всего	0,000	0,000	19,654	19,654	19,654	19,654	19,654	19,654
	ОВ	0,000	0,000	12,439	12,439	12,439	12,439	12,439	12,439
	ГВСср	0,000	0,000	7,215	7,215	7,215	7,215	7,215	7,215
47:07:0722001:553	Всего	16,001	16,001	16,001	16,001	16,001	16,001	16,001	16,001
	ОВ	9,915	9,915	9,915	9,915	9,915	9,915	9,915	9,915
	ГВСср	6,087	6,087	6,087	6,087	6,087	6,087	6,087	6,087
47:07:0722001:26303	Всего	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989
	ОВ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВСср	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989	0,989
47:07:0722001:5512	Всего	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776
	ОВ	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681
	ГВСср	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096
47:07:0722001:538	Всего	0,000	7,824	7,824	7,824	7,824	7,824	7,824	7,824
	ОВ	0,000	4,004	4,004	4,004	4,004	4,004	4,004	4,004
	ГВСср	0,000	3,820	3,820	3,820	3,820	3,820	3,820	3,820
47:07:0722001:532	Всего	5,066	18,914	22,132	22,132	22,132	22,132	22,132	22,132
	ОВ	5,066	12,642	13,171	13,171	13,171	13,171	13,171	13,171
	ГВСср	0,000	6,272	8,961	8,961	8,961	8,961	8,961	8,961
47:07:0722001:32753	Всего	4,093	4,093	4,093	4,093	4,093	4,093	4,093	4,093
	ОВ	3,619	3,619	3,619	3,619	3,619	3,619	3,619	3,619
	ГВСср	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475
47:07:0722001:511	Всего	0,846	5,137	5,137	5,137	5,137	5,137	5,137	5,137
	ОВ	0,846	4,812	4,812	4,812	4,812	4,812	4,812	4,812
	ГВСср	0,000	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324
	Всего	0,000	0,000	2,291	2,291	2,291	2,291	2,291	2,291

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	ОВ	0,000	0,000	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180
	ГВСср	0,000	0,000	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
47:07:0722001:873	Всего	5,549	5,549	5,549	5,549	5,549	5,549	5,549	5,549
	ОВ	5,233	5,233	5,233	5,233	5,233	5,233	5,233	5,233
	ГВСср	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316
47:07:0722001:871	Всего	0,000	0,000	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123	4,123
	ОВ	0,000	0,000	3,909	3,909	3,909	3,909	3,909	3,909
	ГВСср	0,000	0,000	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214
47:07:0722001:4699 / 47:07:0722001:4700	Всего	4,486	8,972	8,972	8,972	8,972	8,972	8,972	8,972
	ОВ	2,588	5,176	5,176	5,176	5,176	5,176	5,176	5,176
	ГВСср	1,898	3,796	3,796	3,796	3,796	3,796	3,796	3,796
47:07:0722001:1838	Всего	0,000	1,566	1,566	1,566	1,566	1,566	1,566	1,566
	ОВ	0,000	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617
	ГВСср	0,000	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949	0,949
47:07:0722001:70289	Всего	4,822	4,822	4,822	4,822	4,822	4,822	4,822	4,822
	ОВ	4,595	4,595	4,595	4,595	4,595	4,595	4,595	4,595
	ГВСср	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227
47:07:0722001:24428	Всего	9,747	9,747	9,747	9,747	9,747	9,747	9,747	9,747
	ОВ	3,839	3,839	3,839	3,839	3,839	3,839	3,839	3,839
	ГВСср	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908
47:07:0722001:386	Всего	0,000	12,856	12,856	12,856	12,856	12,856	12,856	12,856
	ОВ	0,000	9,360	9,360	9,360	9,360	9,360	9,360	9,360
	ГВСср	0,000	3,496	3,496	3,496	3,496	3,496	3,496	3,496
47:07:0722001:368	Всего	0,000	11,673	11,673	11,673	11,673	11,673	11,673	11,673
	ОВ	0,000	8,081	8,081	8,081	8,081	8,081	8,081	8,081
	ГВСср	0,000	3,592	3,592	3,592	3,592	3,592	3,592	3,592
47:07:0722001:2689	Всего	0,000	19,145	19,145	19,145	19,145	19,145	19,145	19,145
	ОВ	0,000	10,089	10,089	10,089	10,089	10,089	10,089	10,089
	ГВСср	0,000	9,056	9,056	9,056	9,056	9,056	9,056	9,056
47:07:0722001:1929	Всего	17,176	17,176	17,176	17,176	17,176	17,176	17,176	17,176
	ОВ	9,101	9,101	9,101	9,101	9,101	9,101	9,101	9,101

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	8,075	8,075	8,075	8,075	8,075	8,075	8,075	8,075
47:07:0722001:385	Всего	0,000	21,523	21,523	21,523	21,523	21,523	21,523	21,523
	ОВ	0,000	9,074	9,074	9,074	9,074	9,074	9,074	9,074
	ГВСср	0,000	12,449	12,449	12,449	12,449	12,449	12,449	12,449
47:07:0722001:384	Всего	7,483	7,483	7,483	7,483	7,483	7,483	7,483	7,483
	ОВ	4,473	4,473	4,473	4,473	4,473	4,473	4,473	4,473
	ГВСср	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
47:07:0722001:378	Всего	14,868	14,868	14,868	14,868	14,868	14,868	14,868	14,868
	ОВ	7,836	7,836	7,836	7,836	7,836	7,836	7,836	7,836
	ГВСср	7,031	7,031	7,031	7,031	7,031	7,031	7,031	7,031
47:07:0722001:5511, 47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5312, 47:07:0722001:5313, 47:07:0722001:5310	Всего	0,000	46,263	46,263	46,263	46,263	46,263	46,263	46,263
	ОВ	0,000	21,116	21,116	21,116	21,116	21,116	21,116	21,116
	ГВСср	0,000	25,148	25,148	25,148	25,148	25,148	25,148	25,148
47:07:0722001:394 47:07:0722001:588	Всего	19,780	19,780	19,780	19,780	19,780	19,780	19,780	19,780
	ОВ	16,735	16,735	16,735	16,735	16,735	16,735	16,735	16,735
	ГВСср	3,046	3,046	3,046	3,046	3,046	3,046	3,046	3,046
47:07:0722001:395	Всего	0,000	1,932	3,852	3,852	3,852	3,852	3,852	3,852
	ОВ	0,000	1,932	2,594	2,594	2,594	2,594	2,594	2,594
	ГВСср	0,000	0,000	1,258	1,258	1,258	1,258	1,258	1,258
47:07:0722001:371	Всего	12,544	12,544	12,544	12,544	12,544	12,544	12,544	12,544
	ОВ	5,299	5,299	5,299	5,299	5,299	5,299	5,299	5,299
	ГВСср	7,245	7,245	7,245	7,245	7,245	7,245	7,245	7,245
47:07:0722001:5564	Всего	3,053	3,053	3,053	3,053	3,053	3,053	3,053	3,053
	ОВ	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203
	ГВСср	1,851	1,851	1,851	1,851	1,851	1,851	1,851	1,851
47:07:0722001	Всего	42,491	84,981	127,472	169,963	212,453	212,453	212,453	212,453
	ОВ	23,063	46,127	69,190	92,254	115,317	115,317	115,317	115,317
	ГВСср	19,427	38,855	58,282	77,709	97,136	97,136	97,136	97,136
47:07:0722001	Всего	43,930	87,861	131,791	175,721	219,651	219,651	219,651	219,651
	ОВ	23,845	47,690	71,534	95,379	119,224	119,224	119,224	119,224

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	20,085	40,171	60,256	80,342	100,427	100,427	100,427	100,427
47:07:0722001:2786	Всего	0,000	10,427	10,427	10,427	10,427	10,427	10,427	10,427
	ОВ	0,000	6,232	6,232	6,232	6,232	6,232	6,232	6,232
	ГВСср	0,000	4,194	4,194	4,194	4,194	4,194	4,194	4,194
47:07:0722001:4743	Всего	0,000	5,074	5,074	5,074	5,074	5,074	5,074	5,074
	ОВ	0,000	2,132	2,132	2,132	2,132	2,132	2,132	2,132
	ГВСср	0,000	2,942	2,942	2,942	2,942	2,942	2,942	2,942
47:07:0712012:61	Всего	7,019	22,160	22,160	22,160	22,160	22,160	22,160	22,160
	ОВ	1,641	5,947	5,947	5,947	5,947	5,947	5,947	5,947
	ГВСср	5,378	16,214	16,214	16,214	16,214	16,214	16,214	16,214
47:07:0712018:193	Всего	0,000	0,000	12,732	25,464	25,464	25,464	25,464	25,464
	ОВ	0,000	0,000	7,235	14,470	14,470	14,470	14,470	14,470
	ГВСср	0,000	0,000	5,497	10,994	10,994	10,994	10,994	10,994
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	0,000	33,012	66,024	99,036	99,036	99,036	99,036
	ОВ	0,000	0,000	13,002	26,004	39,006	39,006	39,006	39,006
	ГВСср	0,000	0,000	20,010	40,020	60,030	60,030	60,030	60,030
47:07:0722001:0071 47:07:0722001:0070	Всего	0,000	0,000	44,184	88,368	88,368	88,368	88,368	88,368
	ОВ	0,000	0,000	18,005	36,010	36,010	36,010	36,010	36,010
	ГВСср	0,000	0,000	26,179	52,358	52,358	52,358	52,358	52,358
47:07:0722001:72	Всего	0,000	0,000	18,163	18,163	18,163	18,163	18,163	18,163
	ОВ	0,000	0,000	6,299	6,299	6,299	6,299	6,299	6,299
	ГВСср	0,000	0,000	11,864	11,864	11,864	11,864	11,864	11,864
47:07:0712012:49	Всего	0,000	5,089	5,089	5,089	5,089	5,089	5,089	5,089
	ОВ	0,000	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСср	0,000	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085	3,085
47:07:0712012:49	Всего	0,000	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
	ОВ	0,000	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324
	ГВСср	0,000	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498
47:07:0712012:49	Всего	0,000	0,000	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665
	ОВ	0,000	0,000	0,262	0,262	0,262	0,262	0,262	0,262
	ГВСср	0,000	0,000	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403	0,403
47:07:0722001:665	Всего	0,000	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691	0,691
	ОВ	0,000	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
	ГВСср	0,000	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
47:07:0722001:103532	Всего	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096
	ОВ	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
	ГВСср	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754
47:07:0722001:563	Всего	0,000	0,000	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
	ОВ	0,000	0,000	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
	ГВСср	0,000	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	0,000	4,332	8,664	12,996	12,996	12,996	12,996
	ОВ	0,000	0,000	1,706	3,412	5,119	5,119	5,119	5,119
	ГВСср	0,000	0,000	2,626	5,252	7,877	7,877	7,877	7,877
47:07:0722001:36042	Всего	0,000	0,000	65,841	65,841	65,841	65,841	65,841	65,841
	ОВ	0,000	0,000	25,932	25,932	25,932	25,932	25,932	25,932
	ГВСср	0,000	0,000	39,909	39,909	39,909	39,909	39,909	39,909
47:07:0711004:62	Всего	0,000	0,000	0,000	5,559	5,559	5,559	5,559	5,559
	ОВ	0,000	0,000	0,000	2,189	2,189	2,189	2,189	2,189
	ГВСср	0,000	0,000	0,000	3,369	3,369	3,369	3,369	3,369
47:07:0000000:92829	Всего	0,000	0,000	14,288	14,288	14,288	14,288	14,288	14,288
	ОВ	0,000	0,000	5,627	5,627	5,627	5,627	5,627	5,627
	ГВСср	0,000	0,000	8,660	8,660	8,660	8,660	8,660	8,660
47:07:0711001:8272	Всего	0,000	0,000	4,071	4,071	4,071	4,071	4,071	4,071
	ОВ	0,000	0,000	1,603	1,603	1,603	1,603	1,603	1,603
	ГВСср	0,000	0,000	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0711004:449	Всего	2,649	5,298	7,946	7,946	7,946	7,946	7,946	7,946
	ОВ	1,043	2,086	3,130	3,130	3,130	3,130	3,130	3,130
	ГВСср	1,606	3,211	4,817	4,817	4,817	4,817	4,817	4,817
47:07:0711004:507	Всего	1,827	3,653	5,480	5,480	5,480	5,480	5,480	5,480
	ОВ	0,719	1,439	2,158	2,158	2,158	2,158	2,158	2,158
	ГВСср	1,107	2,215	3,322	3,322	3,322	3,322	3,322	3,322
47:07:0000000:95431	Всего	0,979	1,957	2,936	2,936	2,936	2,936	2,936	2,936
	ОВ	0,385	0,771	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156
	ГВСср	0,593	1,186	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780
47:07:0711004:9	Всего	0,300	0,600	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
	ОВ	0,118	0,236	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
	ГВСср	0,182	0,364	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546
47:07:0711004:67	Всего	0,457	0,913	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370
	ОВ	0,180	0,360	0,540	0,540	0,540	0,540	0,540	0,540
	ГВСср	0,277	0,554	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830
47:07:0711004:6459	Всего	0,939	1,879	2,818	2,818	2,818	2,818	2,818	2,818
	ОВ	0,370	0,740	1,110	1,110	1,110	1,110	1,110	1,110
	ГВСср	0,569	1,139	1,708	1,708	1,708	1,708	1,708	1,708
47:07:0711002:30	Всего	0,509	1,018	1,527	1,527	1,527	1,527	1,527	1,527
	ОВ	0,200	0,401	0,601	0,601	0,601	0,601	0,601	0,601
	ГВСср	0,308	0,617	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925
47:07:0711004:35	Всего	9,947	19,893	29,840	29,840	29,840	29,840	29,840	29,840
	ОВ	3,918	7,835	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753	11,753
	ГВСср	6,029	12,058	18,087	18,087	18,087	18,087	18,087	18,087
47:07:0711004:60	Всего	3,888	7,777	11,665	11,665	11,665	11,665	11,665	11,665
	ОВ	1,531	3,063	4,594	4,594	4,594	4,594	4,594	4,594
	ГВСср	2,357	4,714	7,071	7,071	7,071	7,071	7,071	7,071
Итого	Всего	253,056	545,293	882,954	1069,193	1192,958	1192,958	1192,958	1192,958
	ОВ	144,132	294,825	450,699	539,745	601,361	601,361	601,361	601,361
	ГВСср	108,924	250,469	432,254	529,448	591,596	591,596	591,596	591,596

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	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:509	Всего	43,794	55,178	62,183	62,183	62,183	62,183	62,183	62,183
	ОВ	39,200	49,655	56,332	56,332	56,332	56,332	56,332	56,332
	ГВСср	4,594	5,523	5,851	5,851	5,851	5,851	5,851	5,851
47:07:0722001:614	Всего	0,000	0,000	187,429	187,429	187,429	187,429	187,429	187,429
	ОВ	0,000	0,000	161,366	161,366	161,366	161,366	161,366	161,366
	ГВСср	0,000	0,000	26,063	26,063	26,063	26,063	26,063	26,063
47:07:0722001:553	Всего	95,840	95,840	95,840	95,840	95,840	95,840	95,840	95,840
	ОВ	81,848	81,848	81,848	81,848	81,848	81,848	81,848	81,848
	ГВСср	13,992	13,992	13,992	13,992	13,992	13,992	13,992	13,992
47:07:0722001:26303	Всего	2,273	2,273	2,273	2,273	2,273	2,273	2,273	2,273
	ОВ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВСср	2,273	2,273	2,273	2,273	2,273	2,273	2,273	2,273
47:07:0722001:5512	Всего	10,436	10,436	10,436	10,436	10,436	10,436	10,436	10,436
	ОВ	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618	5,618
	ГВСср	4,818	4,818	4,818	4,818	4,818	4,818	4,818	4,818
47:07:0722001:538	Всего	0,000	41,838	41,838	41,838	41,838	41,838	41,838	41,838
	ОВ	0,000	33,058	33,058	33,058	33,058	33,058	33,058	33,058
	ГВСср	0,000	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781	8,781
47:07:0722001:532	Всего	41,818	118,782	129,327	129,327	129,327	129,327	129,327	129,327
	ОВ	41,818	104,364	108,727	108,727	108,727	108,727	108,727	108,727
	ГВСср	0,000	14,418	20,600	20,600	20,600	20,600	20,600	20,600
47:07:0722001:32753	Всего	30,964	30,964	30,964	30,964	30,964	30,964	30,964	30,964
	ОВ	29,873	29,873	29,873	29,873	29,873	29,873	29,873	29,873
	ГВСср	1,091	1,091	1,091	1,091	1,091	1,091	1,091	1,091
47:07:0722001:511	Всего	6,982	40,473	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	39,727
	ГВСср	0,000	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745	0,745
47:07:0722001:9759 / 47:07:0722001:9760	Всего	0,000	0,000	18,255	18,255	18,255	18,255	18,255	18,255
	ОВ	0,000	0,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ГВСр	0,000	0,000	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255
47:07:0722001:873	Всего	43,927	43,927	43,927	43,927	43,927	43,927	43,927	43,927
	ОВ	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200
	ГВСр	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727	0,727
47:07:0722001:871	Всего	0,000	0,000	32,764	32,764	32,764	32,764	32,764	32,764
	ОВ	0,000	0,000	32,273	32,273	32,273	32,273	32,273	32,273
	ГВСр	0,000	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	113,200
	ОВ	47,000	94,000	94,000	94,000	94,000	94,000	94,000	94,000
	ГВСр	9,600	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
47:07:0722001:1838	Всего	0,000	7,273	7,273	7,273	7,273	7,273	7,273	7,273
	ОВ	0,000	5,091	5,091	5,091	5,091	5,091	5,091	5,091
	ГВСр	0,000	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182
47:07:0722001:70289	Всего	38,455	38,455	38,455	38,455	38,455	38,455	38,455	38,455
	ОВ	37,934	37,934	37,934	37,934	37,934	37,934	37,934	37,934
	ГВСр	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521	0,521
47:07:0722001:24428	Всего	99,600	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	69,720
	ГВСр	29,880	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	85,309
	ОВ	0,000	77,273	77,273	77,273	77,273	77,273	77,273	77,273
	ГВСр	0,000	8,036	8,036	8,036	8,036	8,036	8,036	8,036
47:07:0722001:368	Всего	0,000	74,967	74,967	74,967	74,967	74,967	74,967	74,967
	ОВ	0,000	66,709	66,709	66,709	66,709	66,709	66,709	66,709
	ГВСр	0,000	8,258	8,258	8,258	8,258	8,258	8,258	8,258
47:07:0722001:2689	Всего	0,000	163,600	163,600	163,600	163,600	163,600	163,600	163,600
	ОВ	0,000	130,886	130,886	130,886	130,886	130,886	130,886	130,886
	ГВСр	0,000	32,714	32,714	32,714	32,714	32,714	32,714	32,714
47:07:0722001:1929	Всего	147,229	147,229	147,229	147,229	147,229	147,229	147,229	147,229
	ОВ	118,057	118,057	118,057	118,057	118,057	118,057	118,057	118,057
	ГВСр	29,171	29,171	29,171	29,171	29,171	29,171	29,171	29,171

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:385	Всего	0,000	162,686	162,686	162,686	162,686	162,686	162,686	162,686
	ОВ	0,000	117,714	117,714	117,714	117,714	117,714	117,714	117,714
	ГВСр	0,000	44,971	44,971	44,971	44,971	44,971	44,971	44,971
47:07:0722001:384	Всего	68,901	68,901	68,901	68,901	68,901	68,901	68,901	68,901
	ОВ	58,028	58,028	58,028	58,028	58,028	58,028	58,028	58,028
	ГВСр	10,873	10,873	10,873	10,873	10,873	10,873	10,873	10,873
47:07:0722001:378	Всего	127,057	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	101,657
	ГВСр	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400
47:07:0722001:5511, 47:07:0722001:5308, 47:07:0722001:5312, 47:07:0722001:5313, 47:07:0722001:5310	Всего	0,000	364,769	364,769	364,769	364,769	364,769	364,769	364,769
	ОВ	0,000	273,924	273,924	273,924	273,924	273,924	273,924	273,924
	ГВСр	0,000	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	145,150
	ОВ	138,148	138,148	138,148	138,148	138,148	138,148	138,148	138,148
	ГВСр	7,002	7,002	7,002	7,002	7,002	7,002	7,002	7,002
47:07:0722001:395	Всего	0,000	15,945	24,309	24,309	24,309	24,309	24,309	24,309
	ОВ	0,000	15,945	21,418	21,418	21,418	21,418	21,418	21,418
	ГВСр	0,000	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	94,914
	ОВ	68,743	68,743	68,743	68,743	68,743	68,743	68,743	68,743
	ГВСр	26,171	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	31,200
	ОВ	21,840	21,840	21,840	21,840	21,840	21,840	21,840	21,840
	ГВСр	9,360	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	2585,600
	ОВ	418,867	837,734	1256,602	1675,469	2094,336	2094,336	2094,336	2094,336
	ГВСр	98,253	196,506	294,758	393,011	491,264	491,264	491,264	491,264
47:07:0722001	Всего	534,640	1069,280	1603,920	2138,560	2673,200	2673,200	2673,200	2673,200
	ОВ	433,058	866,117	1299,175	1732,234	2165,292	2165,292	2165,292	2165,292
	ГВСр	101,582	203,163	304,745	406,326	507,908	507,908	507,908	507,908

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0722001:2786	Всего	0,000	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
	ОВ	0,000	70,742	70,742	70,742	70,742	70,742	70,742	70,742
	ГВСр	0,000	13,258	13,258	13,258	13,258	13,258	13,258	13,258
47:07:0722001:4743	Всего	0,000	33,500	33,500	33,500	33,500	33,500	33,500	33,500
	ОВ	0,000	24,200	24,200	24,200	24,200	24,200	24,200	24,200
	ГВСр	0,000	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	135,714
	ОВ	21,286	77,143	77,143	77,143	77,143	77,143	77,143	77,143
	ГВСр	19,429	58,571	58,571	58,571	58,571	58,571	58,571	58,571
47:07:0712018:193	Всего	0,000	0,000	49,750	99,500	99,500	99,500	99,500	99,500
	ОВ	0,000	0,000	41,063	82,125	82,125	82,125	82,125	82,125
	ГВСр	0,000	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	0,000	105,417	210,833	316,250	316,250	316,250	316,250
	ОВ	0,000	0,000	73,792	147,583	221,375	221,375	221,375	221,375
	ГВСр	0,000	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	0,000	143,563	287,125	287,125	287,125	287,125	287,125
	ОВ	0,000	0,000	102,188	204,375	204,375	204,375	204,375	204,375
	ГВСр	0,000	0,000	41,375	82,750	82,750	82,750	82,750	82,750
47:07:0722001:72	Всего	0,000	0,000	54,500	54,500	54,500	54,500	54,500	54,500
	ОВ	0,000	0,000	35,750	35,750	35,750	35,750	35,750	35,750
	ГВСр	0,000	0,000	18,750	18,750	18,750	18,750	18,750	18,750
47:07:0712012:49	Всего	0,000	37,143	37,143	37,143	37,143	37,143	37,143	37,143
	ОВ	0,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000
	ГВСр	0,000	11,143	11,143	11,143	11,143	11,143	11,143	11,143

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
47:07:0712012:49	Всего	0,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
	ОВ	0,000	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
	ГВСр	0,000	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
47:07:0712012:49	Всего	0,000	0,000	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125
	ОВ	0,000	0,000	1,488	1,488	1,488	1,488	1,488	1,488
	ГВСр	0,000	0,000	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638
47:07:0722001:665	Всего	0,000	5,462	5,462	5,462	5,462	5,462	5,462	5,462
	ОВ	0,000	5,368	5,368	5,368	5,368	5,368	5,368	5,368
	ГВСр	0,000	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
47:07:0722001:103532	Всего	12,815	12,815	12,815	12,815	12,815	12,815	12,815	12,815
	ОВ	11,081	11,081	11,081	11,081	11,081	11,081	11,081	11,081
	ГВСр	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733
47:07:0722001:563	Всего	0,000	0,000	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476
	ОВ	0,000	0,000	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476	2,476
	ГВСр	0,000	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	0,000	13,833	27,667	41,500	41,500	41,500	41,500
	ОВ	0,000	0,000	9,683	19,367	29,050	29,050	29,050	29,050
	ГВСр	0,000	0,000	4,150	8,300	12,450	12,450	12,450	12,450
47:07:0722001:36042	Всего	0,000	0,000	210,250	210,250	210,250	210,250	210,250	210,250
	ОВ	0,000	0,000	147,175	147,175	147,175	147,175	147,175	147,175
	ГВСр	0,000	0,000	63,075	63,075	63,075	63,075	63,075	63,075
47:07:0711004:62	Всего	0,000	0,000	0,000	17,750	17,750	17,750	17,750	17,750
	ОВ	0,000	0,000	0,000	12,425	12,425	12,425	12,425	12,425
	ГВСр	0,000	0,000	0,000	5,325	5,325	5,325	5,325	5,325
47:07:0000000:92829	Всего	0,000	0,000	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625	45,625
	ОВ	0,000	0,000	31,938	31,938	31,938	31,938	31,938	31,938
	ГВСр	0,000	0,000	13,688	13,688	13,688	13,688	13,688	13,688
47:07:0711001:8272	Всего	0,000	0,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
	ОВ	0,000	0,000	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100
	ГВСр	0,000	0,000	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
47:07:0711004:449	Всего	8,458	16,917	25,375	25,375	25,375	25,375	25,375	25,375

Кадастровый квартал	Тип нагрузки	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	ОВ	5,921	11,842	17,763	17,763	17,763	17,763	17,763	17,763
	ГВСр	2,538	5,075	7,613	7,613	7,613	7,613	7,613	7,613
47:07:0711004:507	Всего	5,833	11,667	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500	17,500
	ОВ	4,083	8,167	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250	12,250
	ГВСр	1,750	3,500	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250
	Всего	3,125	6,250	9,375	9,375	9,375	9,375	9,375	9,375
47:07:0000000:95431	ОВ	2,188	4,375	6,563	6,563	6,563	6,563	6,563	6,563
	ГВСр	0,938	1,875	2,813	2,813	2,813	2,813	2,813	2,813
47:07:0711004:9	Всего	0,958	1,917	2,875	2,875	2,875	2,875	2,875	2,875
	ОВ	0,671	1,342	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013	2,013
	ГВСр	0,288	0,575	0,863	0,863	0,863	0,863	0,863	0,863
	Всего	1,458	2,917	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375
47:07:0711004:67	ОВ	1,021	2,042	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063
	ГВСр	0,438	0,875	1,313	1,313	1,313	1,313	1,313	1,313
47:07:0711004:6459	Всего	3,000	6,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
	ОВ	2,100	4,200	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
	ГВСр	0,900	1,800	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
	Всего	1,625	3,250	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875	4,875
47:07:0711002:30	ОВ	1,138	2,275	3,413	3,413	3,413	3,413	3,413	3,413
	ГВСр	0,488	0,975	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463	1,463
47:07:0711004:35	Всего	31,763	63,525	95,288	95,288	95,288	95,288	95,288	95,288
	ОВ	22,234	44,468	66,701	66,701	66,701	66,701	66,701	66,701
	ГВСр	9,529	19,058	28,586	28,586	28,586	28,586	28,586	28,586
	Всего	12,417	24,833	37,250	37,250	37,250	37,250	37,250	37,250
47:07:0711004:60	ОВ	8,692	17,383	26,075	26,075	26,075	26,075	26,075	26,075
	ГВСр	3,725	7,450	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175	11,175
Всего	Всего	2259,066	4735,394	6760,691	8142,763	9313,773	9313,773	9313,773	9313,773
	ОВ	1842,005	3801,689	5384,465	6475,540	7410,941	7410,941	7410,941	7410,941
	ГВСр	417,061	933,705	1376,226	1667,223	1902,832	1902,832	1902,832	1902,832

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 теплопотребления в зонах действия источников тепловой энергии, Гкал/ч

Источник	Тип нагрузки	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Существующие источники									
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	Всего	5,491	10,982	67,518	93,943	103,483	103,483	103,483	103,483
	ОВ	3,844	7,687	47,705	66,837	73,515	73,515	73,515	73,515
	ГВСср	1,647	3,295	19,813	27,106	29,968	29,968	29,968	29,968
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Всего	29,515	48,210	52,577	52,577	52,577	52,577	52,577	52,577
	ОВ	27,629	43,319	47,128	47,128	47,128	47,128	47,128	47,128
	ГВСср	2,261	9,583	5,449	5,449	5,449	5,449	5,449	5,449
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Всего	0,000	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
	ОВ	0,000	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798
	ГВСср	0,000	0,902	0,902	0,902	0,902	0,902	0,902	0,902
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	Всего	1,425	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260	6,260
	ОВ	0,745	3,757	3,757	3,757	3,757	3,757	3,757	3,757
	ГВСср	0,680	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503
Котельная ООО «Энергия»	Всего	15,334	39,520	46,080	46,080	46,080	46,080	46,080	46,080
	ОВ	12,127	30,415	36,063	36,063	36,063	36,063	36,063	36,063
	ГВСср	3,207	9,105	10,017	10,017	10,017	10,017	10,017	10,017
Новые источники									
Котельная №1 (ООО «НЭК»)	Всего	12,928	25,856	38,784	51,712	64,640	64,640	64,640	64,640
	ОВ	10,472	20,943	31,415	41,887	52,358	52,358	52,358	52,358
	ГВСср	2,456	4,913	7,369	9,825	12,282	12,282	12,282	12,282
Котельная №2 (ООО «РТК»)	Всего	13,366	26,732	40,098	53,464	66,830	66,830	66,830	66,830
	ОВ	10,826	21,653	32,479	43,306	54,132	54,132	54,132	54,132
	ГВСср	2,540	5,079	7,619	10,158	12,698	12,698	12,698	12,698
Всего	Всего	78,058	162,260	256,018	308,737	344,571	344,571	344,571	344,571
	ОВ	65,642	131,573	202,346	242,776	270,752	270,752	270,752	270,752
	ГВСср	12,791	35,379	53,672	65,961	73,819	73,819	73,819	73,819

Таблица 14. Прогнозы приростов спроса на тепловую энергию (нарастающим итогом) с разделением по видам теплоснабжения в зонах действия источников тепловой энергии, тыс. Гкал/год

Источник	Тип нагрузки	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Существующие источники									
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	Всего	21,494	42,988	261,770	361,589	398,933	398,933	398,933	398,933
	ОВ	8,466	16,931	105,068	147,206	161,914	161,914	161,914	161,914
	ГВСср	13,029	26,057	156,702	214,383	237,019	237,019	237,019	237,019
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Всего	73,251	134,089	146,893	146,893	146,893	146,893	146,893	146,893
	ОВ	55,367	95,408	103,798	103,798	103,798	103,798	103,798	103,798
	ГВСср	17,885	38,681	43,094	43,094	43,094	43,094	43,094	43,094
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Всего	0,000	15,501	15,501	15,501	15,501	15,501	15,501	15,501
	ОВ	0,000	8,364	8,364	8,364	8,364	8,364	8,364	8,364
	ГВСср	0,000	7,137	7,137	7,137	7,137	7,137	7,137	7,137
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	Всего	7,019	28,071	28,071	28,071	28,071	28,071	28,071	28,071
	ОВ	1,641	8,275	8,275	8,275	8,275	8,275	8,275	8,275
	ГВСср	5,378	19,796	19,796	19,796	19,796	19,796	19,796	19,796
Котельная ООО «Энергия»	Всего	52,070	139,002	158,655	158,655	158,655	158,655	158,655	158,655
	ОВ	26,709	66,988	79,428	79,428	79,428	79,428	79,428	79,428
	ГВСср	25,361	72,013	79,228	79,228	79,228	79,228	79,228	79,228
Новые источники									
Котельная №1 (ООО «НЭК»)	Всего	42,491	84,981	127,472	169,963	212,453	212,453	212,453	212,453
	ОВ	23,063	46,127	69,190	92,254	115,317	115,317	115,317	115,317
	ГВСср	19,427	38,855	58,282	77,709	97,136	97,136	97,136	97,136
Котельная №2 (ООО «РТК»)	Всего	43,930	87,861	131,791	175,721	219,651	219,651	219,651	219,651
	ОВ	23,845	47,690	71,534	95,379	119,224	119,224	119,224	119,224
	ГВСср	20,085	40,171	60,256	80,342	100,427	100,427	100,427	100,427
Всего	Всего	240,256	532,493	870,153	1056,393	1180,157	1180,157	1180,157	1180,157
	ОВ	139,091	289,783	445,658	534,704	596,320	596,320	596,320	596,320
	ГВСср	101,165	242,710	424,495	521,689	583,838	583,838	583,838	583,838

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

Источник	Тип нагрузки	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Существующие источники									
Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	Всего	68,638	137,275	843,975	1174,288	1293,538	1293,538	1293,538	1293,538
	ОВ	48,046	96,093	596,314	835,464	918,939	918,939	918,939	918,939
	ГВСср	20,591	41,183	247,661	338,824	374,599	374,599	374,599	374,599
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Всего	529,053	938,286	1017,694	1017,694	1017,694	1017,694	1017,694	1017,694
	ОВ	482,702	838,891	908,154	908,154	908,154	908,154	908,154	908,154
	ГВСср	46,351	99,394	109,540	109,540	109,540	109,540	109,540	109,540
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Всего	0,000	117,500	117,500	117,500	117,500	117,500	117,500	117,500
	ОВ	0,000	94,942	94,942	94,942	94,942	94,942	94,942	94,942
	ГВСср	0,000	22,558	22,558	22,558	22,558	22,558	22,558	22,558
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	Всего	40,714	178,857	178,857	178,857	178,857	178,857	178,857	178,857
	ОВ	21,286	107,343	107,343	107,343	107,343	107,343	107,343	107,343
	ГВСср	19,429	71,514	71,514	71,514	71,514	71,514	71,514	71,514
Котельная ООО «Энергия»	Всего	438,101	1129,156	1316,584	1316,584	1316,584	1316,584	1316,584	1316,584
	ОВ	346,485	869,009	1030,375	1030,375	1030,375	1030,375	1030,375	1030,375
	ГВСср	91,616	260,146	286,209	286,209	286,209	286,209	286,209	286,209
Новые источники									
Котельная №1 (ООО «НЭК»)	Всего	517,120	1034,240	1551,360	2068,480	2585,600	2585,600	2585,600	2585,600
	ОВ	418,867	837,734	1256,602	1675,469	2094,336	2094,336	2094,336	2094,336
	ГВСср	98,253	196,506	294,758	393,011	491,264	491,264	491,264	491,264
Котельная №2 (ООО «РТК»)	Всего	534,640	1069,280	1603,920	2138,560	2673,200	2673,200	2673,200	2673,200
	ОВ	433,058	866,117	1299,175	1732,234	2165,292	2165,292	2165,292	2165,292
	ГВСср	101,582	203,163	304,745	406,326	507,908	507,908	507,908	507,908
Всего	Всего	2128,266	4604,594	6629,891	8011,963	9182,973	9182,973	9182,973	9182,973
	ОВ	1750,445	3710,129	5292,905	6383,980	7319,381	7319,381	7319,381	7319,381
	ГВСср	377,821	894,465	1336,986	1627,983	1863,592	1863,592	1863,592	1863,592

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 теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Перечень объектов теплоснабжения, подключенные к системам теплоснабжения на территории МО «Муринское городское поселение» за 2022 год представлены в таблице 16.

Таблица 16. Перечень подключенных объектов за 2022 год

Наименование теплоснабжающей организации	Заявитель	Адрес подключенного объекта	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	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)	6,89
	ООО "Романтика"	Ленинградская область, ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", к.н 47:07:0722001:4615, 2 этап строительства, корпус 3	2,6
	Муринское-1, ЖСК	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", 47:07:0722001:4614	0,28
ООО «Петербургтеплоэнерго»	ООО "Евроинвест девелопмент"	МКД со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением, 1-4 этапы, ЛО, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи" кадастровый № 47:07:0722001:537	10,91
	ООО "Оникс"	МКД со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением ЛО, Всеволожский район, Муринское сельское поселение, пос. Мурино, просп. Ручьевский, уч. № 3, земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001:22514	5,292968
	ООО "Янтарь"	МКД со встроенными помещениями обслуживания, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, встроенно-пристроенным дошкольным общеобразовательным учреждением, Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», участок с кадастровым номером 47:07:0722001:510	9,147

Наименование теплоснабжающей организации	Заявитель	Адрес подключенного объекта	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
ООО «Энергия»	ООО «Максима»	«Многоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения», расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровые номера участков: 47:07:0722001:380, 47:07:0722001:373, 7-й этап строительства Корпус 7	2,22515
	ООО «Максима»	«Многоэтажный жилой комплекс» по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский р-н, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровые номера участков 47:07:0722001:378, 47:07:0722001:382, 47:07:0722001:383, 47:07:0722001:384, 6 этап, корпус 4	0,353085/0,503385
	ООО «Максима»	«Многоэтажный жилой комплекс» по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский р-н, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровые номера участков 47:07:0722001:378, 47:07:0722001:382, 47:07:0722001:383, 47:07:0722001:384, 7 этап, корпус 5	0,803281/1,033081
	ООО «Максима»	«Многоэтажный жилой комплекс» по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский р-н, земли САОЗТ «Ручьи», кадастровые номера участков 47:07:0722001:378, 47:07:0722001:382, 47:07:0722001:383, 47:07:0722001:384, 8 этап: корпус 7	4,117234/5,067634
	ООО «Альянс»	«Объект общественного питания» по адресу: Ленинградская обл, Всеволожский муниципальный район, Муриновское городское поселение, г. Мурино, ул. Екатерининская дом 22А	0,29
	«ООО «Специализированный Застройщик «ЕВРОИНВЕСТ Мурино»	Многokвартирный многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями » Корпус№1 (1 этап строительства) , расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Муриновское городское поселение, д. Лаврики (кадастровый номер земельного участка 47:07:0722001:5511)	0,803281/1,033081

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»	171,74
2	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	10,34
3	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	15,79
4	БМК Лаврики д.34	2,09
5	Котельная МБУ «ЦБС»	0,99
6	Котельная ООО «Энергия»	17,48

2.10. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

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

20 зданий, расположенных по ул. Оборонной и пл. Привокзальная, подключенных 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.

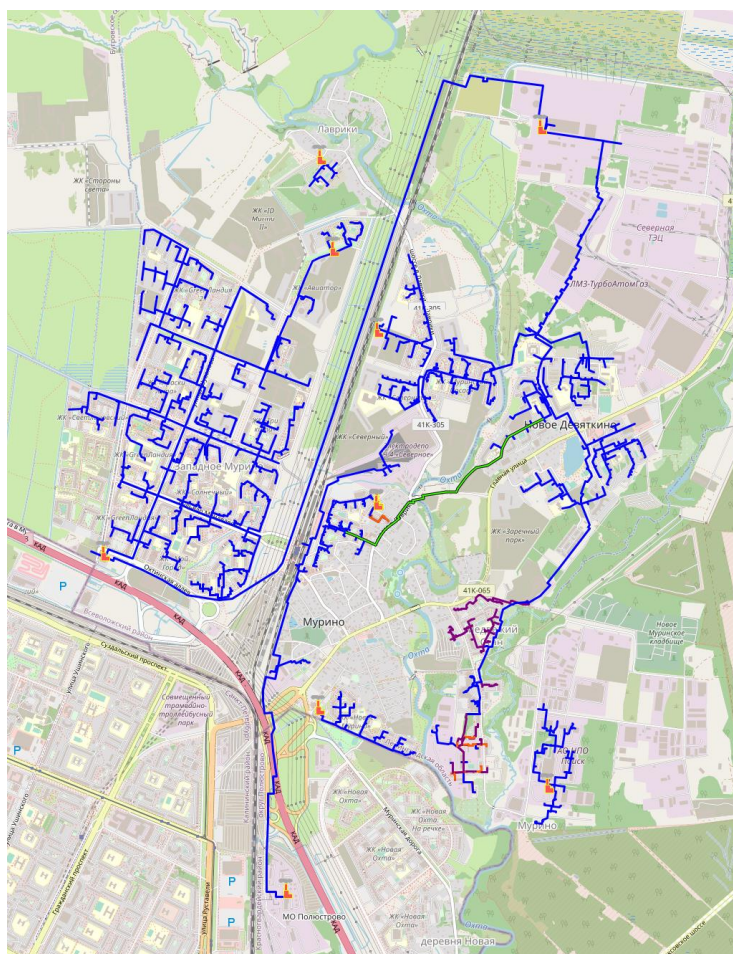


Рисунок 1. Изображение тепловой сети на карте с привязкой к местности

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 символичный 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.

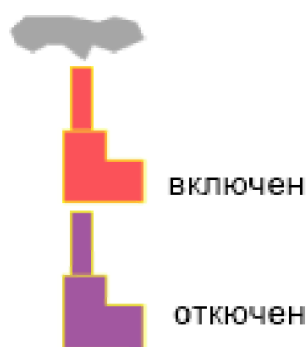


Рисунок 2. Условное изображение источника

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.

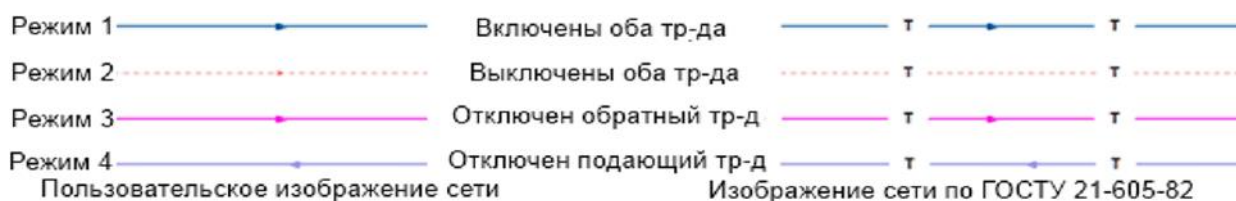


Рисунок 3. Изображение нескольких состояний участков, задаваемых разными режимами

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.

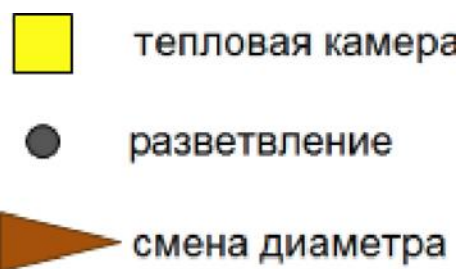


Рисунок 4. Условное изображение узловых объектов

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.

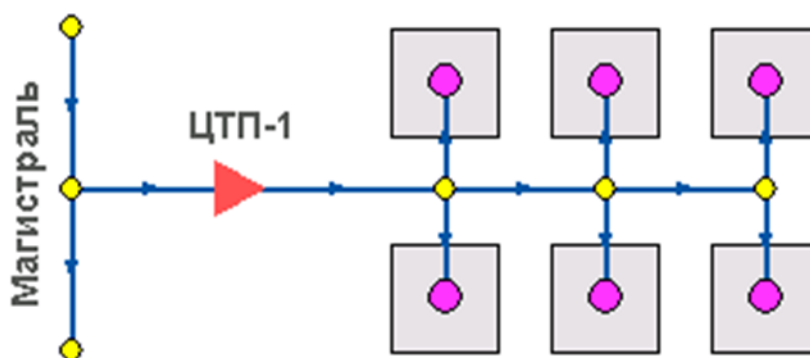


Рисунок 5. Изображение ЦТП

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.

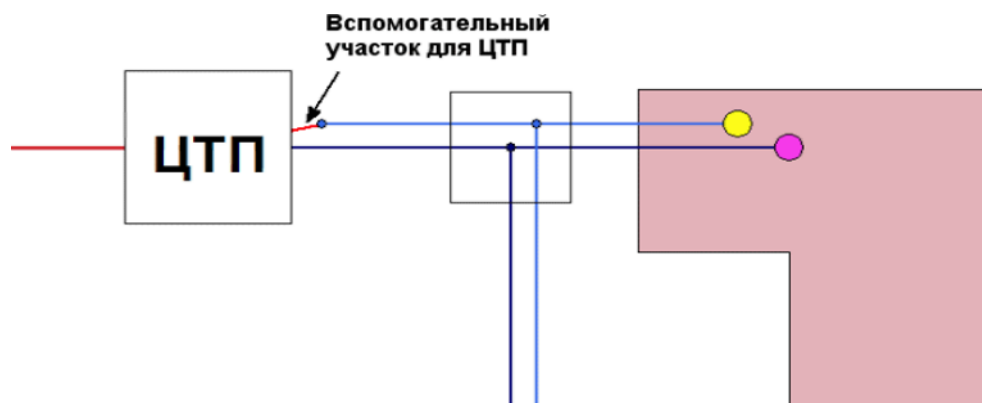


Рисунок 6. Подключение трубопровода ГВС

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.

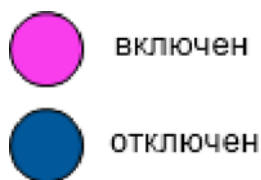


Рисунок 7. Условное изображение потребителя

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 узловый 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.

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.

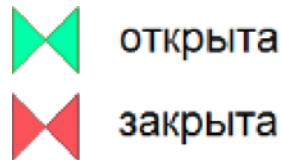


Рисунок 10. Условное изображение задвижки

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).

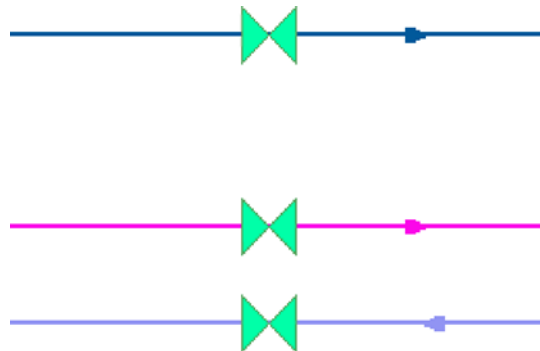


Рисунок 11. Однолинейное и внутреннее представление задвижки

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.

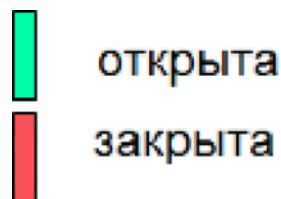


Рисунок 12. Условное представление перемычки

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



Рисунок 13. Перемычка

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

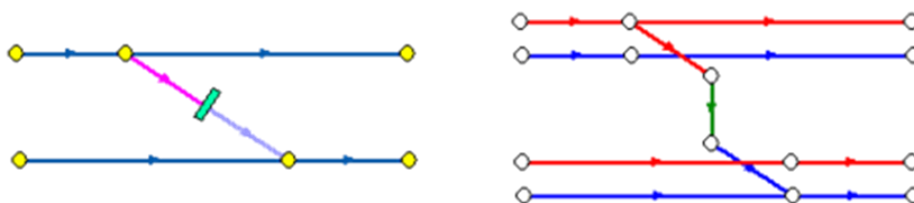


Рисунок 14. Соединение между подающим трубопроводом одного участка и обратным трубопроводом другого участка

Насосная станция

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

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



Рисунок 15. Насосная станция

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

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

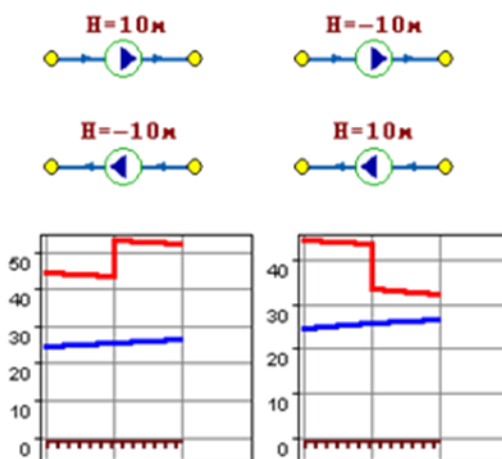


Рисунок 16. Пьезометрические графики

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

Когда задается только значение напора на насосе, оно остается неизменным независимо 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.

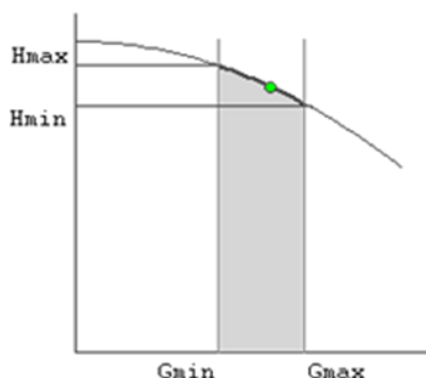


Рисунок 17. Напорно-расходная характеристика насоса

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.

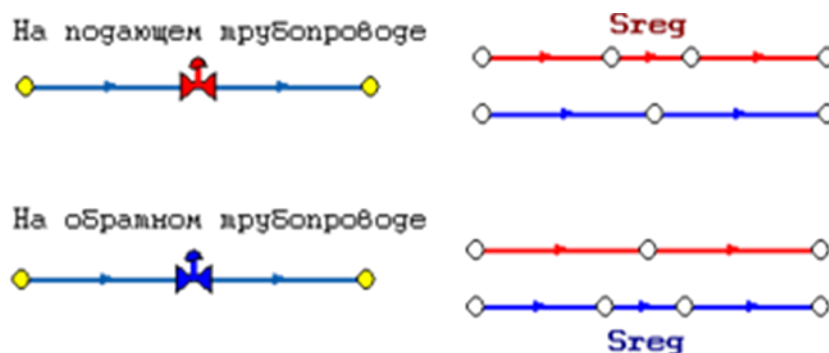


Рисунок 18. Дросселирующие устройства

Дроссельная шайба

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

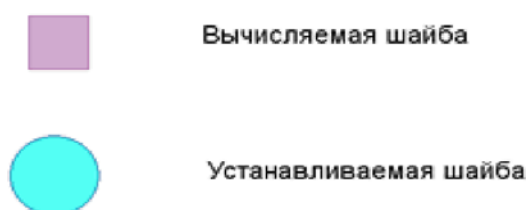


Рисунок 19. Условное представление шайбы

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

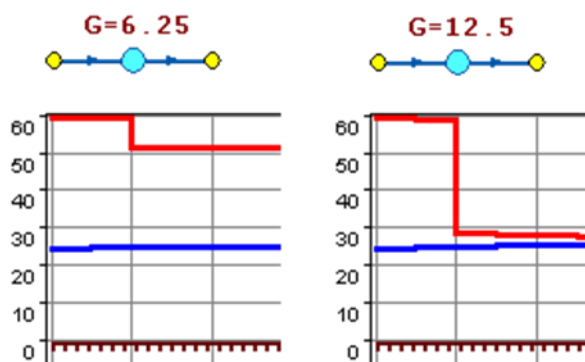


Рисунок 20. Характеристики дроссельных шайб

Регулятор давления

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

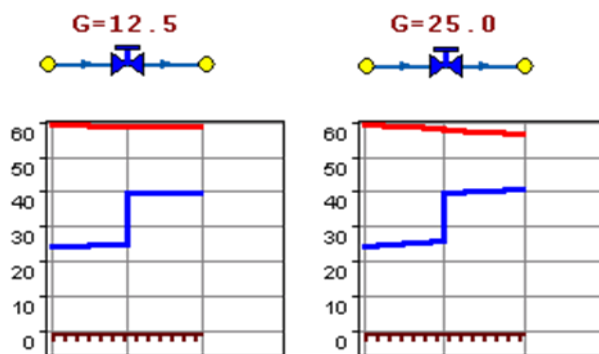


Рисунок 21. Регулятор давления

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

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

Регулятор располагаемого напора

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

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



регулятор располагаемого напора на подающем трубопроводе



регулятор располагаемого напора на обратном трубопроводе

Рисунок 22. Условное представление регуляторов напора

Регулятор расхода

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

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



регулятор расхода на подающем трубопроводе



регулятор расхода на обратном трубопроводе

Рисунок 23. Условное представление регуляторов расхода

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для регуляторов давления и расхода переключением является изменение уставки.

Для потребителей переключением является любое из следующих действий:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Результаты выполненных расчетов можно экспортировать в MS Excel.

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

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

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

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

3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Цвет и стиль линий задается пользователем.

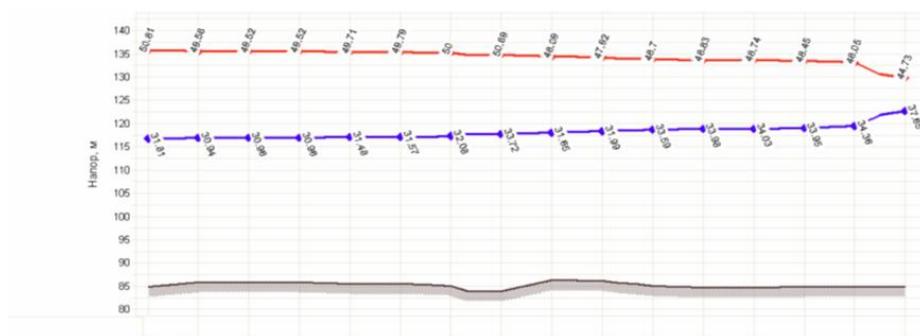


Рисунок 24. Пример пьезометрического графика

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

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

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ 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).

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	Ед.изм.	2022	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	199,52
Располагаемая мощность	Гкал/час	199,52	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	0,93
то же в %	%	0,47	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	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	100,00
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	7,02	8,18	9,07	9,25	9,25	9,25	9,25	9,25	9,25
то же в %	%	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	164,72	192,12	212,93	217,30	217,30	217,30	217,30	217,30	217,30
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	171,74	200,31	222,00	226,56	226,56	226,56	226,56	226,56	226,56
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	126,85	98,28	76,59	72,03	72,03	72,03	72,03	72,03	72,03
	%	63,88	49,49	38,57	36,27	36,27	36,27	36,27	36,27	36,27
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	148,71
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	142,59	166,30	184,32	188,10	188,10	188,10	188,10	188,10	188,10
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	106,12	82,41	64,39	60,61	60,61	60,61	60,61	60,61	60,61
	%	71,36	55,41	43,30	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»										
Установленная мощность	Гкал/час	20,64	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	20,64
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование	Ед.изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
то же в %	%	0,00	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	20,64
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	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	0,00
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	10,34	10,34	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	10,34	10,34	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	10,30	10,30	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
	%	49,91	49,91	27,14	27,14	27,14	27,14	27,14	27,14	27,14
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	13,76
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	8,63	8,63	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	5,13	5,13	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
	%	37,25	37,25	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»										
Установленная мощность	Гкал/час	29,75	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	29,75
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,55	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	1,85
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20	29,20
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,30	1,42	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
то же в %	%	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	14,50	15,92	20,76	20,76	20,76	20,76	20,76	20,76	20,76
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	15,79	17,35	22,61	22,61	22,61	22,61	22,61	22,61	22,61
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	13,41	11,85	6,59	6,59	6,59	6,59	6,59	6,59	6,59

Наименование	Ед.изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	%	45,91	40,60	22,56	22,56	22,56	22,56	22,56	22,56	22,56
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	18,88	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	12,54	13,78	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	6,34	5,10	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
	%	33,56	27,03	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87
БМК Лаврики д.34										
Установленная мощность	Гкал/час	2,795	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	2,795
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	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	0,68
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
то же в %	%	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
	%	24,65	24,65	24,65	24,65	24,65	24,65	24,65	24,65	24,65
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,19	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	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,26	-0,26	-0,26	-0,26	-0,26	-0,26	-0,26	-0,26	-0,26
	%	-21,87	-21,87	-21,87	-21,87	-21,87	-21,87	-21,87	-21,87	-21,87

Наименование	Ед.изм.	2022	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	1,29
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,29	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	0,01
то же в %	%	0,93	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	1,28
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
то же в %	%	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	%	22,18	22,18	22,18	22,18	22,18	22,18	22,18	22,18	22,18
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	0,63
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09
	%	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82
Котельная ООО «Энергия»										
Установленная мощность	Гкал/час	37,83	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	37,83
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,48	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	1,27
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35

Наименование	Ед.изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,69	1,31	2,30	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57
то же в %	%	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	16,80	32,13	56,32	62,88	62,88	62,88	62,88	62,88	62,88
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	17,48	33,44	58,62	65,44	65,44	65,44	65,44	65,44	65,44
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	19,87	3,91	-21,27	-28,09	-28,09	-28,09	-28,09	-28,09	-28,09
	%	53,19	10,46	-56,94	-75,22	-75,22	-75,22	-75,22	-75,22	-75,22
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	20,15	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	14,31	27,38	47,98	53,57	53,57	53,57	53,57	53,57	53,57
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	5,84	-7,23	-27,83	-33,42	-33,42	-33,42	-33,42	-33,42	-33,42
	%	28,97	-35,86	-138,13	-165,87	-165,87	-165,87	-165,87	-165,87	-165,87
Котельная №1 (ООО «НЭК»)										
Установленная мощность	Гкал/час	-	38,69	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	38,69	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	-	0,50	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	1,29
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	38,19	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	1,66
то же в %	%	-	2,50	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	64,64
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	24,93	42,08	28,82	15,56	2,30	2,30	2,30	2,30
	%	-	65,28	61,34	42,01	22,69	3,36	3,36	3,36	3,36

Наименование	Ед.изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №2 (ООО «РТК»)										
Установленная мощность	Гкал/час	-	38,69	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	38,69	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	-	0,50	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	1,29
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	38,19	68,60	68,60	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	1,71	1,71	1,71
то же в %	%	-	2,50	2,50	2,50	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	66,83	66,83	66,83
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	24,48	41,18	27,47	13,77	0,06	0,06	0,06	0,06
	%	-	64,10	60,03	40,05	20,07	0,08	0,08	0,08	0,08
Северная ТЭЦ-21										
Установленная тепловая мощность Северной ТЭЦ-21	Гкал/час	1208	1208	1208	1208	1208	1208	1208	1208	1208
Располагаемая тепловая мощность Северной ТЭЦ-21	Гкал/час	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1148
Потери в тепловых сетях (тепломагистраль «Ново-Девяткино»)	Гкал/час	10,7	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	179,517	179,517	179,517	236,053	262,478	272,018	272,018	272,018	272,018
ОВ	Гкал/час	115,354	115,354	115,354	155,372	174,504	181,182	181,182	181,182	181,182
ГВС (макс)	Гкал/час	64,163	64,163	64,163	80,681	87,974	90,836	90,836	90,836	90,836
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	289,66	235,84	235,84	235,84	335,66	373,00	373,00	373,00	373,00
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	10,26	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	279,40	225,08	225,08	225,08	324,90	362,25	362,25	362,25	362,25

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.

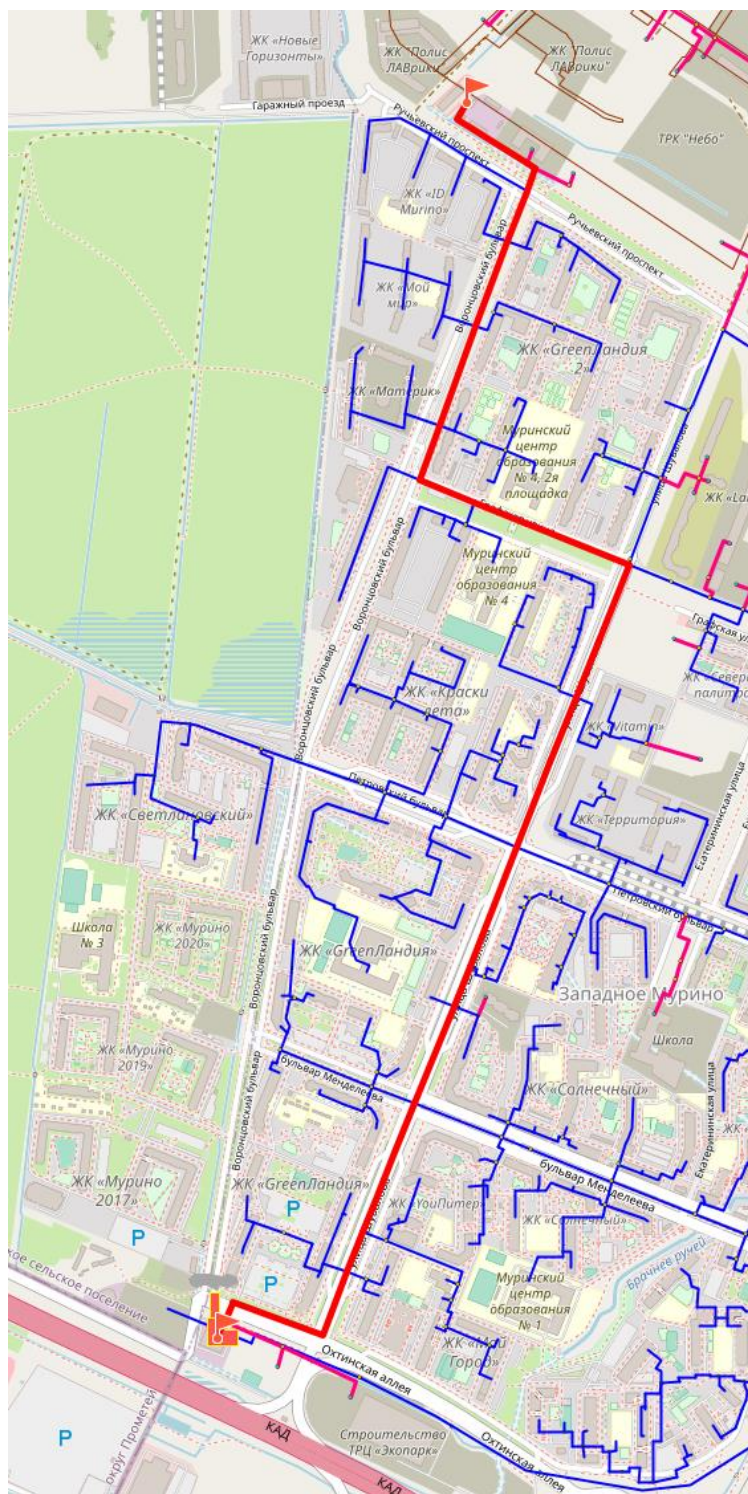
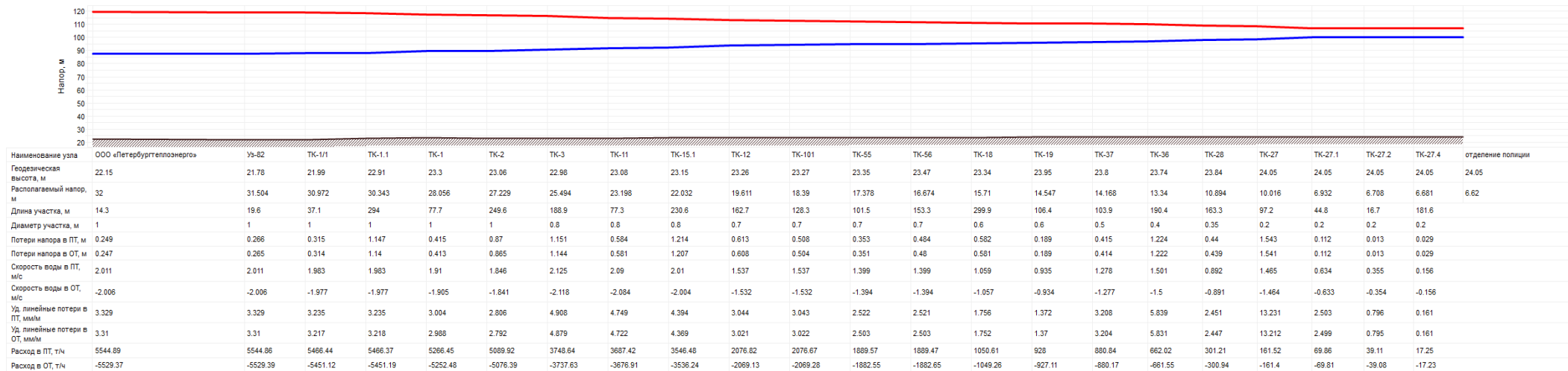


Рисунок 25. Путь для построения пьезометрического графика от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» до перспективного потребителя Отделение полиции



**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

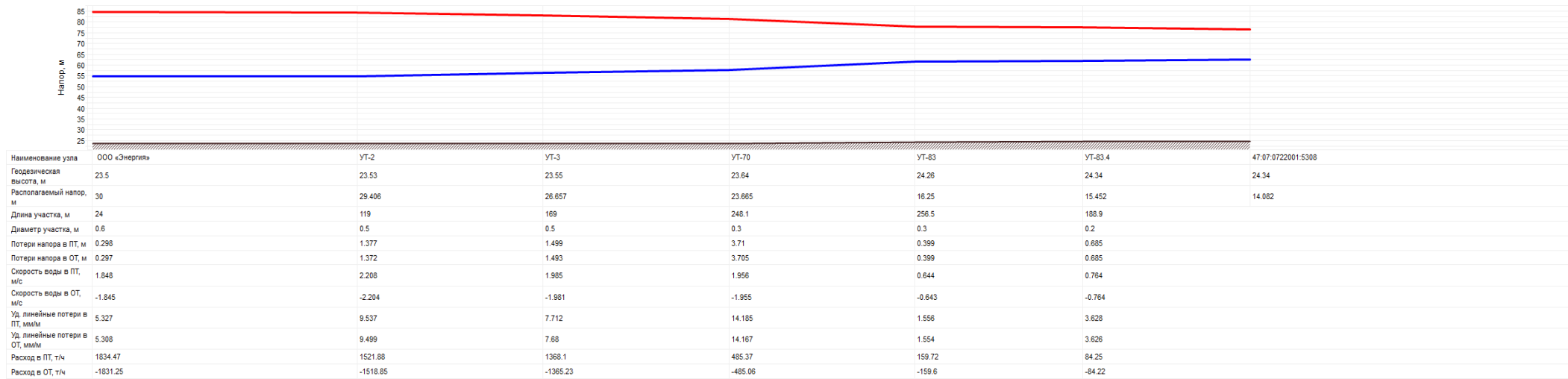


Рисунок 28. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной ООО «Энергия» до перспективного потребителя

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.

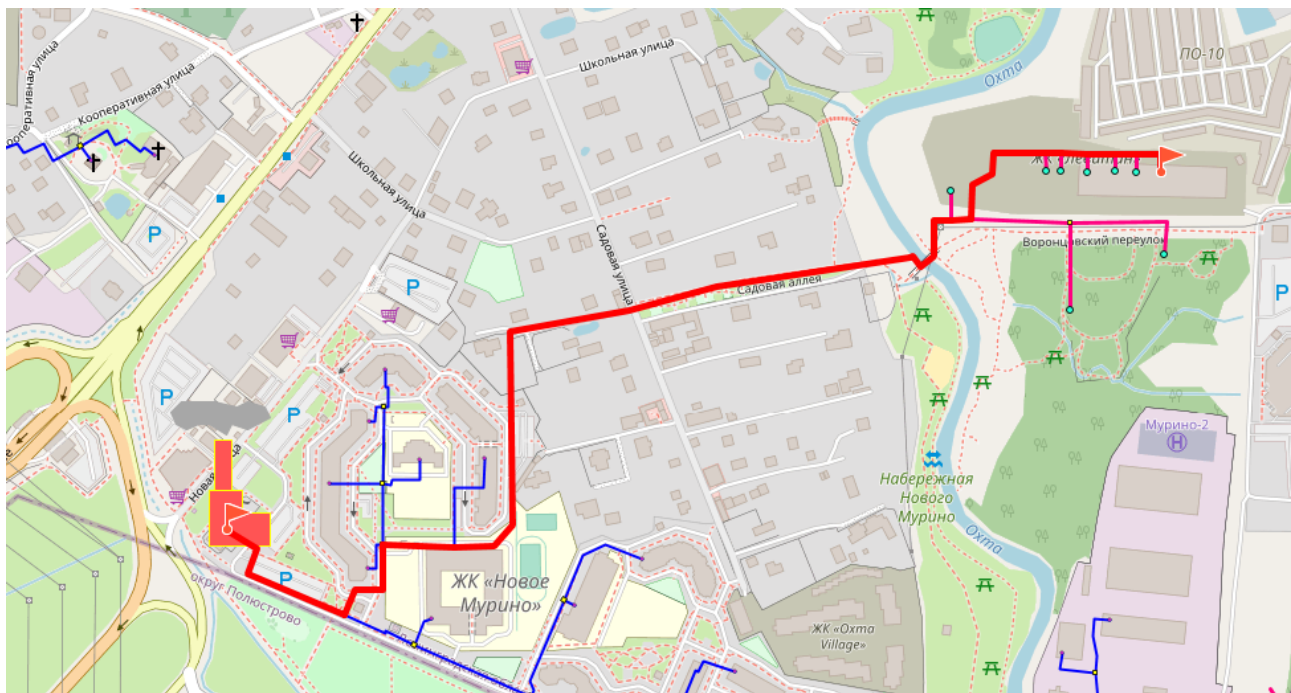


Рисунок 29. Путь для построения пьезометрического графика от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» до перспективного потребителя ЖСК Охтинский

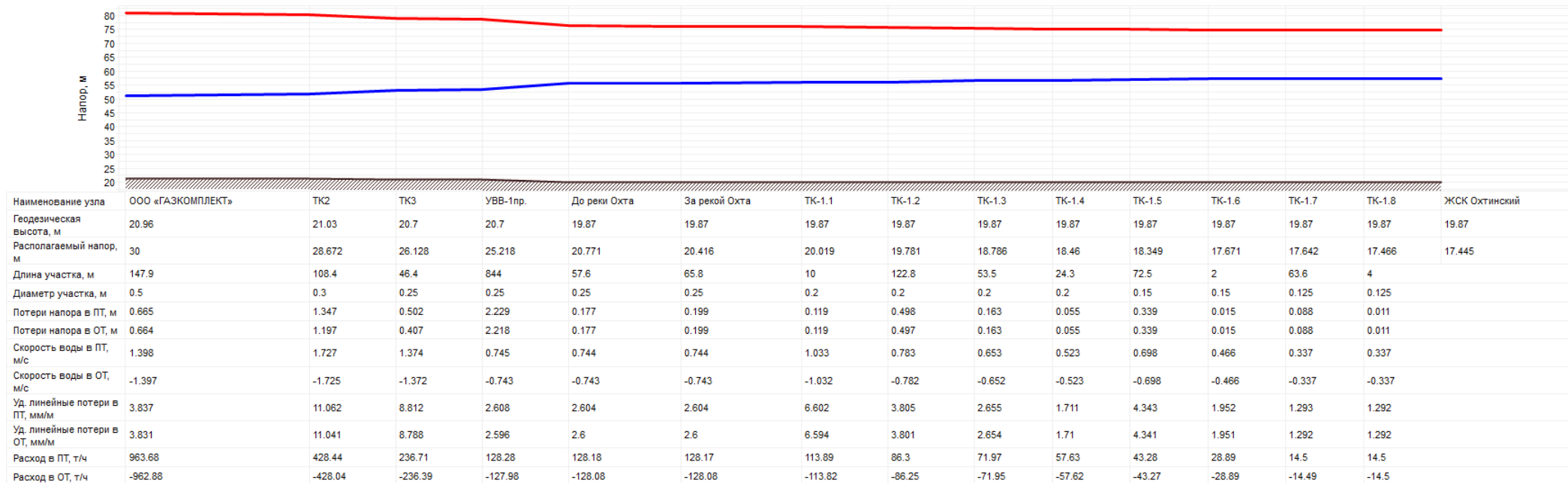


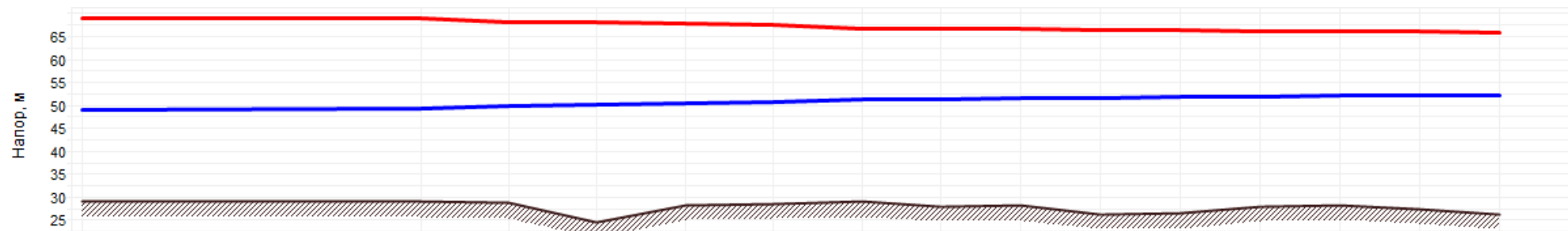
Рисунок 30. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» до перспективного потребителя ЖСК Охтинский

Котельная №1 (ООО «НЭК»)

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 «НЭК») до перспективного потребителя



Наименование узла	ООО "Национальная Энергетическая Компания"	TK-15	TK-14	TK-14	TK-2	TK-13	TK-12	TK-12.1	TK-6	TK-6.1	TK-6.2	TK-7	TK-8	TK-8.1	630
Геодезическая высота, м	28.93	28.93	28.6	24.33	28.25	28.5	28.93	27.92	28.02	26.27	26.35	27.89	28.11	27.24	26.17
Располагаемый напор, м	20	19.633	18.263	17.903	17.362	16.745	15.514	15.284	15.06	14.688	14.52	14.297	13.956	13.884	13.613
Длина участка, м	43.7	163.3	55.5	98.2	146.7	174.3	59.2	93.4	72	45.2	192.8	121.3	41	501.5	
Диаметр участка, м	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.25	
Потери напора в ПТ, м	0.183	0.686	0.18	0.271	0.309	0.587	0.115	0.112	0.186	0.084	0.112	0.171	0.036	0.136	
Потери напора в ОТ, м	0.183	0.685	0.18	0.27	0.308	0.644	0.115	0.112	0.186	0.084	0.111	0.171	0.036	0.135	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.641	1.641	1.441	1.329	1.134	1.31	0.993	0.78	0.996	0.845	0.468	0.612	0.481	0.236	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.639	-1.639	-1.44	-1.327	-1.133	-1.308	-0.992	-0.779	-0.995	-0.844	-0.467	-0.612	-0.481	-0.235	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	4.202	4.202	3.245	2.761	2.104	3.368	1.943	1.202	2.582	1.861	0.579	1.41	0.876	0.271	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	4.192	4.192	3.238	2.755	2.099	3.36	1.939	1.199	2.578	1.858	0.577	1.406	0.874	0.269	
Расход в ПТ, т/ч	1628.56	1628.53	1430.36	1318.82	1125.49	902.63	684.47	537.43	439.3	372.53	206.51	151.95	119.42	40.66	
Расход в ОТ, т/ч	-1626.64	-1626.67	-1428.84	-1317.38	-1124.21	-901.57	-683.73	-536.77	-438.9	-372.17	-206.19	-151.75	-119.28	-40.54	

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

Котельная №2 (ООО «РТК»)

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 «РТК») до перспективного потребителя

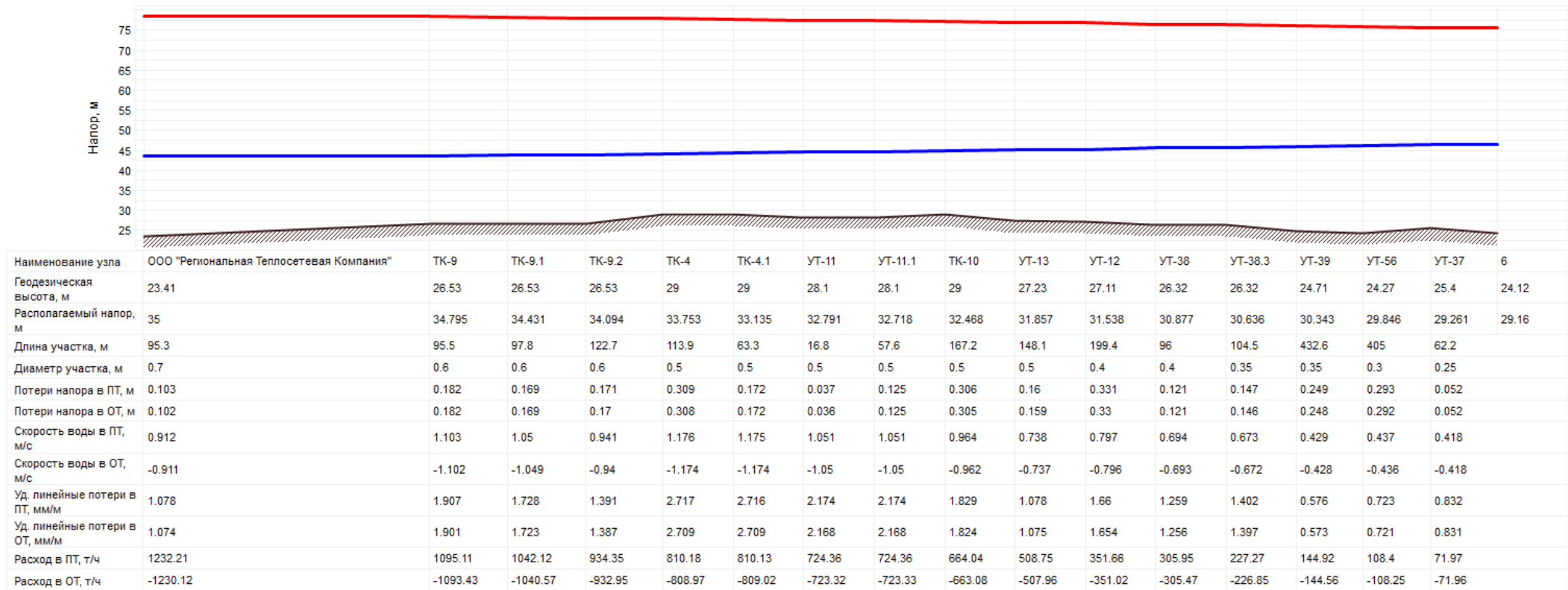


Рисунок 34. Пьезометрический график участка тепловой сети от котельной №2 (ООО «РТК») до перспективного потребителя

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 будут осуществлять ООО «Национальная Энергетическая Компания» и ООО «Региональная Теплосетевая Компания». Планируемый срок ввода в эксплуатацию котельной №1–2 квартал 2023 года, котельной №2 – 3 квартал 2023 года. Установленная мощность каждой котельной составит 81 МВт (69,5 Гкал/ч).

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 50,55 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) — 2024 год. Подключаемая нагрузка 0,4 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.

Т.к. вторая очередь строительства ТПУ «Девяткино» выходит за пределы срока актуализации настоящей схемы теплоснабжения, мероприятия по обеспечению перспективных нагрузок второй очереди будут рассмотрены при последующих актуализациях схемы теплоснабжения.

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 35.



Рисунок 35. Вариант подключения ТПУ «Девяткино» от существующих тепловых сетей ООО «Петербургтеплоэнерго»

– Строительство отдельно стоящей котельной, предусмотренной генеральным планом МО «Муринское городское поселение». Вариант подключения территории ТПУ «Девяткино» представлен на рисунке 36.

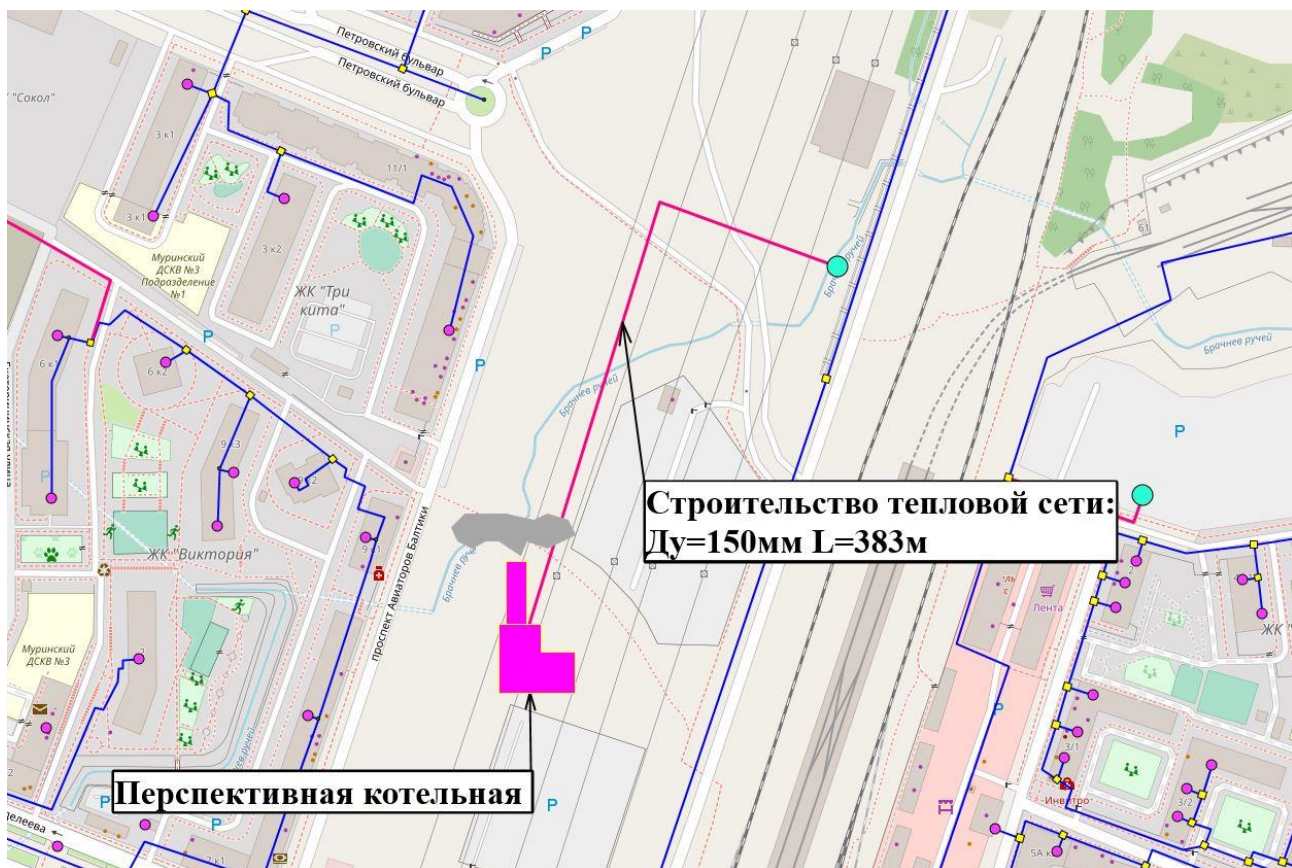


Рисунок 36. Вариант подключения ТПУ «Девяткино» от перспективной котельной

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.

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.

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

- Модернизация энергоблока №4 (паровой турбины Т-100/120-130 ст. № 4 и энергетического котла ТГМ-96-Б ст. № 4); 01.05.2023 - 31.12.2025 гг.
- Модернизация энергоблока №2 (паровой турбины Т-100/120-130 ст. № 2 и энергетического котла ТГМ-96-Б ст. № 2); 01.09.2026 - 30.11.2027 гг.

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 надёжности, 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 выполняются 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	-	12345,18
Строительство тепловых сетей	5568,65	7664,10
Итого стоимость мероприятий	5568,65	20009,28

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»

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Выработка	тыс. Гкал	267,78	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37
	Полезный отпуск	тыс. Гкал	466,43	441,66	441,66	441,66	441,66	441,66	441,66	441,66
	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	215,22	207,61	207,61	207,61	207,61	207,61	207,61	207,61
1	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	612 215,47	631 563,38	667 404,13	693 364,95	714 537,70	736 402,77	758 962,03	782 230,64
1.1.	Топливо	тыс. руб	266 531,31	284 917,96	304 729,58	314 055,43	321 948,66	330 069,29	338 402,90	346 947,79
	расход	тыс. туг	40,86	40,85	40,85	40,85	40,85	40,85	40,85	40,85
1.2.	Вода	тыс. руб	315,20	317,10	330,26	343,80	357,55	371,86	386,73	402,20
	Расход	тыс. куб.м	5,92	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69
	Тариф	руб/куб.м	53,24	55,73	58,04	60,42	62,84	65,35	67,97	70,69
1.3.	Водоотведение	тыс. руб	359,71	361,88	376,90	392,35	408,05	424,37	441,34	459,00
	Расход	тыс. куб.м	4,88	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69
	Тариф	руб/куб.м	73,67	77,11	80,31	83,60	86,95	90,43	94,04	97,80
1.4.	Электрическая энергия	тыс. руб	32 774,25	32 900,86	34 422,53	36 001,73	37 261,79	38 565,96	39 915,76	41 312,82
	Расход	млн.кВтч	4,332	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16
	Тариф	руб/кВтч	7,57	7,90	8,27	8,65	8,95	9,26	9,59	9,92
1.4.	Покупная тепловая энергия	тыс. руб	312 235,00	313 065,58	327 544,86	342 571,64	354 561,64	366 971,30	379 815,30	393 108,83
	Расход	Гкал	216,262	207,611	207,611	207,611	207,611	207,611	207,611	207,611
	Тариф	руб/Гкал	1 443,78	1 507,94	1 577,68	1 650,06	1 707,82	1 767,59	1 829,45	1 893,49
2	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	113 375,69	117 517,30	122 253,25	125 871,95	129 597,76	133 433,85	137 383,49	142 878,83
2.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб	444,87	461,12	479,70	493,90	508,52	523,58	539,07	560,64
2.2.	Расходы на ремонт основных средств (хозспособ)	тыс. руб	39 126,40	40 555,69	42 190,08	43 438,91	44 724,70	46 048,55	47 411,59	49 308,05
2.3.	Расходы на оплату труда	тыс. руб	52 370,37	54 283,46	56 471,08	58 142,63	59 863,65	61 635,61	63 460,03	65 998,43
2.5.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб	12 297,09	12 746,30	13 259,98	13 652,47	14 056,59	14 472,66	14 901,05	15 497,10
2.6.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб	6 226,95	6 454,42	6 714,53	6 913,28	7 117,92	7 328,61	7 545,53	7 847,36
2.7.	Расходы на служебные командировки	тыс. руб	11,06	11,46	11,93	12,28	12,64	13,02	13,40	13,94
2.8.	Расходы на обучение персонала	тыс. руб	12,45	12,90	13,42	13,82	14,23	14,65	15,09	15,69
2.9.	Другие расходы	тыс. руб	2 886,50	2 991,94	3 112,52	3 204,65	3 299,51	3 397,17	3 497,73	3 637,64
3	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	299 466,83	286 019,34	294 167,48	287 141,39	288 708,90	290 364,72	292 112,20	294 154,36

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.1.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб	24 986,46	26 160,82	27 215,10	28 303,71	29 435,86	30 613,29	31 837,82	33 111,34
3.1.2.	Арендная плата	тыс. руб	1 166,50	1 166,50	1 166,50	1 166,50	1 166,50	1 166,50	1 166,50	1 166,50
3.1.3.	Концессионная плата	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб	15 725,33	15 266,67	15 530,27	15 963,72	15 192,78	14 422,03	13 651,48	12 881,13
3.1.4.1	Налог на имущество	тыс. руб	15 617,33	15 158,67	15 417,91	15 846,87	15 071,26	14 295,65	13 520,05	12 744,44
3.1.4.2	Другие налоги и сборы	тыс. руб	108,00	108,00	112,35	116,85	121,52	126,38	131,44	136,69
3.1.5.	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб	15 332,90	16 393,60	17 054,27	17 559,07	18 078,82	18 613,96	19 164,93	19 931,53
3.1.6.	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб	15 087,26	15 796,36	16 432,95	17 090,27	17 773,88	18 484,84	19 224,23	19 993,20
3.1.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб	222 597,79	196 141,75	198 948,58	202 481,04	202 481,04	202 481,04	202 481,04	202 481,04
3.1.8.	Расходы на обслуживание кредитов	тыс. руб	4 454,11	4 454,11	4 454,11	4 454,11	4 454,11	4 454,11	4 454,11	4 454,11
3.2.	Налог на прибыль	тыс. руб	116,48	10 639,52	13 365,69	122,97	125,91	128,95	132,09	135,51
4	Всего Прибыль	тыс. руб	21 076,75	62 335,35	73 772,02	21 318,20	21 601,67	21 895,43	22 199,80	22 597,26
5	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	1 074 065,62	1 097 435,38	1 157 596,88	1 127 696,49	1 154 446,03	1 182 096,77	1 210 657,53	1 241 861,08
6.1	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	2 302,76	2 484,77	2 620,99	2 553,29	2 613,85	2 676,46	2 741,12	2 811,77
6.2	Тариф для населения, с учетом индексации (с НДС)	руб/Гкал	2 717,23	2 837,98	2 969,24	3 105,46	3 214,15	3 326,65	3 443,08	3 563,59

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	28,34	32,50	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
2	Расход топлива	тыс. тунт	4,69	5,11	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	35 253,82	40 857,28	44 412,99	45 913,50	47 176,07	48 474,25	49 809,08	51 181,63
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	12 473,85	12 929,03	13 315,16	13 847,23	14 256,71	14 678,31	15 112,38	15 559,31
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	12 880,63	12 899,79	13 740,57	15 067,14	16 498,89	18 039,76	19 697,27	21 175,46
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	61 289,36	68 469,59	73 347,35	76 823,49	80 038,66	83 417,42	86 969,12	90 384,46
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	2 162,74	2 106,78	2 209,28	2 313,98	2 410,82	2 512,60	2 619,58	2 722,45
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	2 162,74	2 258,85	2 363,32	2 471,75	2 558,26	2 647,80	2 740,47	2 836,39
9	Тариф для населения, с учетом индексации (с НДС)	руб/Гкал	2 595,29	2 710,62	2 835,99	2 966,10	3 069,91	3 177,36	3 288,57	3 403,67
10	Тариф для населения, с учетом мероприятий (с НДС)	руб/Гкал	2 595,29	2 528,13	2 651,14	2 776,78	2 892,99	3 015,12	3 143,49	3 266,94

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023	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	39,66
2	Расход топлива	тыс. тун	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	45 138,49	48 160,13	51 393,25	53 026,57	54 417,73	55 846,01	57 312,42	58 818,00
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	10 038,29	10 404,99	10 716,07	11 144,71	11 474,59	11 814,24	12 163,94	12 523,99
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	14 563,60	14 614,68	14 658,01	14 487,91	14 457,25	14 427,96	14 400,07	14 373,62
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	71 243,05	74 699,08	78 316,67	80 234,27	81 949,96	83 714,82	85 530,22	87 397,56
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	1 648,62	1 883,26	1 974,47	2 022,81	2 066,07	2 110,56	2 156,33	2 203,41
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	1 648,62	1 721,88	1 801,52	1 884,17	1 950,12	2 018,37	2 089,01	2 162,13

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	5,45	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
2	Расход топлива	тыс. тут	0,91	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	8 930,28	9 215,33	9 790,89	10 124,69	10 412,99	10 709,81	11 015,42	11 330,08
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	4 377,81	4 537,73	4 720,60	4 860,33	5 004,20	5 152,32	5 304,83	5 517,02
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	1 201,97	1 454,72	1 369,47	1 411,49	1 455,02	1 500,10	1 546,79	1 603,72
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	16 625,11	16 412,76	16 275,29	16 804,04	17 292,39	17 795,49	18 313,78	18 914,66
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	3 050,48	3 641,19	3 610,69	3 727,99	3 836,33	3 947,95	4 062,93	4 196,23
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	3 050,48	3 186,04	3 333,40	3 486,32	3 608,35	3 734,64	3 865,35	4 000,64
9	Тариф для населения, с учетом индексации (с НДС)	руб/Гкал	2 632,55	2 749,54	2 876,71	3 008,68	3 113,99	3 222,97	3 335,78	3 452,53
10	Тариф для населения, с учетом мероприятий (с НДС)	руб/Гкал	2 632,55	3 142,33	3 116,01	3 217,24	3 310,74	3 407,06	3 506,29	3 621,33

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	1,66	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
2	Расход топлива	тыс. тут	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,35	0,35	0,35
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	2 158,68	2 420,18	2 573,41	2 660,92	2 735,27	3 246,16	3 335,72	3 427,83
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	2 679,62	2 777,51	2 860,55	2 945,22	3 032,40	3 153,69	3 247,04	3 343,15
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	448,35	467,52	481,49	495,75	510,42	530,84	546,55	562,73
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	5 242,49	5 665,21	5 915,45	6 101,88	6 278,09	6 930,69	7 129,31	7 333,71
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	3 158,13	3 056,80	3 191,83	3 292,42	3 387,50	3 739,63	3 846,80	3 957,09
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	3 158,13	3 298,48	3 451,03	3 609,35	3 735,68	3 866,43	4 001,76	4 141,82
9	Тариф для населения, с учетом индексации (с НДС)	руб/Гкал	2 800,00	2 924,43	3 059,69	3 200,06	3 312,06	3 427,98	3 547,96	3 672,14
10	Тариф для населения, с учетом мероприятий (с НДС)	руб/Гкал	2 800,00	2 710,17	2 829,88	2 919,07	3 003,37	3 315,56	3 410,58	3 508,36

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	46,93	54,30	68,15	68,15	68,15	68,15	68,15	68,15
2	Расход топлива	тыс. тут	7,59	9,00	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	54 594,25	68 608,53	91 737,33	94 766,32	97 323,12	99 950,46	102 650,35	105 424,84
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	23 347,46	24 200,34	24 923,86	25 661,61	26 421,19	27 478,04	28 291,39	29 128,81
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	19 340,76	19 777,69	19 932,15	19 768,98	19 804,51	19 855,95	19 894,35	19 934,04
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	101 389,62	116 599,53	140 911,45	143 368,65	146 791,93	150 615,70	154 243,81	157 974,33
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	2 160,40	2 147,45	2 067,74	2 103,80	2 154,03	2 210,15	2 263,38	2 318,13
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	2 160,40	2 256,41	2 360,77	2 469,07	2 555,49	2 644,93	2 737,50	2 833,32
9	Тариф для населения, с учетом мероприятий (с НДС)	руб/Гкал	2 457,72	2 566,94	2 685,66	2 808,87	2 907,18	3 008,93	3 114,25	3 223,25
10	Тариф для населения, с учетом индексации (с НДС)	руб/Гкал	2 457,72	2 442,99	2 352,31	2 393,33	2 450,48	2 514,31	2 574,88	2 637,15

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 2022 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								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»										
Объем системы теплоснабжения	м ³	5883,97	5940,26	5979,94	6000,99	6000,99	6000,99	6000,99	6000,99	6000,99
Нормативная утечка	м ³ /ч	14,71	14,85	14,95	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»										
Объем системы теплоснабжения	м ³	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59
Нормативная утечка	м ³ /ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»										
Объем системы теплоснабжения	м ³	253,47	253,47	418,25	418,25	418,25	418,25	418,25	418,25	418,25
Нормативная утечка	м ³ /ч	0,63	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Котельная ООО «Новая Водная Ассоциация»										
Объем системы теплоснабжения	м ³	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Нормативная утечка	м ³ /ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная МБУ «ЦБС»										
Объем системы теплоснабжения	м ³	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Нормативная утечка	м ³ /ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ООО «Энергия»										
Объем системы теплоснабжения	м ³	59,37	139,22	318,91	318,91	318,91	318,91	318,91	318,91	318,91
Нормативная утечка	м ³ /ч	0,15	0,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Котельная №1 (ООО «НЭК»)										
Объем системы теплоснабжения	м ³	-	157,37	314,75	472,12	629,49	786,86	786,86	786,86	786,86
Нормативная утечка	м ³ /ч	-	0,39	0,79	1,18	1,57	1,97	1,97	1,97	1,97
Котельная №2 (ООО «РТК»)										
Объем системы теплоснабжения	м ³	-	182,88	365,76	548,64	731,51	914,39	914,39	914,39	914,39
Нормативная утечка	м ³ /ч	-	0,46	0,91	1,37	1,83	2,29	2,29	2,29	2,29

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.

20 зданий, расположенных по ул. Оборонной и пл. Привокзальная, подключенных 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 по ул. Оборонной и пл. Привокзальная

№ п/п	Адрес	Максимальный расход теплоносителя на ГВС, м ³ /ч	Среднечасовой расход теплоносителя на ГВС, м ³ /ч
1	Оборонная ул., 10	4,00	1,67
2	Оборонная ул., 12	4,20	1,75
3	Оборонная ул., 14	4,05	1,69
4	Оборонная ул., 16	2,00	0,83
5	Оборонная ул., 18	4,20	1,75
6	Оборонная ул., 2	4,30	1,79
7	Оборонная ул., 2 к.1	0,31	0,13
8	Оборонная ул., 2 к.2	8,85	3,69
9	Оборонная ул., 2 к.3	7,52	3,13
10	Оборонная ул., 2 к.4	11,89	4,95
11	Оборонная ул., 2 к.5	5,79	2,41
12	Оборонная ул., 20	4,20	1,75
13	Оборонная ул., 22	4,20	1,75
14	Оборонная ул., 24	5,60	2,33
15	Оборонная ул., 26	17,50	7,29
16	Оборонная ул., 4	3,50	1,46
17	Оборонная ул., 6	4,20	1,75
18	Оборонная ул., 8	3,60	1,50
19	Привокзальная 5-А к.1	38,72	16,13
20	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 источниках теплоснабжения на территории МО «Муринское городское поселение» баки-аккумуляторы не установлены.

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 теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»										
Производительность водоподготовительных установок*	м ³ /час	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем системы теплоснабжения	м ³	5883,97	5940,26	5979,94	6000,99	6000,99	6000,99	6000,99	6000,99	6000,99
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м ³ /час	14,71	14,85	14,95	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Предельный часовой расход на заполнение	м ³ /ч	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м ³ /час	364,71	364,85	364,95	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку*	м ³ /час	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м ³ /час	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
* Водоподготовки на котельной нет – подпитка производится сетевой водой, полученной от АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»										
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»										
Производительность водоподготовительных установок	м ³ /час	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Объем системы теплоснабжения	м ³	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59	156,59
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м ³ /час	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Предельный часовой расход на заполнение	м ³ /ч	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м ³ /час	65,39	65,39	65,39	65,39	65,39	65,39	65,39	65,39	65,39
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м ³ /час	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м ³ /час	0,139	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%	26,14%

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»										
Производительность водоподготовительных установок*	м³/час	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Объем системы теплоснабжения	м³	253,47	253,47	418,25	418,25	418,25	418,25	418,25	418,25	418,25
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	0,63	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Предельный часовой расход на заполнение	м³/ч	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	100,63	100,63	101,05	101,05	101,05	101,05	101,05	101,05	101,05
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	5,07	5,07	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	0,176	0,176	-0,236	-0,236	-0,236	-0,236	-0,236	-0,236	-0,236
Доля резерва	%	21,77%	21,77%	-29,09%	-29,09%	-29,09%	-29,09%	-29,09%	-29,09%	-29,09%
*рекомендуется увеличение производительности ВПУ для ликвидации дефицита										
Котельная 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	0,032
Объем системы теплоснабжения	м³	2,15	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	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	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	10,01
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	0,04	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	0,027
Доля резерва	%	83,22%	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	0,02

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Объем системы теплоснабжения	м ³	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м ³ /час	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Предельный часовой расход на заполнение	м ³ /ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м ³ /час	10,018	10,018	10,018	10,018	10,018	10,018	10,018	10,018	10,018
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м ³ /час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м ³ /час	0,002	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%	9,09%
Котельная ООО «Энергия»										
Производительность водоподготовительных установок*	м ³ /час	0,85	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	4
Ёмкость баков-аккумуляторов	м ³ /час	-	8	8	8	8	8	8	8	8
Объем системы теплоснабжения	м ³	59,37	139,22	318,91	318,91	318,91	318,91	318,91	318,91	318,91
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м ³ /час	0,15	0,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Предельный часовой расход на заполнение	м ³ /ч	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м ³ /час	25,15	25,35	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м ³ /час	1,19	2,78	6,38	6,38	6,38	6,38	6,38	6,38	6,38
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м ³ /час	0,70	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Доля резерва	%	82,54%	59,05%	6,20%	6,20%	6,20%	6,20%	6,20%	6,20%	6,20%
Котельная №1 (ООО «НЭК»)										
Производительность водоподготовительных установок*	м ³ /час	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Объем системы теплоснабжения	м ³	-	157,37	314,75	472,12	629,49	786,86	786,86	786,86	786,86

Наименование	Ед. изм.	Расчетный срок								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	-	0,39	0,79	1,18	1,57	1,97	1,97	1,97	1,97
Предельный часовой расход на заполнение		-	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	-	150,39	150,79	151,18	151,57	151,97	151,97	151,97	151,97
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	-	3,15	6,29	9,44	12,59	15,74	15,74	15,74	15,74
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	-	4,61	4,21	3,82	3,43	3,03	3,03	3,03	3,03
Доля резерва	%	-	92,13%	84,26%	76,39%	68,53%	60,66%	60,66%	60,66%	60,66%
*рекомендуется установка ВПУ, производительностью не менее 5,0 м³/ч										
Котельная №2 (ООО «РТК»)										
Производительность водоподготовительных установок*	м³/час	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Объем системы теплоснабжения	м³	-	182,88	365,76	548,64	731,51	914,39	914,39	914,39	914,39
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	-	0,46	0,91	1,37	1,83	2,29	2,29	2,29	2,29
Предельный часовой расход на заполнение		-	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	-	200,46	200,91	201,37	201,83	202,29	202,29	202,29	202,29
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	-	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8	25,8
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	-	4,54	4,09	3,63	3,17	2,71	2,71	2,71	2,71
Доля резерва	%	-	90,86%	81,71%	72,57%	63,42%	54,28%	54,28%	54,28%	54,28%
*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

Для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок на участках 3, 5, 6 требуются ряд мероприятий по реконструкции Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» с целью снятия существующих ограничений.

Мероприятия по подключению новых абонентов к тепломагистрали Ново-Девяткино представлены в таблице 29.

Таблица 29. Мероприятия по подключению новых абонентов к тепломагистрали Ново-Девяткино

Наименование ТЭЦ	Наименование мероприятия	Срок реализации работ	Укрупненная сметная стоимость в текущих ценах (млн руб. без НДС)
Северная ТЭЦ	Замена сетевых насосов ПСН-5А, ПСН-5Б	2023-2024	200
	Установка двух сетевых насосов первого подъема в главном корпусе (ПСН-6А,Б)	2023-2025	125
	Реконструкция внутростанционного участка т/м «Ново-Девяткино» с увеличением диаметра	2023-2024	125
	Замена сетевых трубопроводов в пределах главного корпуса	2023-2025	125
	Реконструкция коллектора «А» (с отводами к сетевым насосам) с увеличением диаметра	2023-2026	30
	Реконструкция прямого коллектора ТЭЦ	2024-2026	25
	Строительство нового теплового вывода до узла № 5 в створе «Суздальской» т/м	2025-2030	70

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 выработкой 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 30.

Таблица 30. Балансы тепловой мощности Северной ТЭЦ-21 на территории Муринского ГП

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Северная ТЭЦ-21										
Располагаемая тепловая мощность Северной ТЭЦ-21	Гкал/час	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1148
Потери в тепловых сетях (тепломагистраль «Ново-Девяткино»)	Гкал/час	10,7	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	179,517	179,517	179,517	236,053	262,478	272,018	272,018	272,018	272,018
ОВ	Гкал/час	115,354	115,354	115,354	155,372	174,504	181,182	181,182	181,182	181,182
ГВС (макс)	Гкал/час	64,163	64,163	64,163	80,681	87,974	90,836	90,836	90,836	90,836
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	289,66	235,84	235,84	235,84	335,66	373,00	373,00	373,00	373,00
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	10,26	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76	10,76
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	279,40	225,08	225,08	225,08	324,90	362,25	362,25	362,25	362,25

– **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 31.

Таблица 31. Перечень запланированных на 2023-2025 гг. мероприятий на котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Наименование мероприятия	Период реализации	Итого расходы (тыс. руб. без НДС)
1	Модернизация котельной в части установки площадок и грузоподъемных механизмов для обслуживания оборудования, и установки системы внутреннего отопления котельного зала	2023-2024	10 267,06
2	Техническое перевооружение котельной в части замены насосов подмеса водогрейных котлов и установки запорной арматуры (ПИР, СМР, ПНР)	2023-2024	21 816,47
3	Техническое перевооружение котельной в части перевода АСУ ТП на отечественные ПЛК	2024	13 393,25
4	Дооборудование ИТСО объекта ТЭК по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, Мурино г.п., г. Мурино, Охтинская аллея стр. 13	2024-2025	50 315,65
	ИТОГО:		95 792,43

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» представлены в таблице 32.

Таблица 32. Балансы тепловой мощности котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

Наименование	Единица измерения	2022	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	199,52
Располагаемая мощность	Гкал/час	199,52	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	0,93
то же в %	%	0,47	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	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	100,00
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	7,02	8,18	9,07	9,25	9,25	9,25	9,25	9,25	9,25
то же в %	%	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	164,72	192,12	212,93	217,30	217,30	217,30	217,30	217,30	217,30
ОВ	Гкал/час	143,46	168,60	186,78	190,59	190,59	190,59	190,59	190,59	190,59
ГВС	Гкал/час	21,26	23,53	26,16	26,71	26,71	26,71	26,71	26,71	26,71
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	171,74	200,31	222,00	226,56	226,56	226,56	226,56	226,56	226,56
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	126,85	98,28	76,59	72,03	72,03	72,03	72,03	72,03	72,03
	%	63,88	49,49	38,57	36,27	36,27	36,27	36,27	36,27	36,27
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	148,71
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	142,59	166,30	184,32	188,10	188,10	188,10	188,10	188,10	188,10
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	106,12	82,41	64,39	60,61	60,61	60,61	60,61	60,61	60,61
	%	71,36	55,41	43,30	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76
Выработка тепловой энергии на источнике*	тыс. Гкал	383,19	267,78	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Собственные нужды источника*	тыс. Гкал	5,748	4,017	3,853	3,853	3,853	3,853	3,853	3,853	3,853
Покупка ТЭ*	тыс. Гкал	127,324	215,221	207,611	207,611	207,611	207,611	207,611	207,611	207,611
Отпуск источника в сеть*	тыс. Гкал	504,765	478,981	461,131	461,131	461,131	461,131	461,131	461,131	461,131
Потери в тепловых сетях*	тыс. Гкал	20,620	12,555	19,467	19,467	19,467	19,467	19,467	19,467	19,467
Полезный отпуск потребителям*	тыс. Гкал	484,145	466,426	441,664	441,664	441,664	441,664	441,664	441,664	441,664
Расход условного топлива	тыс. туг.	60,67	40,84	40,93	40,93	40,93	40,93	40,93	40,93	40,93
Расход натурального топлива	млн. м ³	52,20	35,23	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22
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	151,83
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14

* 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 33.

Таблица 33. Балансы тепловой мощности котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

Наименование	Единица измерения	2022	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	20,64
Располагаемая мощность	Гкал/час	20,64	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	0,00
то же в %	%	0,00	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	20,64
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	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	0,00
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	10,34	10,34	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04
ОВ	Гкал/час	8,86	8,86	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66
ГВС	Гкал/час	1,48	1,48	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	10,34	10,34	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	10,30	10,30	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
	%	49,91	49,91	27,14	27,14	27,14	27,14	27,14	27,14	27,14
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	13,76
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	8,63	8,63	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	5,13	5,13	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
	%	37,25	37,25	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	31,00	32,50	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	0,00

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	31,00	32,50	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	0,00
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	31,00	32,50	32,50	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
Расход условного топлива	тыс. туг.	4,87	5,11	5,11	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
Расход натурального топлива	млн. м ³	4,20	4,41	4,41	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	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	157,23

– **Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»**

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

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

Подключение перспективных потребителей не повлечет изменений в составе установленного оборудования.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» представлены в таблице 34.

Таблица 34. Балансы тепловой мощности котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

Наименование	Единица измерения	2022	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	29,75
Располагаемая мощность	Гкал/час	29,75	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	0,55
то же в %	%	1,85	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	29,20
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,30	1,42	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
то же в %	%	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	14,50	15,92	20,76	20,76	20,76	20,76	20,76	20,76	20,76
ОВ	Гкал/час	13,59	14,34	17,35	17,35	17,35	17,35	17,35	17,35	17,35
ГВС	Гкал/час	0,90	1,58	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	15,79	17,35	22,61	22,61	22,61	22,61	22,61	22,61	22,61
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	13,41	11,85	6,59	6,59	6,59	6,59	6,59	6,59	6,59
	%	45,91	40,60	22,56	22,56	22,56	22,56	22,56	22,56	22,56
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	18,88	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	12,54	13,78	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	6,34	5,10	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
	%	33,56	27,03	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	43,85	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	0,64
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21	43,21

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,55	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	39,66
Расход условного топлива	тыс. туг.	6,85	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	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	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	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 788,142 тыс. руб. (без НДС). Планируемый срок ввода – 2024 год.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по БМК Лаврики д.34 представлены в таблице 35.

Таблица 35. Балансы тепловой мощности БМК Лаврики д.34

Наименование	Единица измерения	2022	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	3,995
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,795	2,795	3,995	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	0,03
то же в %	%	0,68	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	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
то же в %	%	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
ОВ	Гкал/час	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
ГВС	Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,68	0,68	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
	%	24,65	24,65	47,29	47,29	47,29	47,29	47,29	47,29	47,29
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	2,38
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,26	-0,26	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
	%	-21,87	-21,87	39,21	39,21	39,21	39,21	39,21	39,21	39,21
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Расход натурального топлива	млн. м ³	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07

– **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.

Замена оборудования на котельной МБУ «ЦБС» не предусматривается.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной МБУ «ЦБС» представлены в таблице 36.

Таблица 36. Балансы тепловой мощности котельной МБУ «ЦБС»

Наименование	Единица измерения	2022	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	1,29
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,29	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	0,01
то же в %	%	0,93	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	1,28
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
то же в %	%	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	0,84	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	0,84
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	%	22,18	22,18	22,18	22,18	22,18	22,18	22,18	22,18	22,18
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	0,63
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09
	%	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82	-14,82
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Расход условного топлива	тыс. туг.	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Расход натурального топлива	млн. м ³	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	158,57	158,57	158,57	158,57	158,57	158,57	158,57	158,57	158,57
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50

– **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 37.

Таблица 37. 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»	2025	17,20
3	«Термотехник ТТ100»	2023	17,20	3	«Термотехник ТТ100»	2023	17,20
				4	«Термотехник ТТ100»	2023	17,20
				5	«Термотехник ТТ100»	2024	17,20
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			37,83	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			79,112
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			16,80	Подключенная нагрузка, Гкал/ч			62,88

Затраты на реализацию предлагаемых мероприятий приведены в таблице 38.

Таблица 38. 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	2023-2024	50420,34
Замена котла «Термотехник ТТ100» 12 МВт на котел «Термотехник ТТ100» 20 МВт	2025	25210,17
Всего	-	75630,51

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельной ООО «Энергия» представлены в таблице 39.

Таблица 39. Балансы тепловой мощности котельной ООО «Энергия»

Наименование	Единица измерения	2022	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	79,112
Располагаемая мощность	Гкал/час	37,83	55,030	72,230	79,112	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	1,00
то же в %	%	1,27	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	78,11
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,69	1,31	2,30	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57
то же в %	%	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	16,80	32,13	56,32	62,88	62,88	62,88	62,88	62,88	62,88
ОВ	Гкал/час	16,00	28,13	46,42	52,06	52,06	52,06	52,06	52,06	52,06
ГВС	Гкал/час	0,80	4,00	9,90	10,82	10,82	10,82	10,82	10,82	10,82
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	17,48	33,44	58,62	65,44	65,44	65,44	65,44	65,44	65,44
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	19,87	20,89	12,70	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66	12,66
	%	53,19	38,45	17,80	16,21	16,21	16,21	16,21	16,21	16,21
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	60,91
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	14,31	27,38	47,98	53,57	53,57	53,57	53,57	53,57	53,57
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	5,84	9,76	6,13	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34	7,34
	%	28,97	26,27	11,33	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	44,14	49,49	57,38	72,02	72,02	72,02	72,02	72,02	72,02
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,89	0,68	0,91	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	43,25	48,81	56,47	70,88	70,88	70,88	70,88	70,88	70,88

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,70	1,88	2,17	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	41,55	46,93	54,30	68,15	68,15	68,15	68,15	68,15	68,15
Расход условного топлива	тыс. тут.	6,92	7,53	9,00	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30
Расход натурального топлива	млн. м ³	6,07	6,66	7,90	9,91	9,91	9,91	9,91	9,91	9,91
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	156,87	152,10	156,87	156,87	156,87	156,87	156,87	156,87	156,87
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	160,11	154,23	159,41	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40

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

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

Работы по проектированию и строительству данных источников будут осуществлять ООО «Национальная Энергетическая Компания» и ООО «Региональная Теплосетевая Компания».

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».

Планируемый срок ввода в эксплуатацию котельной №1 – 2 квартал 2023 года, котельной №2 – 3 квартал 2023 года. Общие затраты на строительство новых источников тепловой энергии составят 909,531 млн. руб. (с НДС).

Таблица 40. Затраты на строительство котельной №1 (ООО «НЭК») и котельной №2 (ООО «РТК»)

№ п/п	№ норматива	Производительность, МВт	Стоимость по нормативу в ценах 2023 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 2023 г., тыс. руб.
Котельная блочно-модульная на газообразном топливе (кад. № 47:07:0722001:13158) – ООО «НЭК»							
1	19-02-001-06	81,00	4 937,38	0,92	1,03	1,2	454 765,88
Котельная блочно-модульная на газообразном топливе (кад. № 47:07:0722001:4104) – ООО «РТК»							
1	19-02-001-06	81,00	4 937,38	0,92	1,03	1,2	454 765,88
Итого							909 531,75

Балансы тепловой мощности котельной №1 и котельной №2 приведены в таблице 41.

Таблица 41. Балансы тепловой мощности котельной №1 (ООО «НЭК») и котельной №2 (ООО «РТК»)

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №1 (ООО «НЭК»)										
Установленная мощность	Гкал/час	-	38,69	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	38,69	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	-	0,50	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	1,29
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	38,19	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	1,66
то же в %	%	-	2,50	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	64,64
ОВ	Гкал/час	-	10,47	20,94	31,42	41,89	52,36	52,36	52,36	52,36
ГВС	Гкал/час	-	2,46	4,91	7,37	9,83	12,28	12,28	12,28	12,28
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	24,93	42,08	28,82	15,56	2,30	2,30	2,30	2,30
	%	-	65,28	61,34	42,01	22,69	3,36	3,36	3,36	3,36
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	35,348	70,60	105,50	140,39	175,28	175,28	175,28	175,28
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	-	0,46	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	34,892	69,78	104,68	139,57	174,46	174,46	174,46	174,46
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	-	0,85	1,70	2,55	3,40	4,26	4,26	4,26	4,26
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	-	34,041	68,08	102,12	136,17	170,21	170,21	170,21	170,21
Расход условного топлива	тыс. туг.	-	5,48	10,94	16,35	21,76	27,17	27,17	27,17	27,17
Расход натурального топлива	млн. м ³	-	9,43	14,10	18,76	23,42	23,42	23,42	23,42	9,43
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	155,00
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	157,03	156,82	156,21	155,91	155,73	155,73	155,73	155,73

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №2 (ООО «РТК»)										
Установленная мощность	Гкал/час	-	38,69	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	38,69	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	-	0,50	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	1,29
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	38,19	68,60	68,60	68,60	68,60	68,60	68,60	68,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	0,34	0,68	1,02	1,36	1,70	1,70	1,70	1,70
то же в %	%	-	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Присоединенная (фактическая) нагрузка	Гкал/час	-	13,27	26,54	39,80	53,07	66,34	66,34	66,34	66,34
ОВ	Гкал/час	-	10,75	21,49	32,17	42,92	53,66	53,66	53,66	53,66
ГВС	Гкал/час	-	38,69	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50	69,50
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	24,58	41,38	27,78	14,17	0,56	0,56	0,56	0,56
	%	-	64,37	60,33	40,49	20,65	0,81	0,81	0,81	0,81
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	36,546	73,00	109,07	145,15	181,22	181,22	181,22	181,22
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	-	0,47	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	36,074	72,15	108,22	144,30	180,37	180,37	180,37	180,37
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	-	0,88	1,76	2,64	3,52	4,40	4,40	4,40	4,40
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	-	35,195	70,39	105,58	140,78	175,97	175,97	175,97	175,97
Расход условного топлива	тыс. туг.	-	5,66	11,31	16,91	22,50	28,09	28,09	28,09	28,09
Расход натурального топлива	млн. м ³	-	4,88	9,75	14,57	19,39	24,21	24,21	24,21	24,21
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	155,00
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т} /Гкал	-	157,03	156,82	156,21	155,91	155,73	155,73	155,73	155,73

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:

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

где: $HBB_i^{omэ}$ - 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:

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

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:

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

где: $HBB_i^{omэ}$ - 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 42.

Таблица 42. 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 81-02-13-2023, тыс. руб.	Кэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Кэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»										
ТК-28	УТ-46	64,46	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	2315,42	2024
УТ-51	Екатерининская ул., 9	3,00	0,15	Подвальная	23108,71	0,86	1,00	1,06	63,20	2024
ТК-1	Шувалова, 12	36,00	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	1053,39	2023
УТ-46	Воронцовский бульвар, 19е	43,17	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	631,90	2024
УТ-46	УТ-45	57,85	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	1692,74	2024
УТ-45	Воронцовский бульвар, 19е	23,36	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	341,93	2024
УТ-45	УТ-44	78,26	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	2289,96	2024
УТ-44	Воронцовский бульвар, 19в	25,74	0,08	Подземная бесканальная	14259,69	0,86	1,00	1,06	334,60	2024
УТ-44	УТ-43	79,66	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	1595,68	2024
УТ-43	Воронцовский бульвар, 19Б	38,85	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	568,67	2024
УТ-43	Воронцовский бульвар, 19Б	79,24	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	1159,88	2024
УТ-44	Воронцовский бульвар, 19в	66,60	0,08	Подземная бесканальная	14259,69	0,86	1,00	1,06	865,74	2024
ТК-57	УТ-80	24,04	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	863,52	2023
ТК-21.2	УТ-81	20,26	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	296,56	2023
ТК-45	школа	103,02	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	2063,60	2023
ТК-48	Шувалова, 22	73,65	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	2645,53	2023

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, 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-27.1	ТК-27.2	44,83	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	1311,77	2025
ТК-27.2	ТК-27.3	69,06	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	2020,76	2025
ТК-27.3	станция скорой помощи	23,03	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	673,88	2025
НО-3.6	спорткомплекс	201,58	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	5898,41	2023-2024
ТК-27.2	ТК-27.4	16,70	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	488,66	2025
ТК-27.4	отделение полиции	181,57	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	5312,90	2025
ТК-1/1	ТК-1.3	115,23	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	5184,28	2023
ТК-1.3	ТРК	37,50	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	1097,28	2023
ТК-1.3	ТРК	176,62	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	5168,06	2023
УТ-80	47:07:0722001:394	45,08	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	1619,29	2023
УТ-81	47:07:0722001:395	122,15	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	1787,98	2024
ТК-16.2	Транспортный узел	278	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	5568,65	2024
ООО «ВТК» (источник – котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»)										
ТК-1.9	Общеобразовательная школа на 1100 мест	81,00	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	1622,52	2024
ТК-1.9	Дошкольное образовательное учреждение на 260 мест	120,00	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	2403,73	2024
ТК-1.2	ТК-1.9	89,00	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	1782,77	2024
от ТК-1	до реки Охта	844,4	0,325	Канальная/Бесканальная	51749,12	0,86	1,00	1,06	39834,15	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 81-02-13-2023, тыс. руб.	Кэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Кэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
через реку Охта от УП 21	через реку Охта до внешней стены здания	57,6	0,325	Надземная	42320,69	0,86	1,00	1,06	2222,18	2024
		65,8	0,219	Канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	2747,62	2024
Котельная ООО «Энергия»										
УТ-4	Школа	19,09	0,20	Подземная канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	797,14	2023
УТ-4	ЖК Урбанист	114,78	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	4122,93	2023-2024
УТ-3	УТ-29	88,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	2434,91	2023-2024
УТ-13	УТ-14	66,00	0,25	Подземная канальная	50417,83	0,86	1,00	1,06	3033,42	2023-2024
УТ-30	Шувалова, 40	26,00	0,04	Подвальная	16256,02	0,86	1,00	1,06	385,29	2023-2024
УТ-30	Шувалова, 40	3,00	0,07	Подвальная	17793,19	0,86	1,00	1,06	48,66	2023-2024
УТ-29	УТ-30	14,00	0,08	Подвальная	18305,58	0,86	1,00	1,06	233,62	2023-2024
УТ-3	УТ-32	41,00	0,20	Подземная канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	1712,04	2023-2024
УТ-32	УТ-33	32,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	885,42	2023-2024
УТ-33	Корпус 4	2,00	0,04	Подвальная	16256,02	0,86	1,00	1,06	29,64	2023-2024
УТ-33	Корпус 4	2,00	0,10	Подвальная	19330,36	0,86	1,00	1,06	35,24	2023-2024
УТ-32	УТ-59	68,00	0,13	Подземная канальная	33412,02	0,86	1,00	1,06	2071,17	2023-2024
УТ-59	Корпус 5	6,00	0,04	Подвальная	16256,02	0,86	1,00	1,06	88,91	2023-2024
УТ-59	Корпус 5	2,00	0,13	Подвальная	21401,88	0,86	1,00	1,06	39,02	2023-2024
УТ-33	УТ-34	111,00	0,20	Подземная канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	4635,03	2023-2024

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, 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-34	Корпус 3	9,00	0,07	Подвальная	17793,19	0,86	1,00	1,06	145,98	2023-2024
УТ-34	Корпус 3	2,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	55,34	2023-2024
УТ-14	УТ-65	57,00	0,10	Подземная канальная	30613,39	0,86	1,00	1,06	1590,71	2023-2024
УТ-65	Корпус 2	2,00	0,05	Подвальная	16768,41	0,86	1,00	1,06	30,57	2023-2024
УТ-65	Корпус 2	3,00	0,10	Подвальная	19330,36	0,86	1,00	1,06	52,86	2023-2024
УТ-14	УТ-15	50,00	0,25	Подвальная	37602,97	0,86	1,00	1,06	1713,94	2023-2024
УТ-15	УТ-54	12,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	332,03	2023-2024
УТ-54	Корпус 1	9,00	0,07	Подвальная	17793,19	0,86	1,00	1,06	145,98	2023-2024
УТ-54	Корпус 1	2,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	55,34	2023-2024
УТ-15	УТ-16	167,00	0,15	Подвальная	23108,71	0,86	1,00	1,06	3518,01	2023-2024
УТ-16	Корпус 1	7,00	0,05	Подвальная	16768,41	0,86	1,00	1,06	107,00	2023-2024
УТ-16	Корпус 1	2,00	0,15	Подвальная	23108,71	0,86	1,00	1,06	42,13	2023-2024
УТ-5	ЖК Урбанист	112,00	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	3277,22	2023-2024
УТ-5	ЖК Урбанист	111,67	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	4011,22	2023-2024
УТ-8	УТ-9	74,00	0,25	Подземная канальная	50417,83	0,86	1,00	1,06	3401,11	2023-2024
УТ-9	УТ-10	84,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	2324,23	2023-2024
УТ-10	проспект Авиаторов Балтики, 1 к11 стр	9,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	249,02	2023-2024

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, 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-10	УТ-11	141,00	0,13	Подвальная	21401,88	0,86	1,00	1,06	2750,90	2023-2024
УТ-11	корпус 6	3,00	0,13	Подвальная	21401,88	0,86	1,00	1,06	58,53	2023-2024
УТ-11	Корпус 6	7,00	0,04	Подвальная	16256,02	0,86	1,00	1,06	103,73	2023-2024
УТ-9	УТ-41	122,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	3375,67	2023-2024
УТ-41	проспект Авиаторов Балтики, 1 к11 стр	9,00	0,08	Подвальная	18305,58	0,86	1,00	1,06	150,19	2023-2024
УТ-41	проспект Авиаторов Балтики, 1 к11 стр	2,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	55,34	2023-2024
УТ-63	Отдел продаж	12,00	0,07	Подземная канальная	22445,07	0,86	1,00	1,06	245,53	2023-2024
УТ-29	Шувалова, 40	2,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	55,34	2023-2024
УТ-63.1	ТК-29	167,00	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	5998,69	2023-2024
УТ-70	УТ-83	248,13	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	11163,55	2024
УТ-83	УТ-83.1	24,00	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	702,26	2024
УТ-33	ЖК Мурино ID	7,75	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	226,77	2024
УТ-33	УТ-47	42,17	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	1233,93	2024
УТ-47	ЖК Мурино ID	8,28	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	242,28	2024
УТ-47	ЖК Мурино ID	200,24	0,13	Подземная бесканальная	19398,25	0,86	1,00	1,06	3540,93	2024
УТ-83	УТ-83.4	256,49	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	11539,67	2024
УТ-83.1	УТ-33	232,14	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	6792,62	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 81-02-13-2023, 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-83.1	УТ-83.2	86,11	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	2519,66	2024
УТ-83.2	УТ-83.3	89,97	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	2632,60	2024
УТ-83.3	47:07:0722001:5312	33,19	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	971,17	2024
УТ-83.2	47:07:0722001:5313	19,07	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	558,01	2024
УТ-83.4	47:07:0722001:5511	28,83	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	843,59	2024
УТ-83.4	47:07:0722001:5308	188,90	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	5527,38	2024
УТ-83.4	51	35,43	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	709,70	2024
УТ-53	Екатерининская ул., 9	10,00	0,08	Подвальная	18305,58	0,86	1,00	1,06	166,87	2023
УТ-53	Екатерининская ул., 9	3,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	83,01	2023
УТ-53	УТ-52	132,00	0,25	Подземная канальная	50417,83	0,86	1,00	1,06	6066,84	2023
УТ-52	Екатерининская ул., 9	5,00	0,07	Подвальная	17793,19	0,86	1,00	1,06	81,10	2023
УТ-52	УТ-51	15,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	415,04	2023
УТ-51	Екатерининская ул., 9	3,00	0,15	Подвальная	23108,71	0,86	1,00	1,06	63,20	2023
УТ-51	Екатерининская ул., 9	40,00	0,13	Подвальная	21401,88	0,86	1,00	1,06	780,40	2023
УТ-52	УТ-50	12,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	332,03	2023
УТ-50	УТ-49	116,00	0,20	Подземная канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	4843,82	2023
УТ-49	Екатерининская ул., 9	3,00	0,07	Подвальная	17793,19	0,86	1,00	1,06	48,66	2023
УТ-49	Екатерининская ул., 9	13,00	0,20	Подвальная	30352,59	0,86	1,00	1,06	359,70	2023
Котельная №1 (ООО «НЭК»)										
ТК-13	ТК-12	174,27	0,50	Подземная канальная	57074,28	0,86	1,00	1,06	9067,08	2023-2027
ТК-13	ТК-13.1	48,24	0,25	Подземная канальная	50417,83	0,86	1,00	1,06	2217,15	2023-2027
ТК-2	ТК-13	146,74	0,60	Подземная канальная	59736,86	0,86	1,00	1,06	7990,89	2023-2027

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, 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-15	ТК-14	163,29	0,60	Подземная канальная	59736,86	0,86	1,00	1,06	8892,14	2023-2027
ТК-14	ТК-14/1	225,35	0,30	Подземная канальная	51749,12	0,86	1,00	1,06	10630,77	2023-2027
ТК-7	ТК-8	121,31	0,30	Подземная канальная	51749,12	0,86	1,00	1,06	5722,74	2023-2027
ТК-6.2	ТК-7	192,78	0,40	Подземная канальная	54411,70	0,86	1,00	1,06	9562,22	2023-2027
ТК-12.1	ТК-6	93,44	0,50	Подземная канальная	57074,28	0,86	1,00	1,06	4861,58	2023-2027
ТК-6	ТК-5	173,46	0,35	Подземная канальная	53080,41	0,86	1,00	1,06	8393,40	2023-2027
ТК-7	ТК-3	50,74	0,18	Подземная канальная	42296,02	0,86	1,00	1,06	1956,38	2023-2027
ТК-3	2	22,29	0,18	Подземная канальная	42296,02	0,86	1,00	1,06	859,44	2023-2027
НЭК	ТК-15	43,67	0,60	Подземная канальная	59736,86	0,86	1,00	1,06	2378,10	2023-2027
ТК-14	ТК-2	98,17	0,60	Подземная канальная	59736,86	0,86	1,00	1,06	5345,96	2023-2027
ТК-2	24	65,74	0,25	Подземная канальная	50417,83	0,86	1,00	1,06	3021,47	2023-2027
ТК-2	33	59,37	0,20	Подземная канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	2479,12	2023-2027
ТК-14	ТК-14	55,49	0,60	Подземная канальная	59736,86	0,86	1,00	1,06	3021,77	2023-2027
ТК-14	34	40,28	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	1446,87	2023-2027
ТК-14/1	53	81,30	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	2920,32	2023-2027
ТК-13.1	32	39,04	0,25	Подземная канальная	50417,83	0,86	1,00	1,06	1794,31	2023-2027
ТК-13.1	54	17,42	0,18	Подземная бесканальная	28048,46	0,86	1,00	1,06	445,41	2023-2027

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, 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-13.1	31	15,51	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	557,12	2023-2027
ТК-12	ТК-12.1	59,17	0,50	Подземная канальная	57074,28	0,86	1,00	1,06	3078,55	2023-2027
ТК-12.1	29	40,87	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	818,67	2023-2027
ТК-12.1	ТК-12.2	81,57	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	2386,81	2023-2027
ТК-12.2	27	9,28	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	185,89	2023-2027
ТК-12.2	28	40,03	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	801,85	2023-2027
ТК-12	ТК-12.3	127,61	0,40	Подземная канальная	54411,70	0,86	1,00	1,06	6329,67	2023-2027
ТК-12.3	55	55,65	0,18	Подземная бесканальная	28048,46	0,86	1,00	1,06	1422,91	2023-2027
ТК-12.3	29	22,52	0,18	Подземная бесканальная	28048,46	0,86	1,00	1,06	575,81	2023-2027
ТК-12.3	ТК-12.4	81,90	0,40	Подземная канальная	54411,70	0,86	1,00	1,06	4062,38	2023-2027
ТК-12.4	30	16,34	0,18	Подземная бесканальная	28048,46	0,86	1,00	1,06	417,80	2023-2027
ТК-6	ТК-6.1	72,00	0,40	Подземная канальная	54411,70	0,86	1,00	1,06	3571,32	2023-2027
ТК-6.1	ТК-6.2	45,17	0,40	Подземная канальная	54411,70	0,86	1,00	1,06	2240,51	2023-2027
ТК-6.1	26	21,98	0,18	Подземная бесканальная	28048,46	0,86	1,00	1,06	562,01	2023-2027
ТК-6.2	23	24,95	0,18	Подземная бесканальная	28048,46	0,86	1,00	1,06	637,95	2023-2027
ТК-6.2	25	17,36	0,18	Подземная бесканальная	28048,46	0,86	1,00	1,06	443,88	2023-2027
ТК-5	ТК-5.1	190,88	0,35	Подземная канальная	53080,41	0,86	1,00	1,06	9236,32	2023-2027

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, 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-5.1	3	57,51	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	1682,79	2023-2027
ТК-8	36	107,60	0,18	Подземная бесканальная	28048,46	0,86	1,00	1,06	2751,22	2023-2027
ТК-8	ТК-8.1	41,00	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	1844,62	2023-2027
ТК-8.1	1	40,06	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	1172,19	2023-2027
ТК-8.1	630	501,54	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	18015,47	2023-2027
ТК-14/1	52	32,35	0,18	Подземная бесканальная	28048,46	0,86	1,00	1,06	827,16	2023-2027
ТК-12	35	18,63	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	373,18	2023-2027
Котельная №2 (ООО «РТК»)										
ТК-10	УТ-13	167,19	0,50	Подземная канальная	57074,28	0,86	1,00	1,06	8698,71	2023-2027
ТК-10	11	27,43	0,20	Подземная канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	1145,40	2023-2027
УТ-11	15	34,55	0,20	Подземная канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	1442,71	2023-2027
УТ-13	39	25,33	0,20	Подземная канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	1057,71	2023-2027
УТ-12	УТ-38	199,42	0,40	Подземная канальная	54411,70	0,86	1,00	1,06	9891,57	2023-2027
УТ-12	9	38,15	0,25	Подземная канальная	50417,83	0,86	1,00	1,06	1753,41	2023-2027
УТ-13	УТ-12	148,07	0,50	Подземная канальная	57074,28	0,86	1,00	1,06	7703,92	2023-2027
УТ-13	10	31,19	0,25	Подземная канальная	50417,83	0,86	1,00	1,06	1433,52	2023-2027
УТ-56	УТ-37	405,00	0,30	Подземная канальная	51749,12	0,86	1,00	1,06	19105,67	2023-2027

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, 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-39	7	44,28	0,20	Подземная канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	1849,00	2023-2027
УТ-38	УТ-38.3	96,00	0,40	Подземная канальная	54411,70	0,86	1,00	1,06	4761,76	2023-2027
УТ-39	УТ-56	432,62	0,35	Подземная канальная	53080,41	0,86	1,00	1,06	20933,66	2023-2027
РТК	ТК-9	95,30	0,70	Подземная канальная	62399,44	0,86	1,00	1,06	5420,98	2023-2027
ТК-9	ТК-9.1	95,53	0,60	Подземная канальная	59736,86	0,86	1,00	1,06	5202,19	2023-2027
УТ-11	УТ-11.1	16,83	0,50	Подземная канальная	57074,28	0,86	1,00	1,06	875,65	2023-2027
ТК-9	ТК-11	126,94	0,60	Подземная канальная	59736,86	0,86	1,00	1,06	6912,66	2023-2027
ТК-4	ТК-4.1	113,89	0,50	Подземная канальная	57074,28	0,86	1,00	1,06	5925,57	2023-2027
ТК-4	16	42,01	0,25	Подземная канальная	50417,83	0,86	1,00	1,06	1930,82	2023-2027
ТК-4	41	46,80	0,20	Подземная канальная	45806,35	0,86	1,00	1,06	1954,23	2023-2027
ТК-9	14	37,51	0,25	Подземная канальная	50417,83	0,86	1,00	1,06	1723,99	2023-2027
ТК-11	ТК-11.1	176,61	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	7945,81	2023-2027
ТК-11	ТК-11.1	96,15	0,35	Подземная канальная	53080,41	0,86	1,00	1,06	4652,52	2023-2027
ТК-11.1	13	47,09	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	943,26	2023-2027
УТ-37	37	13,90	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	278,43	2023-2027
УТ-37	6	62,18	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	2233,52	2023-2027
УТ-56	37	13,44	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	269,22	2023-2027

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, 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-38.3	УТ-39	104,55	0,35	Подземная канальная	53080,41	0,86	1,00	1,06	5058,98	2023-2027
УТ-38.3	38	28,17	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	824,28	2023-2027
УТ-38.3	5	36,51	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	731,34	2023-2027
УТ-38	УТ-38.1	201,25	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	5888,75	2023-2027
УТ-38.1	8	10,44	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	209,12	2023-2027
УТ-38.1	УТ-38.2	86,37	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	2527,26	2023-2027
УТ-11.1	ТК-10	57,64	0,50	Подземная канальная	57074,28	0,86	1,00	1,06	2998,95	2023-2027
УТ-11.1	УТ-11.2	217,16	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	6354,30	2023-2027
ТК-4.1	УТ-11	63,34	0,50	Подземная канальная	57074,28	0,86	1,00	1,06	3295,51	2023-2027
ТК-4.1	ТК-4.2	128,59	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	4618,99	2023-2027
ТК-9.1	ТК-9.2	97,82	0,60	Подземная канальная	59736,86	0,86	1,00	1,06	5326,90	2023-2027
ТК-9.1	18	25,90	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	757,86	2023-2027
ТК-9.2	ТК-4	122,72	0,60	Подземная канальная	59736,86	0,86	1,00	1,06	6682,86	2023-2027
ТК-9.2	17	28,42	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	831,59	2023-2027
ТК-9.2	40	25,37	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	742,35	2023-2027
УТ-39	4	13,51	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	270,62	2023-2027
УТ-12	12	22,38	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	803,90	2023-2027

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м	Диаметр труб-да, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, 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
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник – Северная ТЭЦ-21)										
УТ-77	ЖК Звезда НЕО	47,71	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	955,68	2024-2027
УТ-76	ЖСК Муринское-1	133,10	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	1948,26	2024-2027
УТ-76	ЖСК Муринское-1	47,73	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	956,08	2024-2027
УТ-76	ЖСК Муринское-1	52,17	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	1045,02	2024-2027
УТ-75	УТ-77	195,63	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	3918,69	2024-2027
УТ-75	ЖК Звезда НЕО	79,64	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	1595,28	2024-2027
УТ-75	ЖК Звезда НЕО	56,73	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	1136,36	2024-2027
УТ-74	ЖК Звезда НЕО	53,33	0,07	Подземная бесканальная	13361,05	0,86	1,00	1,06	649,56	2024-2027
УТ-74	УТ-75	78,35	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	2814,36	2024-2027
УТ-74	ЖК Звезда НЕО	76,64	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	1535,18	2024-2027
УТ-73	УТ-74	32,52	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	1463,10	2024-2027
УТ-72	УТ-73	153,08	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	6887,18	2024-2027
УТ-71	ЖК Звезда НЕО	33,43	0,08	Подземная бесканальная	14259,69	0,86	1,00	1,06	434,56	2024-2027
УТ-71	ЖК Звезда НЕО	25,48	0,08	Подземная бесканальная	14259,69	0,86	1,00	1,06	331,22	2024-2027
УТ-71	УТ-72	220,83	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	9935,30	2024-2027
УТ-69	УТ-63	92,10	0,60	Подземная бесканальная	127773,40	0,86	1,00	1,06	10727,65	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 81-02-13-2023, 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-69	УТ-65	152,46	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	4461,12	2024
УТ-69	УТ-71	64,18	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	2887,50	2024
ТК-13.5	47:07:0711004:449	130,73	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	2618,67	2024
УТ-66	ЖК Звезда НЕО	60,32	0,13	Подземная бесканальная	19398,25	0,86	1,00	1,06	1066,67	2024-2027
УТ-66	ЖК Звезда НЕО	60,69	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	1215,69	2024-2027
УТ-66	ЖК Звезда НЕО	106,02	0,07	Подземная бесканальная	13361,05	0,86	1,00	1,06	1291,32	2024-2027
УТ-65	УТ-66	54,44	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	1592,96	2024-2027
УТ-64	УТ-76	65,33	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	2346,67	2024-2027
УТ-63	УТ-64	82,63	0,60	Подземная бесканальная	127773,40	0,86	1,00	1,06	9624,60	2024-2027
УТ-60	УТ-69	420,98	0,60	Подземная бесканальная	127773,40	0,86	1,00	1,06	49035,01	2024-2027
УТ-48	УТ-67	233,36	0,40	Подземная бесканальная	73480,86	0,86	1,00	1,06	15631,66	2024-2027
УВ-1.1	Пожарное депо	25,00	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	365,94	2025
ТК-137	Микрорайон 1	280,25	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	8200,37	2024
ТК-91/2	Оборонная (Кад.№ 47:07:0712018:193)	29,22	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	1314,63	2025-2026
ТК-91/2	Многоэтажный жилой комплекс	76,00	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	3419,29	2025-2026
ТК-91/1	ТК-91/2	684,63	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	30801,99	2025-2026
УТ-85	ТК-68	430,13	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	19351,86	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 81-02-13-2023, 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-68	шоссе в Лаврики, 64 к4	39,19	0,13	Подземная бесканальная	19398,25	0,86	1,00	1,06	693,01	2025-2026
ТК-68	шоссе в Лаврики, 64 к3	42,98	0,13	Подземная бесканальная	19398,25	0,86	1,00	1,06	760,03	2025-2026
АК-3	УТ-85	221,45	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	9963,19	2025-2026
УТ-24	УТ-40	32,42	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	474,55	2025-2026
УТ-40	шоссе в Лаврики, 63	14,22	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	208,15	2025-2026
УТ-24	шоссе в Лаврики, 63	149,20	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	2988,64	2025-2026
УТ-30	Школа	68,30	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	1998,52	2025-2026
УТ-22	Детский сад	74,26	0,10	Подземная бесканальная	16056,98	0,86	1,00	1,06	1086,98	2025-2026
УТ-22	УТ-23	125,44	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	3670,49	2025-2026
УТ-23	УТ-36	59,04	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	1182,64	2025-2026
УТ-36	УТ-35	57,24	0,08	Подземная бесканальная	14259,69	0,86	1,00	1,06	744,07	2025-2026
УТ-36	шоссе в Лаврики, 63	12,23	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	244,98	2025-2026
УТ-35	шоссе в Лаврики, 63	11,41	0,08	Подземная бесканальная	14259,69	0,86	1,00	1,06	148,32	2025-2026
УТ-23	УТ-24	189,40	0,15	Подземная бесканальная	21973,57	0,86	1,00	1,06	3793,89	2025-2026
УТ-24	УТ-23	60,14	0,13	Подземная бесканальная	19398,25	0,86	1,00	1,06	1063,48	2025-2026
УТ-23	УТ-22	21,83	0,13	Подземная бесканальная	19398,25	0,86	1,00	1,06	386,03	2025-2026
УТ-22	шоссе в Лаврики, 63 к8	10,35	0,05	Подземная бесканальная	11563,76	0,86	1,00	1,06	109,10	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 81-02-13-2023, 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-23	шоссе в Лаврики, 63 к8	11,35	0,13	Подземная бесканальная	19398,25	0,86	1,00	1,06	200,71	2025-2026
УТ-20	шоссе в Лаврики, 63	52,91	0,03	Подземная бесканальная	9766,47	0,86	1,00	1,06	471,06	2025-2026
УТ-30	УТ-19	127,52	0,13	Подземная бесканальная	19398,25	0,86	1,00	1,06	2254,99	2025-2026
УТ-19	УТ-18	23,13	0,05	Подземная бесканальная	11563,76	0,86	1,00	1,06	243,83	2025-2026
УТ-18	шоссе в Лаврики, 63	48,22	0,03	Подземная бесканальная	9766,47	0,86	1,00	1,06	429,31	2025-2026
УТ-19	шоссе в Лаврики, 63 к9	10,65	0,05	Подземная бесканальная	11563,76	0,86	1,00	1,06	112,27	2025-2026
УТ-18	шоссе в Лаврики, 63 к9	9,62	0,05	Подземная бесканальная	11563,76	0,86	1,00	1,06	101,41	2025-2026
ТК-13	УТ-22	159,59	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	5732,52	2025-2026
ООО «Теплоэнерго» (источник – Северная ТЭЦ-21)										
ТК-6/1	ТК-6/2	182,71	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	8220,25	2024-2025
ТК-6/2	ТК-6/3	23,67	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	692,61	2024-2025
ТК-6/2	ТК-6/4	237,90	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	10703,29	2024-2025
ТК-6/4	ТК-6/5	97,85	0,20	Подземная бесканальная	32098,39	0,86	1,00	1,06	2863,18	2024-2025
ТК-6/4	дер.Новое Девяткино, 2й километр шоссе СПб-Матокса	186,06	0,30	Подземная бесканальная	49353,57	0,86	1,00	1,06	8370,97	2024-2025

Перечень строящихся тепловых сетей в целях подключения потребителей по действующим договорам на подключение к ООО «Петербургтеплоэнерго» приведен в таблице 43.

Сводные капитальные затраты данной группы проектов представлены в таблице 44 и составят 914,318 млн. руб. (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2023 – 2027 гг.

Таблица 43. 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	Освоение, тыс. руб. без НДС	
		Д, мм	канал.	б/канал.	подвал.	воздуш.	футляр.	Всего		2023	2024
1	Для подключения объектов капитального строительства, расположенных по адресу: Мурино, земельный участок 116 (кад. № 47:07:0722001:538)	200	243,6		189,56			433,16	сталь	0,00	5 055,18
		159			309,28			309,28			
		133			214,4			214,4			
		76			9,6			9,6			
		57			83,42			83,42			
		38			32,84			32,84			
2	Для подключения объектов капитального строительства по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, земельный участок с кадастровым номером: 47:07:0722001:394; 47:07:0722001:588 (участок 5)	500	8,6	61				69,6	сталь	21 906,30	0,00
		40			46			46			
		50			19			19			
		65	25,6		235,6			261,2			
		80			2,4			2,4			
		125			3,2			3,2			
		150	476,2		260			736,2			
200	103,2		55			158,2					
3	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	6 545,39	0,00
4	Для подключения объекта капитального строительства по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, МО «Муринское городское поселение», г. Мурино, земельный участок 34 (кад.№ 47:07:0722001:32753)	400		60,18				60,18	сталь	9 415,87	0,00
		125	47	184,8			153,8	385,6			
5	Для подключения объектов капитального строительства по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", земельные участки с кадастровыми	325	50		150			200	сталь	25 088,84	0,00
		273			630			630			
		219	130					130			

№ п/п	Наименование мероприятия номера 47:07:0722001:368 и 47:07:0722001:386 (участки 12,13)	Протяженность ТС, в 1-трубном исчислении, м						Материал	Освоение, тыс. руб. без НДС		
		Д, мм	канал.	б/канал.	подвал.	воздуш.	футляр.		Всего	2023	2024
			108			30				30	
6	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	12 693,94	0,00
		125	86		1			87			
		150	34,8		1			35,8			
		200	108				18	126			
7	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	720		26				26	сталь	186,70	8 610,84
		76	60	40				100			

Таблица 44. Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №2

Наименование работ/статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	205811,09	302317,21	168121,15	142522,10	95547,13	-	-	-	914318,68
ПИР и ПСД	тыс. руб.	13989,96	20549,94	11428,00	9687,91	6494,79	-	-	-	62150,60
НДС	тыс. руб.	41162,22	60463,44	33624,23	28504,42	19109,43	-	-	-	182863,74
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	246973,30	362780,65	201745,38	171026,53	114656,56	-	-	-	1097182,41

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 приведён в таблице 45.

Сводные капитальные затраты данной группы проектов в ценах 2023 года, приведены в таблице 46 и составят – 471,3 млн. руб. (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течении 2024-2029 гг.

Таблица 45. Состав группы проектов №3 для развития схемы теплоснабжения

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр труба, Ду, м	Перспективный диаметр, Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Сахалинской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэффициент стеснённости	Итоговая стоимость, труб-да тыс.руб.	Демонтажные работы	Итоговая стоимость работ в ценах 2023 года, тыс.руб.	Год ввода
ООО «ВТК» (источник - котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»)													
ТК3	УВВ-1пр.	46,37	0,20	0,25	Подземная бесканальная	39403,58	0,86	1,00	1,06	1665,62	499,69	2165,31	2024
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник – Северная ТЭЦ-21)													
ТК-49	УТ-60	1500,00	0,70	0,80	Подземная бесканальная	182065,94	0,86	1,00	1,06	248956,97	74687,09	323644,06	2025-2029
Уз-6	ТК-49	393,42	0,70	0,80	Подземная бесканальная	182065,94	0,86	1,00	1,06	65296,43	19588,93	84885,36	2025-2029
Северная ТЭЦ-21	Уз-6	13,57	0,70	0,80	Подземная бесканальная	182065,94	0,86	1,00	1,06	2252,23	675,67	2927,90	2025-2029
ТК-13	ТК-1	507,12	0,25	0,40	Подземная бесканальная	73480,86	0,86	1,00	1,06	33969,51	10190,85	44160,36	2029
ТК-1	ТК-1/1	155,43	0,20	0,40	Подземная бесканальная	73480,86	0,86	1,00	1,06	10411,50	3123,45	13534,95	2029

Таблица 46. Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №3

Наименование работ/статьи затрат	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	-	2165,31	82291,46	82291,46	82291,46	82291,46	139986,78	-	471317,95
ПИР и ПСД	тыс. руб.	-	147,19	5593,74	5593,74	5593,74	5593,74	9515,57	-	32037,73
НДС	тыс. руб.	-	433,06	16458,29	16458,29	16458,29	16458,29	27997,36	-	94263,59
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	2598,37	98749,76	98749,76	98749,76	98749,76	167984,14	-	565581,54

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением 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 истощением эксплуатационного ресурса, представлен в таблице 47.

Перечень участков тепловых сетей ГУП «ТЭК СПб», подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса согласно Адресной инвестиционной программе по отрасли Коммунальное хозяйство представлен в таблице 48.

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

Оценка стоимости замены трубопроводов выполнена с использованием укрупнённых нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2023 «Наружные тепловые сети», утверждённых приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №158/пр от 06.03.2023 года.

Сводные капитальные затраты данной группы проектов представлены в таблице 50 и составят 221,2 млн. руб. (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2023 – 2030 гг.

Таблица 47. Перечень участков трубопроводов тепловых сетей АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», выработавших эксплуатационный ресурс

Узел начала	Узел конца	Л участка, м	Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки	Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2023, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Период проведения реконструкции
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»													
ПДВ. ОБОРОННАЯ,26_2	ИТП. ОБОРОННАЯ,26_2	3	0,08	Подвальная	1997	18305,58	0,86	1,00	1,06	50,06	15,02	65,08	2024-2030
ПДВ. ОБОРОННАЯ,26_2	ПДВ. ОБОРОННАЯ,26_3	32,8	0,125	Подвальная	1997	20975,17	0,86	1,00	1,06	627,17	188,15	815,32	2024-2030
ПДВ. ОБОРОННАЯ, 26_1	ИТП Оборонная, 26_1	3	0,08	Подвальная	1997	18305,58	0,86	1,00	1,06	50,06	15,02	65,08	2024-2030
ТК-4	ГР. РАЗДЕЛА 1	1,56	0,15	Подземная канальная	1997	37030,52	0,86	1,00	1,06	52,66	15,80	68,46	2024-2030
УВС3-1.1	ПДВ. ОБОРОННАЯ, 26_1	2	0,15	Подвальная	1997	23108,71	0,86	1,00	1,06	42,13	12,64	54,77	2024-2030
ПДВ. ОБОРОННАЯ, 26_1	ПДВ. ОБОРОННАЯ,26_2	71,3	0,125	Подвальная	1997	20975,17	0,86	1,00	1,06	1363,32	409,00	1772,32	2024-2030
ПДВ. ОБОРОННАЯ,26_3	ИТП Оборонная, 26_3	4	0,08	Подвальная	1997	18305,58	0,86	1,00	1,06	66,75	20,02	86,77	2024-2030
ПДВ. ОБОРОННАЯ,26_3	УВС3-2	3,4	0,125	Подвальная	1997	20975,17	0,86	1,00	1,06	65,01	19,50	84,51	2024-2030
ТК-13	ТК-13.1	4,24	0,25	Подвальная	1996	37602,97	0,86	1,00	1,06	145,34	43,60	188,95	2024-2030
ТК-2.5	ИТП Оборонная, 24	4	0,08	Подвальная	1994	18305,58	0,86	1,00	1,06	66,75	20,02	86,77	2024-2030
ТК-2.2	ТК-2.3	8	0,08	Подземная канальная	1994	25167,84	0,86	1,00	1,06	183,54	55,06	238,61	2024-2030
ТК-2.3	ТК-2.4	7	0,08	Подземная бесканальная	1994	14259,69	0,86	1,00	1,06	90,99	27,30	118,29	2024-2030
ТК-2.4	ТК-2.5	8	0,08	Подземная канальная	1994	25167,84	0,86	1,00	1,06	183,54	55,06	238,61	2024-2030
ТК-2	ТК-2.1	12	0,08	Подземная канальная	1994	25167,84	0,86	1,00	1,06	275,32	82,59	357,91	2024-2030
ТК-2.1	ТК-2.2	28	0,08	Подземная бесканальная	1994	14259,69	0,86	1,00	1,06	363,98	109,19	473,17	2024-2030
ТК-10/2.1	Хозяйственный корпус	6	0,04	Подземная бесканальная	1993	11563,76	0,86	1,00	1,06	63,25	18,97	82,22	2024-2030
УВВ-1.3	УВВ-1.4	16,7	0,15	Подземная канальная	1993	37030,52	0,86	1,00	1,06	563,74	169,12	732,86	2024-2030
АК-5.7	ТП Оборонная, 51 КПП	2	0,025	Подземная бесканальная	1993	9317,14	0,86	1,00	1,06	16,99	5,10	22,08	2024-2030

Узел начала	Узел конца	Л участка, м	Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки	Стоимость за 1 км по НПС 81-02-13-2023, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Период проведения реконструкции
ТК-10/2	Хозяйственный корпус	11,08	0,08	Подземная бесканальная	1993	14259,69	0,86	1,00	1,06	144,03	43,21	187,24	2024-2030
ТК-10/1.2	Оборонная, д.51, лит.А	7,97	0,05	Подземная бесканальная	1993	11563,76	0,86	1,00	1,06	84,02	25,20	109,22	2024-2030
АК-5.8		2	0,025	Подземная бесканальная	1993	9317,14	0,86	1,00	1,06	16,99	5,10	22,08	2024-2030
ТК-1	уз.1.4	1,53	0,15	Подземная канальная	1993	37030,52	0,86	1,00	1,06	51,65	15,49	67,14	2024-2030
ТК-1	уз.1.6	2	0,15	Подземная канальная	1993	37030,52	0,86	1,00	1,06	67,51	20,25	87,77	2024-2030
ТК-10.2	ТК-11.3	69	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	1925,59	692,03	2998,81	2024-2030
ТК-10.1	ТК-10.8	2	0,04	Подземная канальная	1993	16999,52	0,86	1,00	1,06	30,99	9,30	40,29	2024-2030
ТК-8	ТК-8.4	1,5	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	41,86	12,56	54,42	2024-2030
ТК-10.1	ТК-10.5	1,1	0,05	Подземная бесканальная	1993	11563,76	0,86	1,00	1,06	11,60	3,48	15,07	2024-2030
ТК-10	ТК-10.7	2	0,08	Подземная канальная	1993	25167,84	0,86	1,00	1,06	45,89	13,77	59,65	2024-2030
ТК-10	ТК-10.6	1,1	0,08	Подземная бесканальная	1993	14259,69	0,86	1,00	1,06	14,30	4,29	18,59	2024-2030
ТК-10	ТК-10.2	1	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	27,91	8,37	36,28	2024-2030
гр. раздела	Оборонная, 3 к2	17,26	0,1	Подземная бесканальная	1993	16056,98	0,86	1,00	1,06	252,64	75,79	328,44	2024-2030
ТК-8.9	ИТП Оборонная, 51-1	205,94	0,125	Подземная бесканальная	1993	18754,42	0,86	1,00	1,06	3520,86	1056,26	4577,12	2024-2030
ТК-8.8	Оборонная, 51/1	205,94	0,1	Подземная бесканальная	1993	16056,98	0,86	1,00	1,06	3014,46	904,34	3918,79	2024-2030
пр.2	ЦТП Оборонная, 51	57,5	0,2	Подземная канальная	1993	45806,35	0,86	1,00	1,06	2401,03	720,31	3121,34	2024-2030
ТК-8.7	ТК-8/1.1	17,5	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	488,38	146,51	634,89	2024-2030
ЦТП Оборонная, 51	уз. 1	18	0,2	Подземная канальная	1993	45806,35	0,86	1,00	1,06	751,63	225,49	977,12	2024-2030
уз.1	ТК-1	2	0,2	Подземная канальная	1993	45806,35	0,86	1,00	1,06	83,51	25,05	108,57	2024-2030

Узел начала	Узел конца	Л участка, м	Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки	Стоимость за 1 км по НПС 81-02-13-2023, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Период проведения реконструкции
ТК-7	ТК-7.5	1	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	27,91	8,37	36,28	2024-2030
ТК-7	ТК-7.6	1	0,08	Подземная канальная	1993	25167,84	0,86	1,00	1,06	22,94	6,88	29,83	2024-2030
уз.1.2	ТК-1.6	2	0,15	Подземная канальная	1993	37030,52	0,86	1,00	1,06	67,51	20,25	87,77	2024-2030
ЦТП Оборонная, 51	уз.1.2	18	0,15	Подземная канальная	1993	37030,52	0,86	1,00	1,06	607,63	182,29	789,91	2024-2030
ТК-8.6	ТК-10.4	69	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	1925,59	577,68	2503,27	2024-2030
ТК-7.1	ТК-7.4	1	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	27,91	8,37	36,28	2024-2030
ТК-8.5	ТК-10.3	69	0,08	Подземная канальная	1993	25167,84	0,86	1,00	1,06	1583,07	474,92	2057,99	2024-2030
ТК-7.2	ТК-7	1	0,15	Подземная канальная	1993	37030,52	0,86	1,00	1,06	33,76	10,13	43,88	2024-2030
ТК-8.4	ТК-8/1	17,5	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	488,38	146,51	634,89	2024-2030
ТК-7.3	ТК-7.1	1	0,15	Подземная канальная	1993	37030,52	0,86	1,00	1,06	33,76	10,13	43,88	2024-2030
уз.1.5	ТК-7.3	126	0,15	Подземная канальная	1993	37030,52	0,86	1,00	1,06	4253,38	1276,02	5529,40	2024-2030
ТК-7.4	ТК-8.3	62,5	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	1744,20	523,26	2267,46	2024-2030
ТК-7.5	ТК-8.2	62,5	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	1744,20	523,26	2267,46	2024-2030
ТК-8.3	ТК-8.1	1,5	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	41,86	12,56	54,42	2024-2030
ТК-8.2	ТК-8	1,5	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	41,86	12,56	54,42	2024-2030
ТК-7.6	гр. раздела	2	0,08	Подземная канальная	1993	25167,84	0,86	1,00	1,06	45,89	13,77	59,65	2024-2030
ТК-8.1	ТК-8.5	1,5	0,08	Подземная канальная	1993	25167,84	0,86	1,00	1,06	34,41	10,32	44,74	2024-2030
ТК-8.1	ТК-8.9	1,5	0,125	Подземная бесканальная	1993	18754,42	0,86	1,00	1,06	25,64	7,69	33,34	2024-2030
ТК-8.1	ТК-8.7	1,5	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	41,86	12,56	54,42	2024-2030

Узел начала	Узел конца	Л участка, м	Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки	Стоимость за 1 км по НПС 81-02-13-2023, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Период проведения реконструкции
ТК-8	ТК-8.6	1,5	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	41,86	12,56	54,42	2024-2030
ТК-8	ТК-8.8	1,5	0,1	Подземная бесканальная	1993	16056,98	0,86	1,00	1,06	21,96	6,59	28,54	2024-2030
АК-5.1	АК-5.8	3	0,025	Подземная бесканальная	1993	9317,14	0,86	1,00	1,06	25,48	7,64	33,12	2024-2030
ТК-1.6	уз.1.5	2	0,15	Подземная канальная	1993	37030,52	0,86	1,00	1,06	67,51	20,25	87,77	2024-2030
ТК-11	ТК-11.1	1	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	27,91	8,37	36,28	2024-2030
ТК-11.1	ТК-11/2	4	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	111,63	33,49	145,12	2024-2030
ТК-11.3	ТК-11	1	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	27,91	8,37	36,28	2024-2030
ТК-1.6	уз.1.3	1,53	0,125	Подземная канальная	1993	32507,39	0,86	1,00	1,06	45,34	13,60	58,94	2024-2030
ТК-4	гр. раздела 1	1,64	0,2	Подземная канальная	1993	45806,35	0,86	1,00	1,06	68,48	20,54	89,03	2024-2030
уз.1.6	ТК-7.2	126	0,15	Подземная канальная	1993	37030,52	0,86	1,00	1,06	4253,38	1276,02	5529,40	2024-2030
АК-5	АК-5.7	3	0,025	Подземная бесканальная	1993	9317,14	0,86	1,00	1,06	25,48	7,64	33,12	2024-2030
ТК-10.8	ТК-10/2.1	10	0,04	Подземная канальная	1993	16999,52	0,86	1,00	1,06	154,97	46,49	201,46	2024-2030
ТК-10.7	ТК-10/2	10	0,08	Подземная канальная	1993	25167,84	0,86	1,00	1,06	229,43	68,83	298,26	2024-2030
ТК-10.6	ТК-10/1	48,9	0,08	Подземная бесканальная	1993	14259,69	0,86	1,00	1,06	635,66	203,03	879,81	2024-2030
ТК-10.5	ТК-10/1.2	48,9	0,05	Подземная бесканальная	1993	11563,76	0,86	1,00	1,06	515,48	154,64	670,12	2024-2030
ТК-10.4	ТК-10	1,5	0,1	Подземная канальная	1993	30613,39	0,86	1,00	1,06	41,86	1052,54	4561,00	2024-2030
ТК-10.3	ТК-10.1	1,5	0,08	Подземная канальная	1993	25167,84	0,86	1,00	1,06	34,41	534,35	2315,50	2024-2030
АК-2.2	АК-2.5	28,5	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	300,43	550,39	2385,02	2024-2030
ТК-8.5	ИТП Оборонная, 4	3,5	0,08	Подвальная	1985	18305,58	0,86	1,00	1,06	58,41	17,52	75,93	2024-2030

Узел начала	Узел конца	Л участка, м	Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки	Стоимость за 1 км по НПС 81-02-13-2023, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Период проведения реконструкции
АК-1	АК-1.2	1	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	10,54	3,16	13,70	2024-2030
АК-2.1	АК-2.6	20	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	210,83	63,25	274,08	2024-2030
АК-2	АК-2.3	1	0,07	Подземная канальная	1985	22445,07	0,86	1,00	1,06	20,46	152,07	658,99	2024-2030
АК-2	АК-2.2	1	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	10,54	79,97	346,54	2024-2030
ТК-8.2	ТК-8.5	8,7	0,08	Подземная бесканальная	1985	14259,69	0,86	1,00	1,06	113,09	221,19	958,51	2024-2030
АК-2	АК-2.1	1	0,05	Подземная канальная	1985	16999,52	0,86	1,00	1,06	15,50	23,01	99,69	2024-2030
ТК-8.1	ТК-8.7	54,7	0,08	Подземная бесканальная	1985	14259,69	0,86	1,00	1,06	711,05	226,27	980,50	2024-2030
ТК-8	ТК-8.1	1,3	0,15	Подземная бесканальная	1985	21973,57	0,86	1,00	1,06	26,04	7,81	33,85	2024-2030
ТК-8	ТК-8.2	1,3	0,08	Подземная бесканальная	1985	14259,69	0,86	1,00	1,06	16,90	120,13	520,58	2024-2030
АК-2.3	АК-3.3	7	0,07	Подземная канальная	1985	22445,07	0,86	1,00	1,06	143,23	157,70	683,36	2024-2030
АК-2.5	ИТП Оборонная, 23 б	3,55	0,05	Подвальная	1985	16768,41	0,86	1,00	1,06	54,27	212,52	920,91	2024-2030
АК-2.6	ИТП Оборонная, 25-27	3,55	0,05	Подвальная	1985	16768,41	0,86	1,00	1,06	54,27	60,88	263,81	2024-2030
АК-1.3	ИТП Оборонная, 21	3,55	0,05	Подвальная	1985	16768,41	0,86	1,00	1,06	54,27	181,49	786,46	2024-2030
АК-1.2	АК-1.3	2	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	21,08	6,32	27,41	2024-2030
врезка 1	АК-1.1	1	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	10,54	3,16	13,70	2024-2030
врезка 2	АК-4.1	1,5	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	15,81	4,74	20,56	2024-2030
АК-1.1	АК-1	1	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	10,54	3,16	13,70	2024-2030
АК-3	АК-3.1	1	0,07	Подземная канальная	1985	22445,07	0,86	1,00	1,06	20,46	6,14	26,60	2024-2030
врезка 2	АК-5.2	21,5	0,07	Подземная бесканальная	1985	13361,045	0,86	1,00	1,06	261,87	78,56	340,43	2024-2030
АК-3	АК-3.2	1	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	10,54	3,16	13,70	2024-2030

Узел начала	Узел конца	Л участка, м	Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки	Стоимость за 1 км по НПС 81-02-13-2023, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Период проведения реконструкции
АК-5.1	АК-5.5	25	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	263,54	79,06	342,60	2024-2030
АК-5.2	АК-5	1	0,07	Подземная бесканальная	1985	13361,045	0,86	1,00	1,06	12,18	3,65	15,83	2024-2030
АК-5.3	АК-5.4	9	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	94,87	28,46	123,34	2024-2030
АК-5.4	ИТП Оборонная,17	3,55	0,05	Подвальная	1985	16768,41	0,86	1,00	1,06	54,27	16,28	70,55	2024-2030
АК-3.1	АК-3.5	15,5	0,07	Подземная канальная	1985	22445,07	0,86	1,00	1,06	317,14	95,14	412,29	2024-2030
АК-5.5	ИТП Оборонная, 13-15	3,5	0,05	Подвальная	1985	16768,41	0,86	1,00	1,06	53,50	16,05	69,55	2024-2030
АК-3.2	АК-3.4	4,3	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	45,33	13,60	58,93	2024-2030
АК-3.3	АК-3	1	0,07	Подземная канальная	1985	22445,07	0,86	1,00	1,06	20,46	6,14	26,60	2024-2030
АК-3.4	ИТП Оборонная,23а	3,55	0,05	Подвальная	1985	16768,41	0,86	1,00	1,06	54,27	16,28	70,55	2024-2030
АК-3.5	врезка 2	22	0,07	Подземная бесканальная	1985	13361,045	0,86	1,00	1,06	267,96	80,39	348,35	2024-2030
АК-4	АК-4.2	1	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	10,54	3,16	13,70	2024-2030
АК-4.1	АК-4	1	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	10,54	3,16	13,70	2024-2030
АК-4.3	ИТП Оборонная, 19	3,55	0,05	Подвальная	1985	16768,41	0,86	1,00	1,06	54,27	16,28	70,55	2024-2030
АК-5	АК-5.3	1	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	10,54	3,16	13,70	2024-2030
АК-5	АК-5.1	1	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	10,54	3,16	13,70	2024-2030
АК-4.2	АК-4.3	12	0,05	Подземная бесканальная	1985	11563,76	0,86	1,00	1,06	126,50	37,95	164,45	2024-2030
ТК-4	ТК-4.2	0,9	0,1	Подземная бесканальная	1984	16056,98	0,86	1,00	1,06	13,17	3,95	17,13	2024-2030
ТК-4	ТК-4.3	1,69	0,08	Подземная бесканальная	1984	14259,69	0,86	1,00	1,06	21,97	6,59	28,56	2024-2030
ТК-3	ТК-3.2	1	0,15	Подземная бесканальная	1984	21973,57	0,86	1,00	1,06	20,03	6,01	26,04	2024-2030
ТК-8.3	ТК-8	0,73	0,15	Подземная бесканальная	1984	21973,57	0,86	1,00	1,06	14,62	4,39	19,01	2024-2030

Узел начала	Узел конца	Л участка, м	Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки	Стоимость за 1 км по НПС 81-02-13-2023, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Период проведения реконструкции
ТК-4.1	ТК-4	1,15	0,1	Подземная канальная	1984	30613,39	0,86	1,00	1,06	32,09	9,63	41,72	2024-2030
ТК-4.2	ТК-5.1	33,2	0,1	Подземная канальная	1984	30613,39	0,86	1,00	1,06	926,52	277,96	1204,47	2024-2030
ТК-5.1	ТК-5	0,9	0,1	Подземная канальная	1984	30613,39	0,86	1,00	1,06	25,12	7,53	32,65	2024-2030
ТК-4.3	ТК-4.4	10,31	0,08	Подземная бесканальная	1984	14259,69	0,86	1,00	1,06	134,02	40,21	174,23	2024-2030
ТК-4.4	ТК-4.5	1,5	0,08	Подвальная	1984	18305,58	0,86	1,00	1,06	25,03	7,51	32,54	2024-2030
ТК-3.4	ТК-4.1	34,95	0,1	Подземная канальная	1984	30613,39	0,86	1,00	1,06	975,36	292,61	1267,96	2024-2030
ТК-5.4	ИТП Оборонная, 12	4	0,08	Подвальная	1984	18305,58	0,86	1,00	1,06	66,75	20,02	86,77	2024-2030
ТК-4.5	ТК-4.6	2	0,07	Подвальная	1984	17793,19	0,86	1,00	1,06	32,44	9,73	42,17	2024-2030
ТК-4.6	ИТП Оборонная, 8	0,3	0,08	Подвальная	1984	18305,58	0,86	1,00	1,06	5,01	1,50	6,51	2024-2030
ТК-7.2	ТК-8.3	0,9	0,15	Подземная бесканальная	1984	21973,57	0,86	1,00	1,06	18,03	5,41	23,44	2024-2030
ТК-1.3	ТК-1.4	4	0,25	Подземная канальная	1974	50417,83	0,86	1,00	1,06	183,84	55,15	239,00	2024-2030
ТК-13.1	ТК-13.2	6,23	0,25	Подземная бесканальная	1974	39403,58	0,86	1,00	1,06	223,78	67,14	290,92	2024-2030
ТК-1.4	ТК-1.5	2	0,25	Подземная бесканальная	1974	39403,58	0,86	1,00	1,06	71,84	21,55	93,39	2024-2030
ТК-2	ТК-3	3,3	0,25	Подземная бесканальная	1974	39403,58	0,86	1,00	1,06	118,54	35,56	154,10	2024-2030
ТК-1.2	ТК-1.3	24,44	0,25	Подземная бесканальная	1974	39403,58	0,86	1,00	1,06	877,89	263,37	1141,26	2024-2030
ТК-1.5	ТК-1.6	6	0,25	Подземная канальная	1974	50417,83	0,86	1,00	1,06	275,77	82,73	358,49	2024-2030
ТК-13.3	ТК-13.4	54,51	0,25	Подземная бесканальная	1974	39403,58	0,86	1,00	1,06	1958,02	587,40	2545,42	2024-2030
ТК-1.6	ТК-1.7	126	0,25	Подземная бесканальная	1974	39403,58	0,86	1,00	1,06	4525,96	1357,79	5883,75	2024-2030
ТК-3	гр. раздела 1	1,4	0,15	Подземная бесканальная	1974	21973,57	0,86	1,00	1,06	28,04	8,41	36,46	2024-2030
ТК-1.7	ТК-1.8	4	0,25	Подземная канальная	1974	50417,83	0,86	1,00	1,06	183,84	55,15	239,00	2024-2030
ТК-1.8	ТК-1.9	88,96	0,25	Подземная бесканальная	1974	39403,58	0,86	1,00	1,06	3195,47	958,64	4154,11	2024-2030

Узел начала	Узел конца	Л участка, м	Ду, м	Вид прокладки тепловой сети	Год прокладки	Стоимость за 1 км по НПС 81-02-13-2023, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к ценам Ленинградской области	Коэф-нт, учитывающий регионально-климатические условия	Коэфф-т стеснённости	Итоговая стоимость строит. трубо-да, тыс.руб.	Демонтажные работы	Итоговая стоимость работ, тыс.руб.	Период проведения реконструкции
ТК-1.9	ТК-4	1,04	0,25	Подземная бесканальная	1974	39403,58	0,86	1,00	1,06	37,36	11,21	48,56	2024-2030
ТК-13.2	ТК-13.3	4	0,25	Подземная канальная	1974	50417,83	0,86	1,00	1,06	183,84	55,15	239,00	2024-2030
врезка к д. 55 ул. Оборонная	ТК-67/1	25	0,05	Подвальная	1960	16768,41	0,86	1,00	1,06	382,15	114,65	496,80	2024-2030
врезка к д. 55 ул. Оборонная	ТК-67/1	25	0,15	Подвальная	1960	23108,71	0,86	1,00	1,06	526,65	157,99	684,64	2024-2030
врезка к д. 55 ул. Оборонная	Оборонная, 55	4	0,07	Подвальная	1960	17793,19	0,86	1,00	1,06	64,88	19,46	84,35	2024-2030
уз.1.1	пдв. Оборонная,53	36	0,08	Подвальная	1960	18305,58	0,86	1,00	1,06	600,75	180,22	780,97	2024-2030
уз.1		36	0,05	Подвальная	1960	16768,41	0,86	1,00	1,06	550,30	165,09	715,39	2024-2030
пдв. д. 55 ул. Оборонная	врезка к д. 55 ул. Оборонная	4	0,05	Подвальная	1960	16768,41	0,86	1,00	1,06	61,14	18,34	79,49	2024-2030
врезка к д. 53 ул. Оборонная	уз.1	10	0,05	Подземная канальная	1960	16999,52	0,86	1,00	1,06	154,97	46,49	201,46	2024-2030
врезка к д. 53 ул. Оборонная	уз.1.1	10	0,08	Подземная канальная	1960	25167,84	0,86	1,00	1,06	229,43	68,83	298,26	2024-2030
ТК-8/1	ТК-8/1.2	10	0,15	Подземная канальная	1960	37030,52	0,86	1,00	1,06	337,57	101,27	438,84	2024-2030
ТК-8/1.1	ТК-8/1.3	10	0,15	Подземная канальная	1960	37030,52	0,86	1,00	1,06	337,57	101,27	438,84	2024-2030
ТК-8/1.2	врезка к д. 55 ул. Оборонная	37	0,15	Подвальная	1960	23108,71	0,86	1,00	1,06	779,44	233,83	1013,27	2024-2030
ТК-8/1.3	врезка к д. 55 ул. Оборонная	37	0,15	Подвальная	1960	23108,71	0,86	1,00	1,06	779,44	233,83	1013,27	2024-2030
ТК-67/1	врезка к д. 53 ул. Оборонная	44	0,1	Подземная канальная	1960	30613,39	0,86	1,00	1,06	1227,92	368,37	1596,29	2024-2030
ТК-67/1	врезка к д. 53 ул. Оборонная	44	0,05	Подземная канальная	1960	16999,52	0,86	1,00	1,06	681,86	204,56	886,41	2024-2030

Таблица 48. Перечень участков трубопроводов тепловых сетей ГУП «ТЭК СПб», выработавших эксплуатационный ресурс

Наименование мероприятия, адрес тепловых сетей	L трассы, п.м. (в двухтрубном исчислении)	Ду, мм	Вид прокладки тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Общая сметная стоимость в ценах соответствующих лет, тыс. руб.	Годы начала и окончания проведения работ	Стоимость расходов, тыс. руб.		
							2021	2022	2023
Реконструкция тепловых сетей от ТК-1, ТК-2 до станции метро "Девятикино"	74,74	80	канальная/ подвальная	1978	4212,5	2017-2023	0,1	0,1	4212,3

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. 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.	-	13291,92	13291,92	13291,92	13291,92	13291,92	13291,92	13291,92	93043,42
ПИР и ПСД	тыс. руб.	-	903,52	903,52	903,52	903,52	903,52	903,52	903,52	6324,61
НДС	тыс. руб.	-	2658,38	2658,38	2658,38	2658,38	2658,38	2658,38	2658,38	18608,68
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	15950,30	15950,30	15950,30	15950,30	15950,30	15950,30	15950,30	111652,11
ГУП «ТЭК СПб»										
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	4212,3	-	-	-	-	-	-	-	4212,40
НДС	тыс. руб.	842,46	-	-	-	-	-	-	-	842,48
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	5054,76	-	-	-	-	-	-	-	5054,88
ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»										
Строительство тепловых сетей, в т.ч.	тыс. руб.	-	10632,20	16204,63	16943,03	17710,96	18509,60	19340,19	24576,18	123 916,80
НДС	тыс. руб.	-	2126,44	3240,93	3388,61	3542,19	3701,92	3868,04	4915,24	24 783,36
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	-	12 758,64	19 445,56	20 331,64	21 253,15	22 211,52	23 208,23	29 491,42	148 700,16
Всего по Муринскому городскому поселению										
Всего капитальные затраты	тыс. руб.	4212,30	23924,12	29496,55	30234,95	31002,88	31801,52	32632,11	37868,10	221172,52
НДС	тыс. руб.	842,46	4784,82	5899,31	6046,99	6200,58	6360,30	6526,42	7573,62	44234,50
Всего стоимость проекта	тыс. руб.	5054,76	28708,94	35395,86	36281,94	37203,45	38161,82	39158,53	45441,72	265407,03

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, планы по переводу потребителей Муринского городского поселения на закрытые схемы горячего водоснабжения отсутствуют. 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). Таким образом, перевод потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения нецелесообразен.

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 51. 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°С для Муринского городского поселения.

Таблица 51. Максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных муниципального образования

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»										
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	164,72	192,12	212,93	217,30	217,30	217,30	217,30	217,30	217,30
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	21,26	23,53	26,16	26,71	26,71	26,71	26,71	26,71	26,71
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	55,42	63,67	70,63	72,09	72,09	72,09	72,09	72,09	72,09
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	383,19	267,78	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	504,76	478,98	461,13	461,13	461,13	461,13	461,13	461,13	461,13
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	151,83
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	25009,92	29170,04	32329,60	32992,71	32992,71	32992,71	32992,71	32992,71	32992,71
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	3228,60	3571,93	3971,15	4055,88	4055,88	4055,88	4055,88	4055,88	4055,88
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	8414,63	9666,72	10723,17	10945,60	10945,60	10945,60	10945,60	10945,60	10945,60
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	21517,95	25159,60	27815,19	28385,71	28385,71	28385,71	28385,71	28385,71	28385,71
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	2777,81	3080,85	3416,63	3489,53	3489,53	3489,53	3489,53	3489,53	3489,53
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	7239,75	8337,69	9225,82	9417,19	9417,19	9417,19	9417,19	9417,19	9417,19
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	60,67	40,84	40,93	40,93	40,93	40,93	40,93	40,93	40,93
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	52,20	35,23	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22	35,22
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»										
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	10,34	10,34	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04	15,04
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	1,48	1,48	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	3,59	3,59	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	31,00	32,50	32,50	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	31,00	32,50	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	157,23

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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	157,23
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	1625,59	1625,59	2364,55	2364,55	2364,55	2364,55	2364,55	2364,55	2364,55
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	232,30	232,30	374,17	374,17	374,17	374,17	374,17	374,17	374,17
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	564,03	564,03	848,07	848,07	848,07	848,07	848,07	848,07	848,07
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	1401,37	1401,37	2038,41	2038,41	2038,41	2038,41	2038,41	2038,41	2038,41
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	200,26	200,26	322,56	322,56	322,56	322,56	322,56	322,56	322,56
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	486,24	486,24	731,09	731,09	731,09	731,09	731,09	731,09	731,09
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	4,87	5,11	5,11	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	4,20	4,41	4,41	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»										
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	14,50	15,92	20,76	20,76	20,76	20,76	20,76	20,76	20,76
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,90	1,58	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	4,14	5,00	7,54	7,54	7,54	7,54	7,54	7,54	7,54
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	43,85	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	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	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	158,61
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	2265,72	2488,45	3244,16	3244,16	3244,16	3244,16	3244,16	3244,16	3244,16
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	141,19	247,47	532,41	532,41	532,41	532,41	532,41	532,41	532,41
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	647,03	781,04	1178,06	1178,06	1178,06	1178,06	1178,06	1178,06	1178,06
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	2006,84	2204,12	2873,48	2873,48	2873,48	2873,48	2873,48	2873,48	2873,48
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	125,06	219,20	471,58	471,58	471,58	471,58	471,58	471,58	471,58

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	573,10	691,80	1043,46	1043,46	1043,46	1043,46	1043,46	1043,46	1043,46
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	6,07	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	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	268,54	268,54	268,54	268,54	268,54	268,54	268,54	268,54	268,54
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	21,39	21,39	21,39	21,39	21,39	21,39	21,39	21,39	21,39
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	80,23	80,23	80,23	80,23	80,23	80,23	80,23	80,23	80,23
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	232,10	232,10	232,10	232,10	232,10	232,10	232,10	232,10	232,10
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	18,49	18,49	18,49	18,49	18,49	18,49	18,49	18,49	18,49
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	69,35	69,35	69,35	69,35	69,35	69,35	69,35	69,35	69,35
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
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	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	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	0,20
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,57	158,57	158,57	158,57	158,57	158,57	158,57	158,57	158,57
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	133,43	133,43	133,43	133,43	133,43	133,43	133,43	133,43	133,43
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	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77	31,77
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	114,62	114,62	114,62	114,62	114,62	114,62	114,62	114,62	114,62
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	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	27,29	27,29	27,29	27,29	27,29	27,29	27,29	27,29	27,29
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Котельная ООО «Энергия»										
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	16,80	32,13	56,32	62,88	62,88	62,88	62,88	62,88	62,88
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,80	4,00	9,90	10,82	10,82	10,82	10,82	10,82	10,82
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	4,61	10,70	20,95	23,21	23,21	23,21	23,21	23,21	23,21
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	44,14	49,49	57,38	72,02	72,02	72,02	72,02	72,02	72,02
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	43,25	48,81	56,47	70,88	70,88	70,88	70,88	70,88	70,88
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	156,87	152,10	156,87	156,87	156,87	156,87	156,87	156,87	156,87
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,11	154,23	159,41	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	2635,16	4887,26	8834,73	9863,80	9863,80	9863,80	9863,80	9863,80	9863,80
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	125,22	609,13	1553,54	1696,64	1696,64	1696,64	1696,64	1696,64	1696,64
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	722,83	1627,73	3287,16	3641,20	3641,20	3641,20	3641,20	3641,20	3641,20
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м³/час	2311,59	4287,17	7749,94	8652,65	8652,65	8652,65	8652,65	8652,65	8652,65

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	109,85	534,34	1362,79	1488,31	1488,31	1488,31	1488,31	1488,31	1488,31
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	634,07	1427,87	2883,54	3194,11	3194,11	3194,11	3194,11	3194,11	3194,11
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	6,92	7,53	9,00	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	6,07	6,66	7,90	9,91	9,91	9,91	9,91	9,91	9,91
Котельная №1 (ООО «НЭК»)										
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	-	12,93	25,86	38,78	51,71	64,64	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	12,28
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	-	4,95	9,90	14,85	19,80	24,75	24,75	24,75	24,75
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	35,35	70,60	105,50	140,39	175,28	175,28	175,28	175,28
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	34,89	69,78	104,68	139,57	174,46	174,46	174,46	174,46
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	157,03	156,82	156,21	155,91	155,73	155,73	155,73	155,73
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	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	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	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	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	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	3306,83
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	-	5,48	10,94	16,35	21,76	27,17	27,17	27,17	27,17
Годовой расход натурального топлива	млн. м³	-	4,72	9,43	14,10	18,76	23,42	23,42	23,42	23,42
Котельная №2 (ООО «РТК»)										
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	-	13,37	26,73	40,10	53,46	66,83	66,83	66,83	66,83
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	-	2,54	5,08	7,62	10,16	12,70	12,70	12,70	12,70
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	-	5,12	10,23	15,35	20,47	25,59	25,59	25,59	25,59

Наименование	Ед. измер.	Расчетный срок								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	-	36,55	73,00	109,07	145,15	181,22	181,22	181,22	181,22
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	-	36,07	72,15	108,22	144,30	180,37	180,37	180,37	180,37
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	-	157,03	156,82	156,21	155,91	155,73	155,73	155,73	155,73
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	-	2071,73	4143,46	6215,19	8286,92	10358,65	10358,65	10358,65	10358,65
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	-	393,63	787,26	1180,89	1574,51	1968,14	1968,14	1968,14	1968,14
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	-	793,18	1586,35	2379,53	3172,71	3965,88	3965,88	3965,88	3965,88
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	-	1785,97	3571,95	5357,92	7143,90	8929,87	8929,87	8929,87	8929,87
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	-	339,34	678,67	1018,01	1357,34	1696,68	1696,68	1696,68	1696,68
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	-	683,77	1367,55	2051,32	2735,09	3418,86	3418,86	3418,86	3418,86
Годовой расход условного топлива	тыс. т.у.т.	-	5,66	11,31	16,91	22,50	28,09	28,09	28,09	28,09
Годовой расход натурального топлива	млн. м ³	-	4,88	9,75	14,57	19,39	24,21	24,21	24,21	24,21

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 52 представлены результаты оценки перспективных значений нормативов создания запасов топлива на период 2023 – 2030 гг.

Таблица 52. Результаты расчетов запасов топлива (ННЗТ)

Источник	Вид топлива	ННЗТ, тыс. тонн		
		2023	2026	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	дизель	0,081	0,10084	0,10084
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	дизель	0,188	0,274	0,274
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	дизель	0,321	0,418	0,418
БМК Лаврики д.34	дизель	0,039	0,039	0,039
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 Бугровское,
массив Мендсары, сооружение 10

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



Ю.П. Ерохин
«29» декабря 2022 г.

Паспорт № 09-07/728-12-2022
качества газа горючего природного за декабрь 2022 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.

№ 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	96,26
	этан			не нормируется	2,72
	пропан			не нормируется	0,198
	изо-бутан			не нормируется	0,050
	норм-бутан			не нормируется	0,0289
	нео-пентан			не нормируется	0,0025
	изо-пентан			не нормируется	0,0068
	норм-пентан			не нормируется	0,0048
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0247
	диоксид углерода			не более 2,5	0,316
	азот			не нормируется	0,373
	кислород			не более 0,050	менее 0,005
	водород			не нормируется	менее 0,001
гелий	не нормируется	0,0079			
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,12
		ккал/м ³		не менее 7600	8149
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50	49,81
		ккал/м ³		9840-13020	11897
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008 ГОСТ 17310-2002	не нормируется	0,6944 0,694
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³		не более 0,036	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	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 22,3
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	не нормируется	не нормируется	6,0
*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 ГТТ коммунально-бытового назначения. Для ГТТ промышленного назначения показатель устанавливается по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 – 4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1 - 7 определены в Химической лаборатории Северного ЛПУМГ. Адрес лаборатории: 188660, РОССИЯ, Ленинградская область, Всеволожский р-н, Бугровское сельское поселение, массив Мендсарь, соор. 10, КС «Северная», лит. Ж, здание диспетчерской.

Ведущий инженер-химик

В.Сергеева
подпись

Е.Г. Сергеева
ф.и.о

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана _____

наименование региональной компании по реализации газа и филиала

покупателю (потребителю) _____

наименование предприятия

по его запросу

«___» _____ 20__ г.

Рисунок 38. Паспорт качества природного газа (лист 2)



Система менеджмента
Сертификат
№ РОСС RU.13СК03.00563
до 18.01.2019г.

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

Паспорт продукции № 113

Аналитический центр
Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.510501



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



Код ОКПД2 19.20.21.315

Номер резервуара: 14

Валы: 1040

Тоннаж: 7723

Дата изготовления продукта

09V

13.10.18

Номер партии: 113

Дата отбора проб по ГОСТ 2517: 13.10.18

Дата проведения анализа продукции: 13.10.18

№	Наименование показателей	Норма ТР ТС	Норма	Факт. данные	Метод испытания
1.	Цетановое число, не менее	51	51,0	52,2	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 6356
7.	Коксуемость, 10%-ного остатка перегонки, % масс., не более	-	0,3	0,01	ГОСТ 19932
8.	Зольность, % масс., не более	СТАНДАРТНЕЙ	-	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, мкм, не более	460	460	400	ГОСТ ISO 12156-1
14.	Кинематическая вязкость при 40 °C, мм²/с	-	2,00-4,50	2,782	ГОСТ 33
15.	Фракционный состав:				ГОСТ 2177 (метод А)
	при температуре 250 °C перегоняется, % об., не менее	-	63	35,3	
	при температуре 350 °C перегоняется, % об., не менее	-	85	93,0	
	95% об. перегоняется при температуре, °C, не выше	360	360	357	
16.	Предельная температура фильтруемости, °C, не выше	-	минус 5	минус 9	ГОСТ 22254
	Присадки:				
	- противокоррозионная присадка 'Korokorg LA 99C', % масс.			0,0245	
	- антистатическая присадка 'Statix 450', % масс.			отсутствует	
	- депрессорно-диспергирующая 'OFI 8863', % масс.			отсутствует	
	- цетаноповышающая присадка 'Kerobrisol BHN', % масс.			отсутствует	

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

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

Декларация безопасности

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 с требованиями ГОСТ 32511-2013

Зам. начальника АЦ по контролю качества

Начальник лаборатории

Инженер-лаборант

Дата выдачи паспорта:



Голова Т.А. Золотой

Ивандреева Е.М.

13.10.18

Голова И.В.

**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_T 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 аккумулялирующие 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 аккумулялирующих 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 представлены в таблицах 53 - 54.

Таблица 53. 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)	12320,47	5319,35	7001,12						
2	Техническое перевооружение котельной в части замены насосов подмеса водогрейных котлов и установки запорной арматуры (ПИР, СМР, ПНР)	Собственные средства (Амортизация)	26179,77	4049,58	22130,19						
3	Техническое перевооружение котельной в части перевода АСУ ТП на отечественные ПЛК	Собственные средства (Амортизация)	16071,89		16071,89						
4	Дооборудование ИТСО объекта ТЭК по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, Муриновское г.п., г. Мурино, Охтинская аллея стр. 13	Собственные средства (Амортизация)	60378,78		2778,78	57600,00					
	Всего:		114950,91	9368,92	47981,99	57600	0	0	0	0	0
БМК Лаврики д.34											
1	Установка котла Logano SK745 тепловой мощностью 1,2 Гкал/ч	Собственные средства	945,77		945,77						
	Всего:		945,77	0	945,77	0	0	0	0	0	0
Котельная ООО "Энергия"											
1	Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 20 МВт	Собственные средства	35243,82	35243,82							
2	Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 20 МВт	Собственные средства	38415,76		38415,76						
3	Замена котла «Термотехник ТТ100» 12 МВт на котел «Термотехник ТТ100» 20 МВт	Собственные средства	40490,21			40490,21					

№ 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
	Всего:		114149,79	35243,82	38415,76	40490,21	0	0	0	0	0
Котельная №1 (ООО "НЭК")											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0722001:13158	Собственные средства	454765,88	454765,88							
	Всего:		454765,88	454765,88	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 (ООО "РТК")											
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0722001:4104	Собственные средства	454765,88	454765,88							
	Всего:		454765,88	454765,88	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб"											
1	Строительство системы газоснабжения котельной "Северомуринская" в связи с подключением котельной ко второму подводящему газопроводу с целью использования природного газа в качестве резервного топлива	Собственные средства (Амортизация)	1630,72	0,12	163,20	1467,40					
2	Модернизация котельной в части технического перевооружения котла ДКВр 20/13 №7 (ПИР)	Собственные средства (Амортизация)	130,52		130,52						
3	Модернизация котельной в части технического перевооружения котла ДКВр 20/13 №7 (СМР)	Собственные средства (Амортизация)	1262,40		1262,40						
4	Модернизация котельной в части технического перевооружения котла ДКВр 20/13 №8 (ПИР)	Собственные средства (Амортизация)	130,52		130,52						
5	Модернизация котельной в части технического перевооружения котла ДКВр 20/13 №8 (СМР)	Собственные средства (Амортизация)	1285,94		1285,94						
6	Модернизация котельной в части технического перевооружения	Собственные средства (Амортизация)	643965,37		32198,28	149883,55	161883,54	180000,00	120000,00		

№ 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	
	паровых котлов ДКВр 20/13 №7, №8, №9 и деаэрационных установок											
7	Модернизация котельной в части технического перевооружения водогрейной части	Собственные средства (Амортизация)	961923,22		0,12	44148,86	148856,40	247109,69	521808,14			
8	Модернизация котельной в части замены аккумуляторного бака V=2000м3 №3	Собственные средства (Амортизация)	71880,00				5750,40	66129,60				
9	Модернизация котельной в части РУ-10 кВ, РУ-6 кВ с заменой силовых трансформаторов	Собственные средства (Амортизация)	20230,82		1453,46	4259,12	6388,68	6000,00	2129,56			
10	Модернизация котельных в части замены Na-катионитных фильтров и фильтров соли	Собственные средства (Амортизация)	9539,14		953,91	2146,31	2146,31	2146,31	2146,31			
	Всего:		1711978,64	0,12	37578,35	201905,23	325025,33	501385,60	646084,01	0	0	
Северная ТЭЦ-21												
1	Техническое перевооружение Северной ТЭЦ-21	Амортизация/ прочие средства	68901,41	45597,48	18122,56	5181,37						
2	Модернизация вакуумных деаэраторов	Амортизация/ прочие средства	6025,03				547,73		5477,30			
3	Техническое перевооружение ТА ст. №2 Северной ТЭЦ-21	Амортизация/ прочие средства	224760,63	43221,92	2081,37	18865,89	99600,22	50740,60	10250,63			
	Всего:		299687,07	88819,40	20203,93	24047,26	100147,95	50740,60	15727,93	0	0	
	Всего по источникам, тыс. руб. (с НДС)		3151243,94	1042964,01	145125,80	324042,71	425173,28	552126,20	661811,94	0	0	

Таблица 54. 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)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»											
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	173300,75	118533,32	42997,88	11769,55					
	ИТОГО по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»		173300,75	118533,32	42997,88	11769,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «ВТК» (источник – котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»)											
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	60735,56		60735,56						
2	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Плата за подключение	2598,37		2598,37						
	ИТОГО по котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»		63333,93	0,00	63333,93	0,00	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	140212,67	49006,55	91206,12						
	ИТОГО по котельной ООО «Энергия»		140212,67	49006,55	91206,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №1 (ООО «НЭК»)											
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	188403,85	37680,77	37680,77	37680,77	37680,77	37680,77			
	ИТОГО по котельной №1 (ООО «НЭК»)		188403,85	37680,77	37680,77	37680,77	37680,77	37680,77	0,00	0,00	0,00
Котельная №2 (ООО «РТК»)											

№ 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
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	208763,35	41752,67	41752,67	41752,67	41752,67	41752,67			
	ИТОГО по котельной №2 (ООО «РТК»)		208763,35	41752,67	41752,67	41752,67	41752,67	41752,67	0,00	0,00	0,00
Котельная ГУП "ТЭК СПб"											
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	5054,88	5054,76							
	ИТОГО по котельной ГУП "ТЭК СПб"		5054,88	5054,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"											
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	148700,16		12758,64	19445,56	20331,64	21253,15	22211,52	23208,23	29491,42
	ИТОГО по котельной ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"		148700,16	0,00	12758,64	19445,56	20331,64	21253,15	22211,52	23208,23	29491,42
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник – Северная ТЭЦ-21)											
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	288745,89		69897,47	92032,21	91593,09	35223,12			
2	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Собственные средства	840000,00	304000,00	314000,00	133000,00	33000,00	14000,00	14000,00	14000,00	14000,00
3	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Плата за подключение	562983,16		98749,76	98749,76	98749,76	98749,76	167984,14		
4	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	111652,11		15950,30	15950,30	15950,30	15950,30	15950,30	15950,30	15950,30
	ИТОГО		1803381,16	304000,00	399847,77	339732,27	239293,14	163923,17	128700,06	197934,44	29950,30

№ 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
ООО «Теплоэнерго» (источник – Северная ТЭЦ-21)											
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	37020,36		18510,18	18510,18					
	ИТОГО		37020,36		18510,18	18510,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по ТС, тыс. руб. (с НДС)			2768170,98	556028,06	708087,97	468891,00	339058,22	264609,76	150911,58	221142,67	59441,72

Таким образом, суммарные затраты на модернизацию системы теплоснабжения муниципального образования составят 5919,4 млн. руб. (с учетом НДС), в том числе:

– Мероприятия по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии – 3151,2 млн. руб.;

– Мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них – 2768,2 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-81-02-19-2023, 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-81-02-13-2023, 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 2023 год;

2. Баланс тепловой энергии принят на уровне утвержденного на 2022 год;
3. Индексы-дефляторы приняты в соответствии с прогнозом Минэкономразвития от 28.09.2022 г.

Результаты расчета эффективности инвестиций представлены в таблицах ниже.

Таблица 55. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Выработка	тыс. Гкал	267,78	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37	257,37
	Полезный отпуск	тыс. Гкал	466,43	441,66	441,66	441,66	441,66	441,66	441,66	441,66
	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	215,22	207,61	207,61	207,61	207,61	207,61	207,61	207,61
1	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	612 215,47	631 563,38	667 404,13	693 364,95	714 537,70	736 402,77	758 962,03	782 230,64
1.1.	Топливо	тыс. руб	266 531,31	284 917,96	304 729,58	314 055,43	321 948,66	330 069,29	338 402,90	346 947,79
	расход	тыс. тунт	40,86	40,85	40,85	40,85	40,85	40,85	40,85	40,85
1.2.	Вода	тыс. руб	315,20	317,10	330,26	343,80	357,55	371,86	386,73	402,20
	Расход	тыс. куб.м	5,92	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69
	Тариф	руб/куб.м	53,24	55,73	58,04	60,42	62,84	65,35	67,97	70,69
1.3.	Водоотведение	тыс. руб	359,71	361,88	376,90	392,35	408,05	424,37	441,34	459,00
	Расход	тыс. куб.м	4,88	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69
	Тариф	руб/куб.м	73,67	77,11	80,31	83,60	86,95	90,43	94,04	97,80
1.4.	Электрическая энергия	тыс. руб	32 774,25	32 900,86	34 422,53	36 001,73	37 261,79	38 565,96	39 915,76	41 312,82
	Расход	млн.кВтч	4,332	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16
	Тариф	руб/кВтч	7,57	7,90	8,27	8,65	8,95	9,26	9,59	9,92
1.4.	Покупная тепловая энергия	тыс. руб	312 235,00	313 065,58	327 544,86	342 571,64	354 561,64	366 971,30	379 815,30	393 108,83
	Расход	Гкал	216,262	207,611	207,611	207,611	207,611	207,611	207,611	207,611
	Тариф	руб/Гкал	1 443,78	1 507,94	1 577,68	1 650,06	1 707,82	1 767,59	1 829,45	1 893,49
2	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	113 375,69	117 517,30	122 253,25	125 871,95	129 597,76	133 433,85	137 383,49	142 878,83
2.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб	444,87	461,12	479,70	493,90	508,52	523,58	539,07	560,64
2.2.	Расходы на ремонт основных средств (хозспособ)	тыс. руб	39 126,40	40 555,69	42 190,08	43 438,91	44 724,70	46 048,55	47 411,59	49 308,05
2.3.	Расходы на оплату труда	тыс. руб	52 370,37	54 283,46	56 471,08	58 142,63	59 863,65	61 635,61	63 460,03	65 998,43
2.5.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб	12 297,09	12 746,30	13 259,98	13 652,47	14 056,59	14 472,66	14 901,05	15 497,10
2.6.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб	6 226,95	6 454,42	6 714,53	6 913,28	7 117,92	7 328,61	7 545,53	7 847,36
2.7.	Расходы на служебные командировки	тыс. руб	11,06	11,46	11,93	12,28	12,64	13,02	13,40	13,94
2.8.	Расходы на обучение персонала	тыс. руб	12,45	12,90	13,42	13,82	14,23	14,65	15,09	15,69
2.9.	Другие расходы	тыс. руб	2 886,50	2 991,94	3 112,52	3 204,65	3 299,51	3 397,17	3 497,73	3 637,64
3	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	299 466,83	286 019,34	294 167,48	287 141,39	288 708,90	290 364,72	292 112,20	294 154,36

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3.1.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб	24 986,46	26 160,82	27 215,10	28 303,71	29 435,86	30 613,29	31 837,82	33 111,34
3.1.2.	Арендная плата	тыс. руб	1 166,50	1 166,50	1 166,50	1 166,50	1 166,50	1 166,50	1 166,50	1 166,50
3.1.3.	Концессионная плата	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб	15 725,33	15 266,67	15 530,27	15 963,72	15 192,78	14 422,03	13 651,48	12 881,13
3.1.4.1	Налог на имущество	тыс. руб	15 617,33	15 158,67	15 417,91	15 846,87	15 071,26	14 295,65	13 520,05	12 744,44
3.1.4.2	Другие налоги и сборы	тыс. руб	108,00	108,00	112,35	116,85	121,52	126,38	131,44	136,69
3.1.5.	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб	15 332,90	16 393,60	17 054,27	17 559,07	18 078,82	18 613,96	19 164,93	19 931,53
3.1.6.	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб	15 087,26	15 796,36	16 432,95	17 090,27	17 773,88	18 484,84	19 224,23	19 993,20
3.1.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб	222 597,79	196 141,75	198 948,58	202 481,04	202 481,04	202 481,04	202 481,04	202 481,04
3.1.8.	Расходы на обслуживание кредитов	тыс. руб	4 454,11	4 454,11	4 454,11	4 454,11	4 454,11	4 454,11	4 454,11	4 454,11
3.2.	Налог на прибыль	тыс. руб	116,48	10 639,52	13 365,69	122,97	125,91	128,95	132,09	135,51
4	Всего Прибыль	тыс. руб	21 076,75	62 335,35	73 772,02	21 318,20	21 601,67	21 895,43	22 199,80	22 597,26
5	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	1 074 065,62	1 097 435,38	1 157 596,88	1 127 696,49	1 154 446,03	1 182 096,77	1 210 657,53	1 241 861,08
6.1	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	2 302,76	2 484,77	2 620,99	2 553,29	2 613,85	2 676,46	2 741,12	2 811,77
6.2	Тариф для населения, с учетом индексации (с НДС)	руб/Гкал	2 717,23	2 837,98	2 969,24	3 105,46	3 214,15	3 326,65	3 443,08	3 563,59

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	28,34	32,50	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20
2	Расход топлива	тыс. тунт	4,69	5,11	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	35 253,82	40 857,28	44 412,99	45 913,50	47 176,07	48 474,25	49 809,08	51 181,63
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	12 473,85	12 929,03	13 315,16	13 847,23	14 256,71	14 678,31	15 112,38	15 559,31
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	12 880,63	12 899,79	13 740,57	15 067,14	16 498,89	18 039,76	19 697,27	21 175,46
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	61 289,36	68 469,59	73 347,35	76 823,49	80 038,66	83 417,42	86 969,12	90 384,46
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	2 162,74	2 106,78	2 209,28	2 313,98	2 410,82	2 512,60	2 619,58	2 722,45
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	2 162,74	2 258,85	2 363,32	2 471,75	2 558,26	2 647,80	2 740,47	2 836,39
9	Тариф для населения, с учетом индексации (с НДС)	руб/Гкал	2 595,29	2 710,62	2 835,99	2 966,10	3 069,91	3 177,36	3 288,57	3 403,67
10	Тариф для населения, с учетом мероприятий (с НДС)	руб/Гкал	2 595,29	2 528,13	2 651,14	2 776,78	2 892,99	3 015,12	3 143,49	3 266,94

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023	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	39,66
2	Расход топлива	тыс. тут	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85	6,85
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	45 138,49	48 160,13	51 393,25	53 026,57	54 417,73	55 846,01	57 312,42	58 818,00
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	10 038,29	10 404,99	10 716,07	11 144,71	11 474,59	11 814,24	12 163,94	12 523,99
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	14 563,60	14 614,68	14 658,01	14 487,91	14 457,25	14 427,96	14 400,07	14 373,62
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	71 243,05	74 699,08	78 316,67	80 234,27	81 949,96	83 714,82	85 530,22	87 397,56
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	1 648,62	1 883,26	1 974,47	2 022,81	2 066,07	2 110,56	2 156,33	2 203,41
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	1 648,62	1 721,88	1 801,52	1 884,17	1 950,12	2 018,37	2 089,01	2 162,13

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	5,45	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
2	Расход топлива	тыс. туг	0,91	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	8 930,28	9 215,33	9 790,89	10 124,69	10 412,99	10 709,81	11 015,42	11 330,08
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	4 377,81	4 537,73	4 720,60	4 860,33	5 004,20	5 152,32	5 304,83	5 517,02
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	1 201,97	1 454,72	1 369,47	1 411,49	1 455,02	1 500,10	1 546,79	1 603,72
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	16 625,11	16 412,76	16 275,29	16 804,04	17 292,39	17 795,49	18 313,78	18 914,66
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	3 050,48	3 641,19	3 610,69	3 727,99	3 836,33	3 947,95	4 062,93	4 196,23
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	3 050,48	3 186,04	3 333,40	3 486,32	3 608,35	3 734,64	3 865,35	4 000,64
9	Тариф для населения, с учетом индексации (с НДС)	руб/Гкал	2 632,55	2 749,54	2 876,71	3 008,68	3 113,99	3 222,97	3 335,78	3 452,53
10	Тариф для населения, с учетом мероприятий (с НДС)	руб/Гкал	2 632,55	3 142,33	3 116,01	3 217,24	3 310,74	3 407,06	3 506,29	3 621,33

Таблица 59. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности котельной МБУ «ЦБС»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	1,66	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
2	Расход топлива	тыс. туг	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,35	0,35	0,35
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	2 158,68	2 420,18	2 573,41	2 660,92	2 735,27	3 246,16	3 335,72	3 427,83
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	2 679,62	2 777,51	2 860,55	2 945,22	3 032,40	3 153,69	3 247,04	3 343,15
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	448,35	467,52	481,49	495,75	510,42	530,84	546,55	562,73
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	5 242,49	5 665,21	5 915,45	6 101,88	6 278,09	6 930,69	7 129,31	7 333,71
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	3 158,13	3 056,80	3 191,83	3 292,42	3 387,50	3 739,63	3 846,80	3 957,09
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	3 158,13	3 298,48	3 451,03	3 609,35	3 735,68	3 866,43	4 001,76	4 141,82
9	Тариф для населения, с учетом индексации (с НДС)	руб/Гкал	2 800,00	2 924,43	3 059,69	3 200,06	3 312,06	3 427,98	3 547,96	3 672,14
10	Тариф для населения, с учетом мероприятий (с НДС)	руб/Гкал	2 800,00	2 710,17	2 829,88	2 919,07	3 003,37	3 315,56	3 410,58	3 508,36

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

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Полезный отпуск	тыс. Гкал	46,93	54,30	68,15	68,15	68,15	68,15	68,15	68,15
2	Расход топлива	тыс. туг	7,59	9,00	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30
3	Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	54 594,25	68 608,53	91 737,33	94 766,32	97 323,12	99 950,46	102 650,35	105 424,84
4	Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	23 347,46	24 200,34	24 923,86	25 661,61	26 421,19	27 478,04	28 291,39	29 128,81
5	Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	19 340,76	19 777,69	19 932,15	19 768,98	19 804,51	19 855,95	19 894,35	19 934,04
6	НВВ с инвестсоставляющей	тыс. руб	101 389,62	116 599,53	140 911,45	143 368,65	146 791,93	150 615,70	154 243,81	157 974,33
7	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб/Гкал	2 160,40	2 147,45	2 067,74	2 103,80	2 154,03	2 210,15	2 263,38	2 318,13
8	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб/Гкал	2 160,40	2 256,41	2 360,77	2 469,07	2 555,49	2 644,93	2 737,50	2 833,32
9	Тариф для населения, с учетом мероприятий (с НДС)	руб/Гкал	2 457,72	2 566,94	2 685,66	2 808,87	2 907,18	3 008,93	3 114,25	3 223,25
10	Тариф для населения, с учетом индексации (с НДС)	руб/Гкал	2 457,72	2 442,99	2 352,31	2 393,33	2 450,48	2 514,31	2 574,88	2 637,15

В связи с планируемым строительством блочно-модульной котельной №1 (ООО «НЭК») в рамках схемы теплоснабжения был выполнен оценочный расчет себестоимости тепловой энергии от источника, результаты которого представлены в таблице 61.

Таблица 61. Расчет себестоимости тепловой энергии новой блочно-модульной котельной №1 (ООО «НЭК»)

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 81 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	300161,3
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	63905,3
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	23238,3
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	387304,9
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	77461,0
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	464765,9
	<i>Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)</i>	тыс. руб.	38730,5
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	35,35
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	4723,26
	условного топлива	тыс. тунт.	5,48
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	507,4
2.4	Удельный расход условного топлива на выработанную тепловую энергию	кг у.т/Гкал	155
2.5	Удельный расход электроэнергии на выработанную тепловую энергию	кВт/Гкал	32
3	Расчет себестоимости теплоты, отпускаемой от модульной котельной		
	Цена на газ	тыс. руб./т	6,0
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	7,23
	Тариф на хол.воду	руб./м ³	46,82
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	28 339 587,45
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	8 178 183,30
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	245 718,49
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	1 826 940,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	475 004,40
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	19 990 742,41
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	2 181 768,24
	Суммарные затраты	руб.	61 237 944,29
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1 732,42
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	801,72
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	2 009,60

В связи с планируемым строительством блочно-модульной котельной №2 (ООО «РТК») 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 №2 (ООО «РТК»)

№ п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Значение
1	Капитальные затраты на строительство котельной мощностью 81 МВт		
1.1	Оборудование (основное и вспомогательное)	тыс. руб.	300161,3
1.2	Строительно-монтажные работы	тыс. руб.	63905,3
1.3	Прочие (проектирование, руководство, временные здания и сооружения, предэксплуатационные издержки, непредвиденные затраты)	тыс. руб.	23238,3
	Итого прямых издержек (ОППФ)	тыс. руб.	387304,9
1.4	Налог на добавленную стоимость (20 %)	тыс. руб.	77461,0
	ИТОГО капитальных затрат	тыс. руб.	464765,9
	<i>Прирост оборотного капитала (10 % от ОППФ)</i>	тыс. руб.	38730,5
2	Расчет основных технико-экономических показателей		
2.1	Годовая выработка ТЭ котельной (с учетом СН и потерь)	тыс. Гкал	36,55
2.2	Годовой расход топлива (натурального)	т	4883,36
	условного топлива	тыс. тунт.	5,66
2.3	Число часов использования установленной мощности котельной	ч	524,6
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	6,0
	Тариф на электроэнергию	кВт·ч	7,23
	Тариф на хол.воду	руб./м ³	46,82
3.1	Годовые затраты на топливо	руб.	29 300 172,82
3.2	Годовые затраты на электроэнергию на собственные нужды	руб.	8 455 387,16
3.3	Годовые затраты на воду	руб.	262 654,35
3.4	Годовые затраты на заработную плату эксплуатационного персонала котельной	руб.	1 826 940,00
3.5	Годовая сумма отчислений на социальные нужды	руб.	475 004,40
3.6	Годовые затраты на амортизацию	руб.	19 990 742,41
3.7	Затраты на текущий ремонт	руб.	
3.8	Затраты на общекотельные и прочие расходы	руб.	2 181 768,24
	Суммарные затраты	руб.	62 492 669,39
4	Себестоимость единицы отпущенной теплоты (1 Гкал)	руб./Гкал	1 709,95
4.1	В том числе топливная составляющая	руб./Гкал	801,72
5.	Предполагаемый тариф (с учетом прибыли)	руб./Гкал	1 983,54

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «МУРИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

Индикаторы развития систем теплоснабжения Муринского городского поселения приведены в таблицах 63 – 70.

Таблица 63. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	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	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14	154,14
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	1,34	0,81	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,329	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	93,60	80,25	72,41	70,95	70,95	70,95	70,95	70,95	70,95
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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	5,67	6,67	7,67	8,67	9,67	10,67	11,67	12,67	13,67
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%	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	0

Таблица 64. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	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	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	0,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,171	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	60,21	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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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%	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	0

Таблица 65. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	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	158,61
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,168	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	71,33	64,95	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82
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	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	8,48	9,48	10,48	11,48	12,48	13,48	14,48	15,48	16,48

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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%	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	0

Таблица 66. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	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	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07	159,07
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	37,67	37,67	37,67	37,67	37,67	37,67	37,67	37,67	37,67
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,228	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	16,43	16,43	16,43	16,43	16,43	16,43	16,43	16,43	16,43
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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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%	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	0

Таблица 67. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной МБУ «ЦБС»

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	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	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50	160,50
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	3,30
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,279	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	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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	44,00	45,00	46,00	47,00	48,00	49,00	50,00	51,00	52,00

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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%	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	0

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

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	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	160,11	154,23	159,41	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40	159,40
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	4,48	2,17	1,16	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,133	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	22,52	26,87	33,12	29,66	29,66	29,66	29,66	29,66	29,66
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	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	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	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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%	0,00%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	50%	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 69. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №1 (ООО «НЭК»)

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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	-	157,03	156,82	156,21	155,91	155,73	155,73	155,73	155,73
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	1,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	-	0,104	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	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	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	-	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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 №2 (ООО «РТК»)

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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	-	157,03	156,82	156,21	155,91	155,73	155,73	155,73	155,73
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	1,42	1,42	1,42
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	-	0,108	0,120	0,179	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	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	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	-	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00

Наименование показателя	ед.изм.	2022	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

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 2023 года составит:

по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»:

- для прочих потребителей при реализации мероприятий: 24%;
- для населения, определенный методом индексации: 31 %;

по котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»:

- для прочих потребителей при реализации мероприятий: 26%;
- для прочих потребителей, определенный методом индексации: 31%;
- для населения при реализации мероприятий: 26%;
- для населения, определенный методом индексации: 31 %;

по котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»:

- для прочих потребителей при реализации мероприятий: 34%;
- для прочих потребителей, определенный методом индексации: 31%;

по котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»:

- для прочих потребителей при реализации мероприятий: 38%;
- для прочих потребителей, определенный методом индексации: 31%;
- для населения при реализации мероприятий: 38%;
- для населения, определенный методом индексации: 31 %;

по котельной МБУ «ЦБС»:

- для прочих потребителей при реализации мероприятий: 25%;
- для прочих потребителей, определенный методом индексации: 31%;
- для населения при реализации мероприятий: 25%;
- для населения, определенный методом индексации: 31 %;

по котельной ООО «Энергия»:

- для прочих потребителей при реализации мероприятий: 7%;

- для прочих потребителей, определенный методом индексации: 31%;
- для населения при реализации мероприятий: 7%;
- для населения, определенный методом индексации: 31 %;

по котельной ООО «НЭК»:

- для прочих потребителей, определенный методом индексации: 31%;

по котельной ООО «РТК»:

- для прочих потребителей, определенный методом индексации: 31%;

по котельной АО «НПО «Поиск»:

- для прочих потребителей, определенный методом индексации: 31%;

ООО «ВТК»:

- для прочих потребителей, определенный методом индексации: 31%.

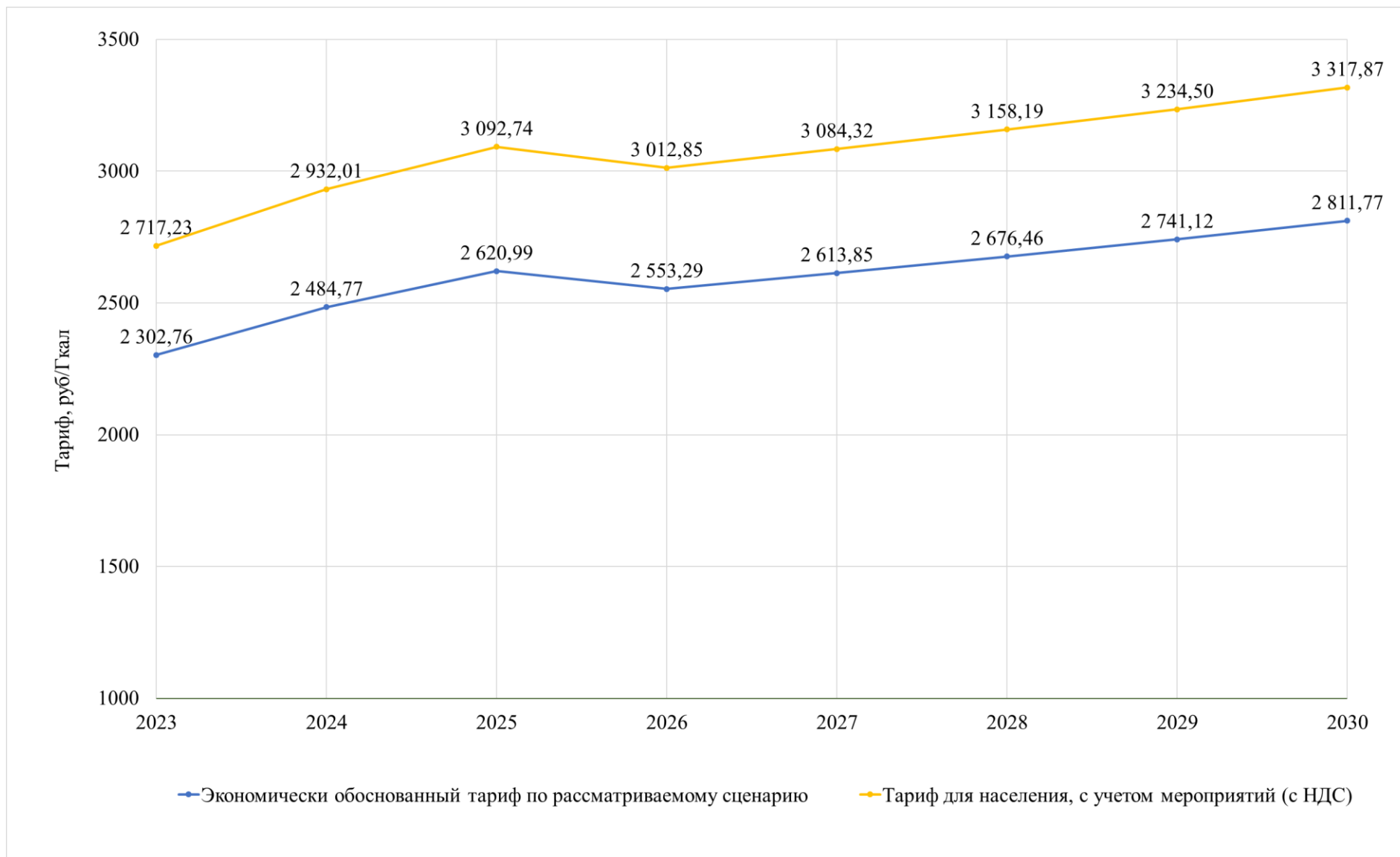


Рисунок 40. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

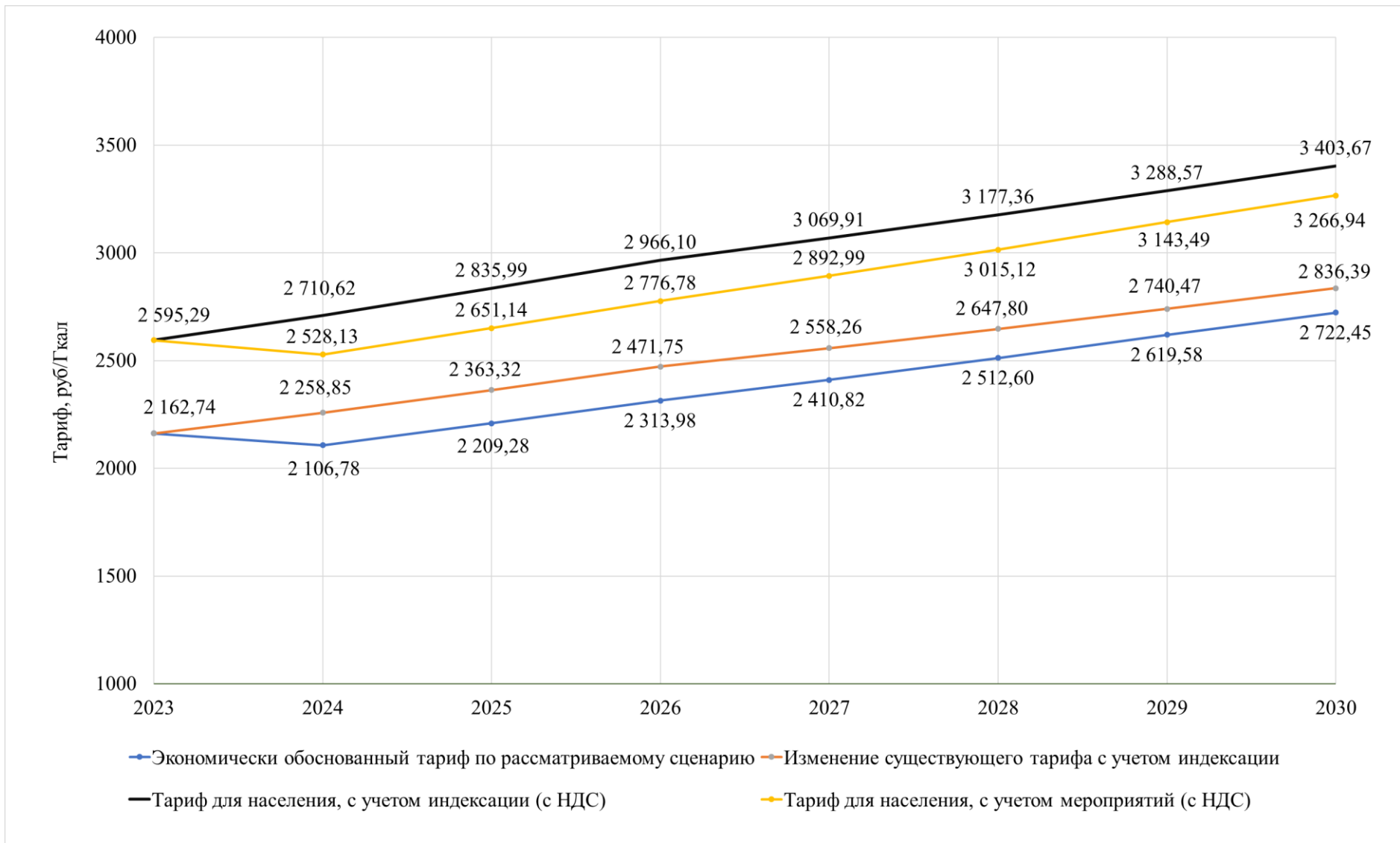


Рисунок 41. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

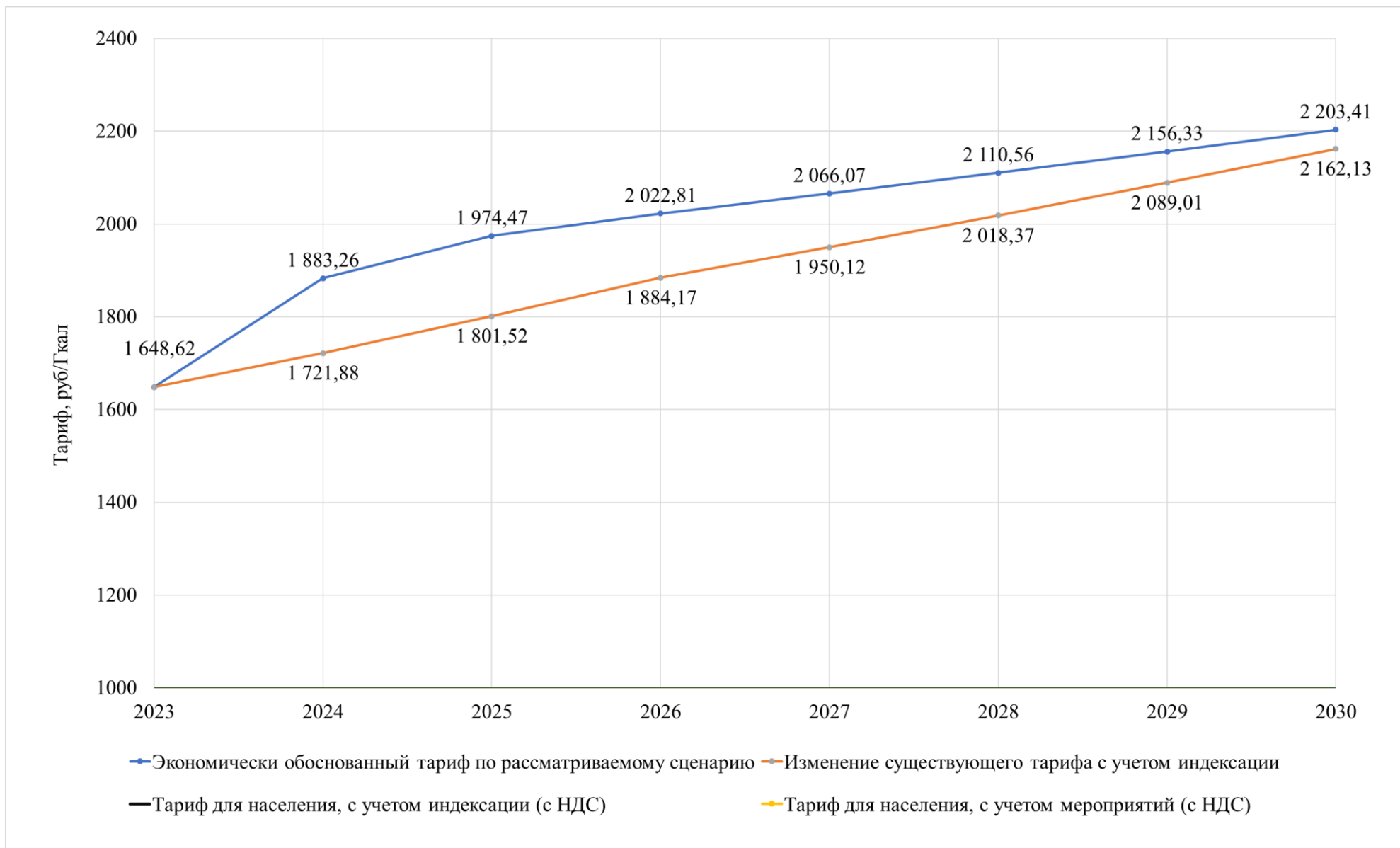


Рисунок 42. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»

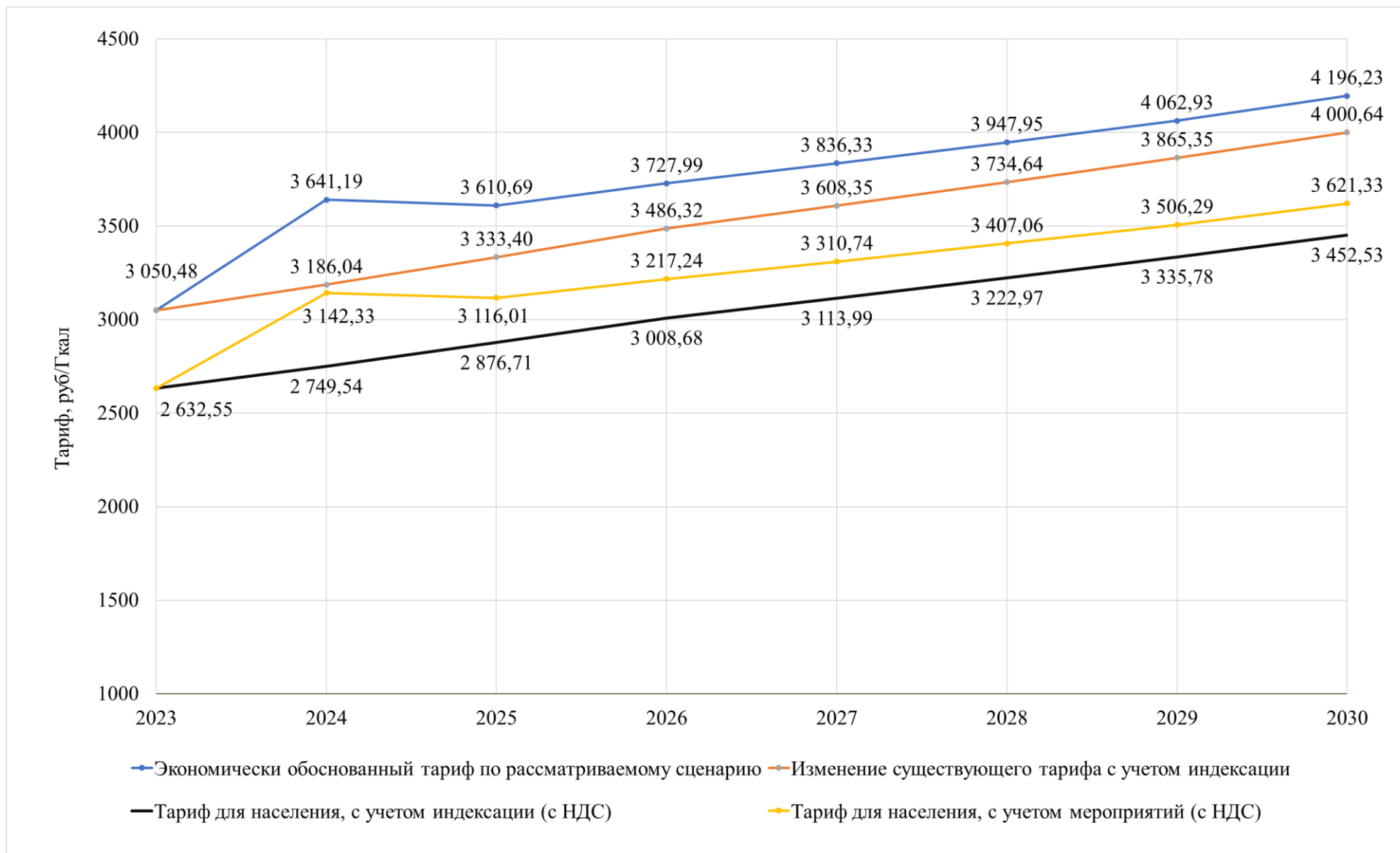


Рисунок 43. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»

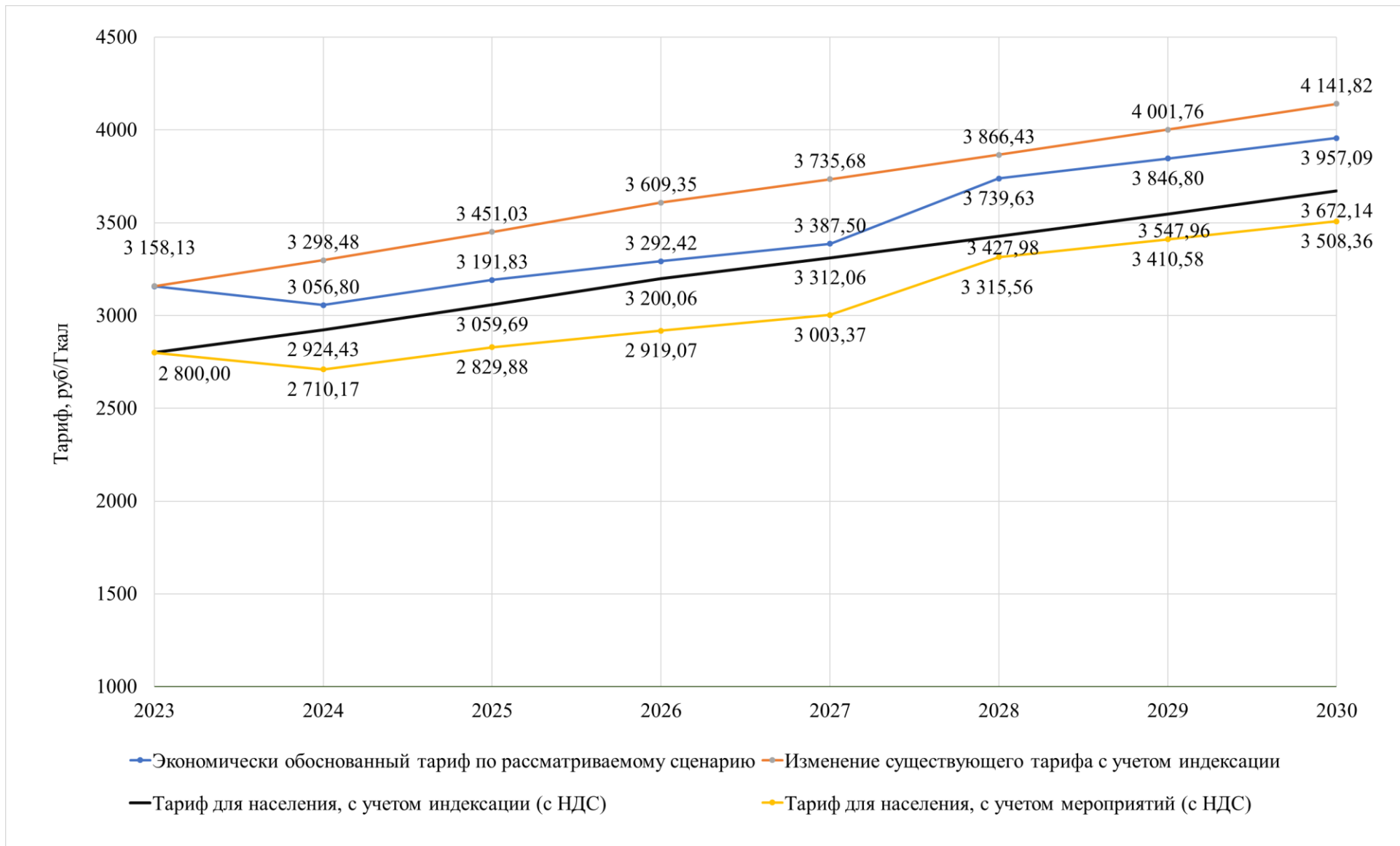


Рисунок 44. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной МБУ «ЦБС»

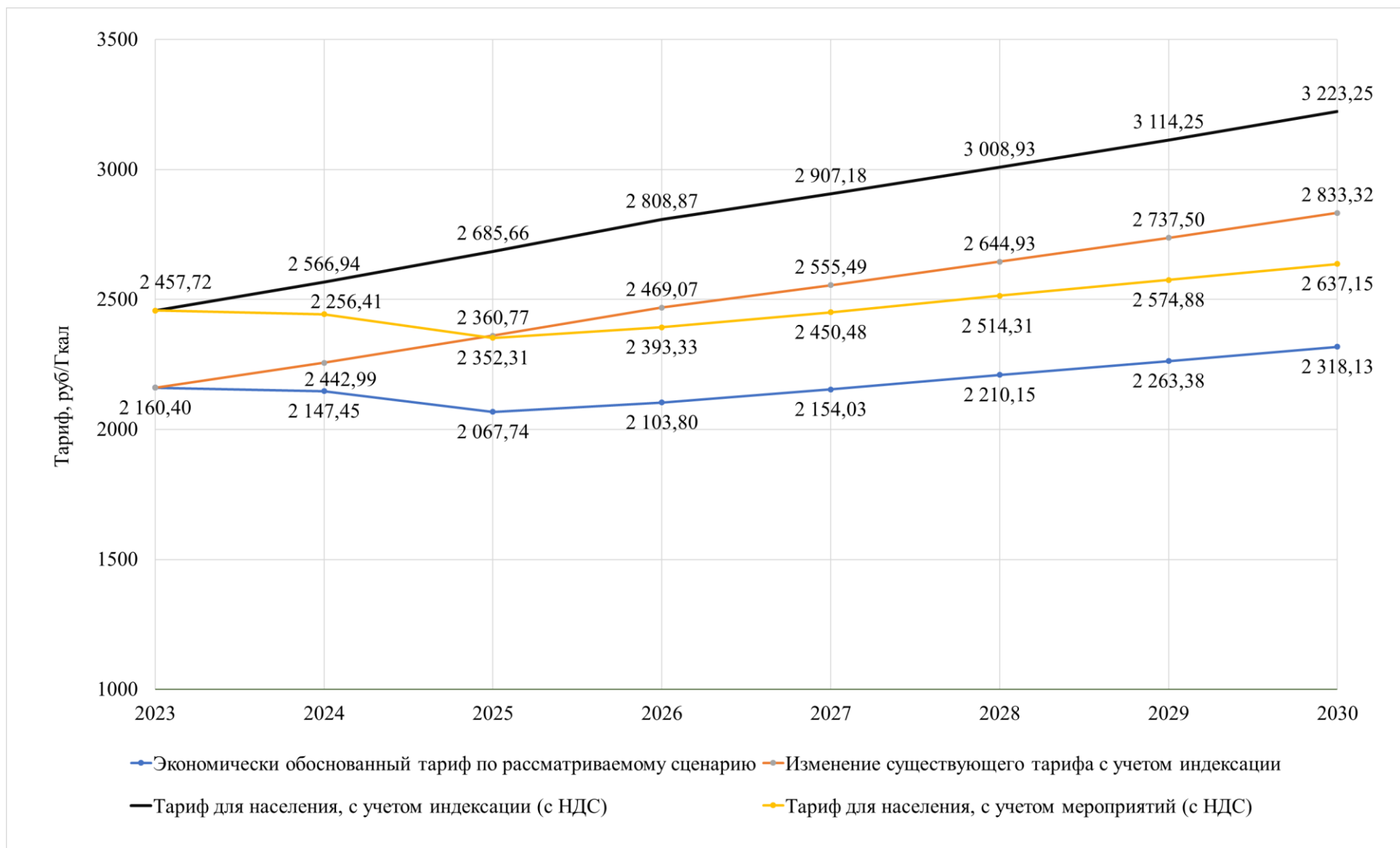


Рисунок 45. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «Энергия»

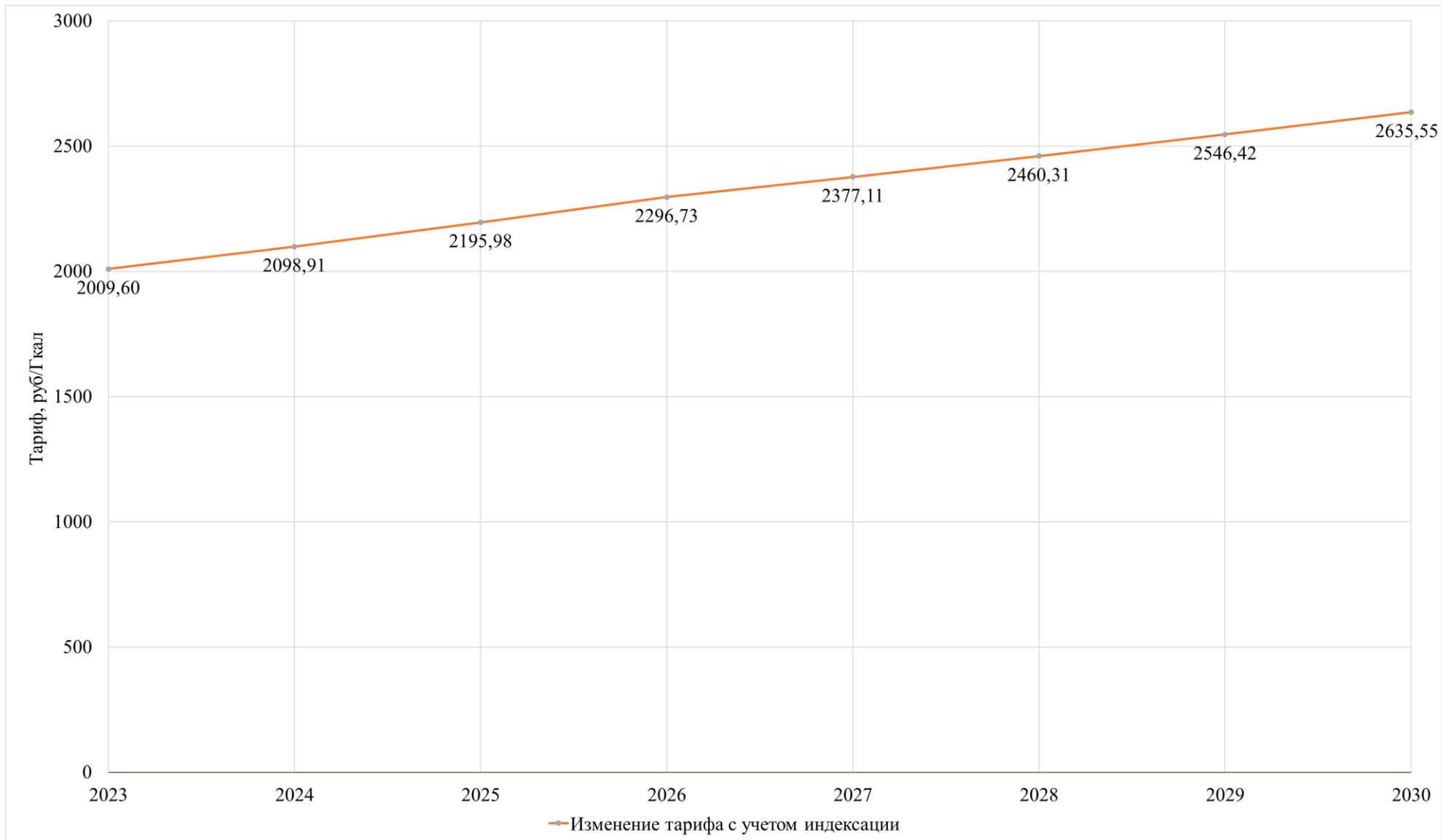


Рисунок 46. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «НЭК»

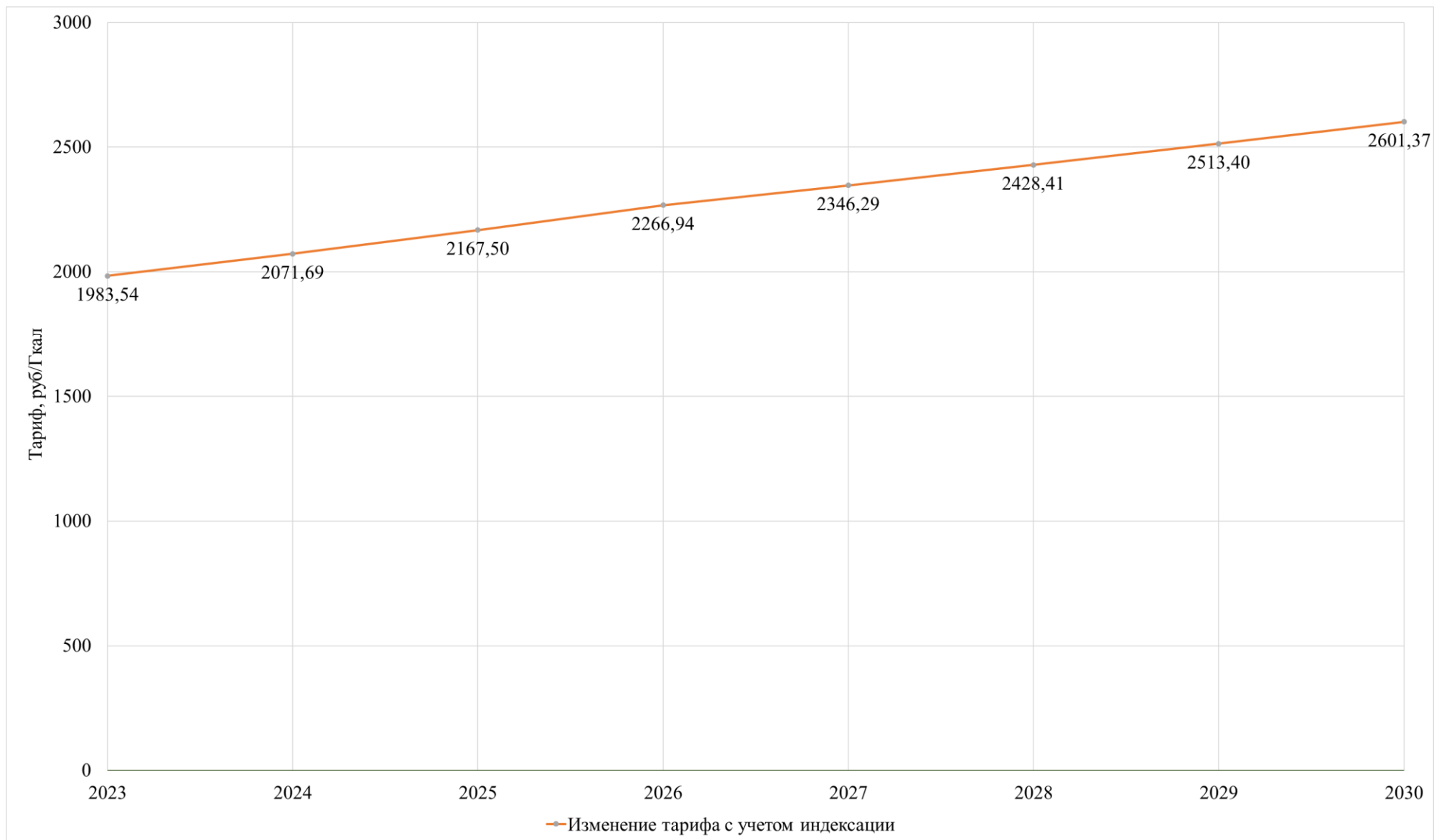


Рисунок 47. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной ООО «РТК»

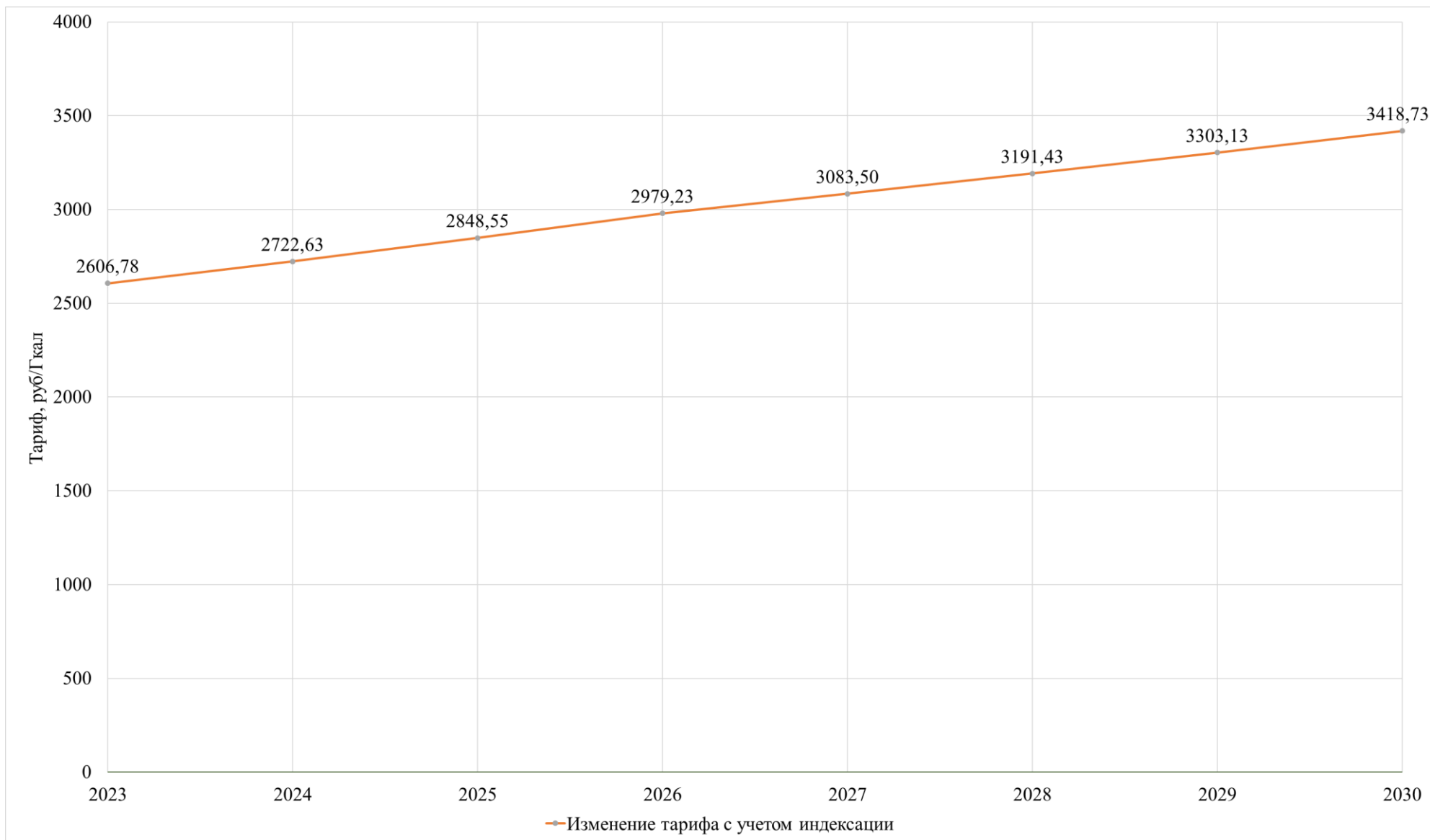


Рисунок 48. Результаты расчета ценовых последствий для ООО «ВТК»

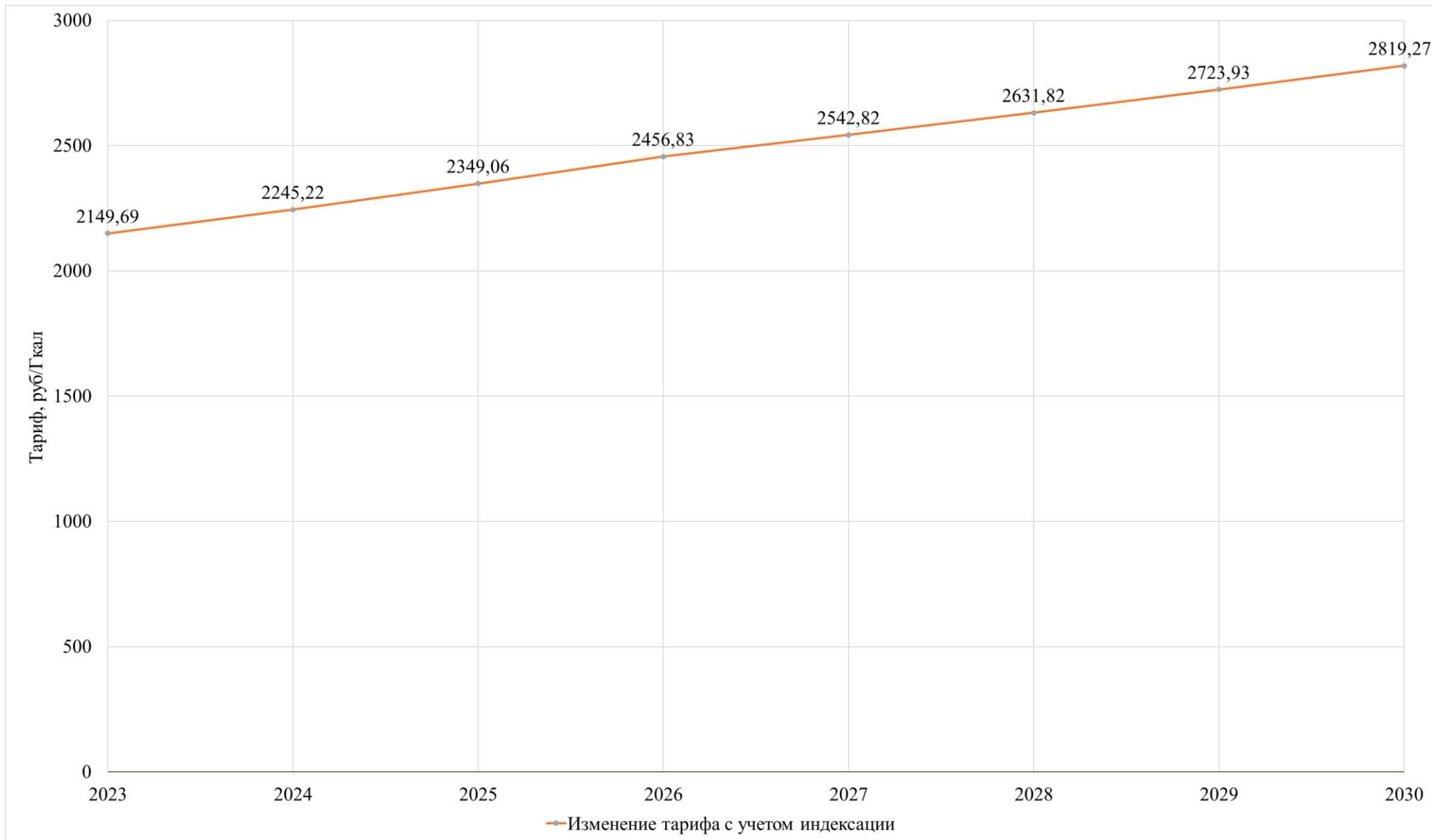


Рисунок 49. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей в зоне действия котельной АО «НПО «Поиск»

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 71.

Таблица 71. 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 «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 72.

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 72.

Таблица 72. 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	Утвержденная 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

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
				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»)	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	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»)	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	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»)	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	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
Участок 8.1	От существующей тепловой сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»)	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	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»)	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	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	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
Участок 10	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	1.ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»; 2.ООО»ВТК	ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	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»)	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	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 50.

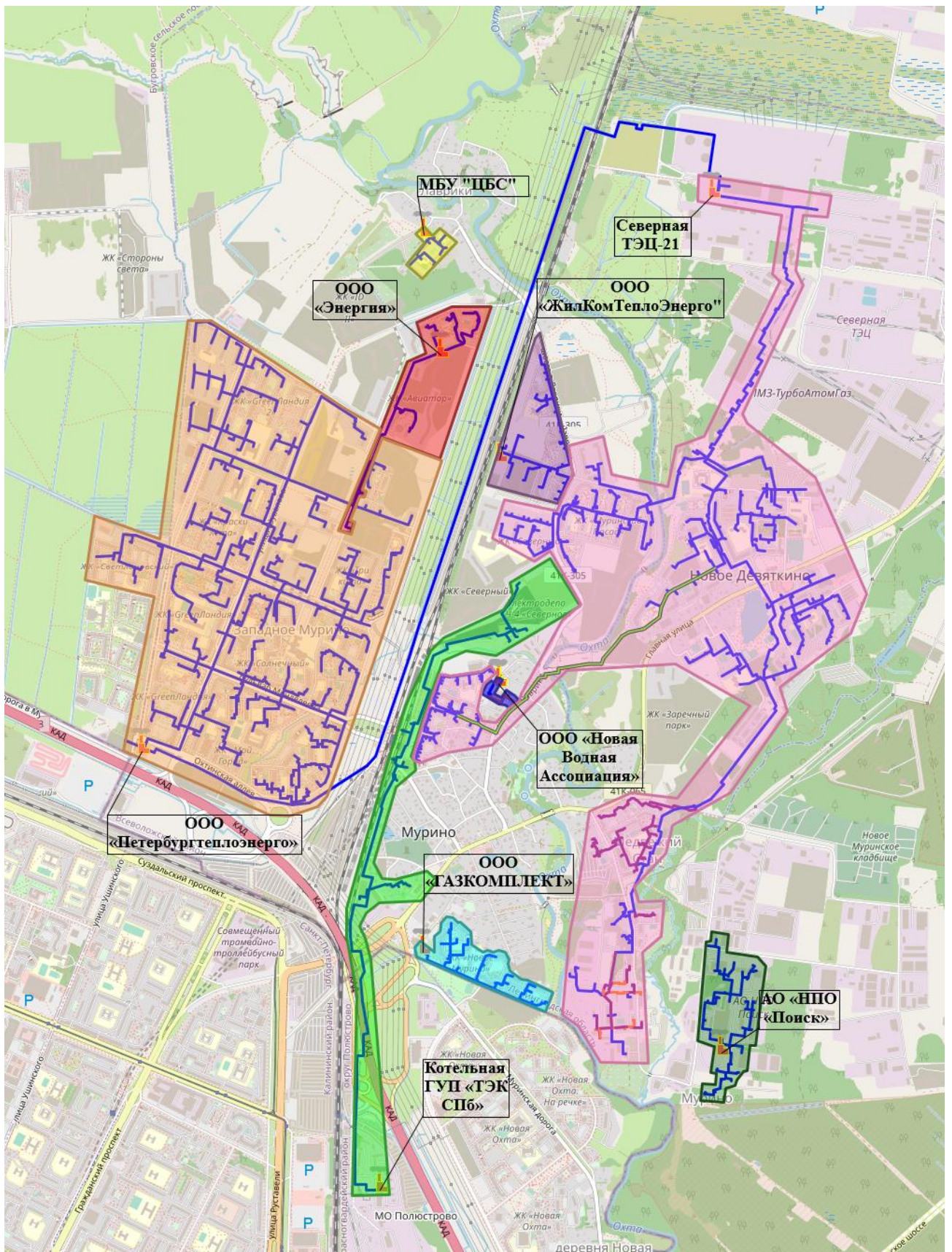


Рисунок 50. Границы зон деятельности ЕТО

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии приведен в таблице 73.

Таблица 73. 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)	12320,47	5319,35	7001,12						
2	Техническое перевооружение котельной в части замены насосов подмеса водогрейных котлов и установки запорной арматуры (ПИР, СМР, ПНР)	Собственные средства (Амортизация)	26179,77	4049,58	22130,19						
3	Техническое перевооружение котельной в части перевода АСУ ТП на отечественные ПЛК	Собственные средства (Амортизация)	16071,89		16071,89						
4	Дооборудование ИТСО объекта ТЭК по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, Муриновское г.п., г. Мурино, Охтинская аллея стр. 13	Собственные средства (Амортизация)	60378,78		2778,78	57600,00					
	Всего:		114950,91	9368,92	47981,99	57600	0	0	0	0	0
БМК Лаврики д.34											
1	Установка котла Logano SK745 тепловой мощностью 1,2 Гкал/ч	Собственные средства	945,77		945,77						
	Всего:		945,77	0	945,77	0	0	0	0	0	0
Котельная ООО "Энергия"											
1	Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 20 МВт	Собственные средства	35243,82	35243,82							
2	Установка котла «Термотехник ТТ100» тепловой мощностью 20 МВт	Собственные средства	38415,76		38415,76						

№ 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	
3	Замена котла «Термотехник ТТ100» 12 МВт на котел «Термотехник ТТ100» 20 МВт	Собственные средства	40490,21			40490,21						
	Всего:		114149,79	35243,82	38415,76	40490,21	0	0	0	0	0	0
Котельная №1 (ООО "НЭК")												
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0722001:13158	Собственные средства	454765,88	454765,88								
	Всего:		454765,88	454765,88	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 (ООО "РТК")												
1	Строительство блочно-модульной котельной на земельном участке 47:07:0722001:4104	Собственные средства	454765,88	454765,88								
	Всего:		454765,88	454765,88	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб"												
1	Строительство системы газоснабжения котельной "Северомуринская" в связи с подключением котельной ко второму подводящему газопроводу с целью использования природного газа в качестве резервного топлива	Собственные средства (Амортизация)	1630,72	0,12	163,20	1467,40						
2	Модернизация котельной в части технического перевооружения котла ДКВр 20/13 №7 (ПИР)	Собственные средства (Амортизация)	130,52		130,52							
3	Модернизация котельной в части технического перевооружения котла ДКВр 20/13 №7 (СМР)	Собственные средства (Амортизация)	1262,40		1262,40							
4	Модернизация котельной в части технического перевооружения котла ДКВр 20/13 №8 (ПИР)	Собственные средства (Амортизация)	130,52		130,52							
5	Модернизация котельной в части технического перевооружения котла ДКВр 20/13 №8 (СМР)	Собственные средства (Амортизация)	1285,94		1285,94							

№ 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
6	Модернизация котельной в части технического перевооружения паровых котлов ДКВр 20/13 №7, №8, №9 и деаэрационных установок	Собственные средства (Амортизация)	643965,37		32198,28	149883,55	161883,54	180000,00	120000,00		
7	Модернизация котельной в части технического перевооружения водогрейной части	Собственные средства (Амортизация)	961923,22		0,12	44148,86	148856,40	247109,69	521808,14		
8	Модернизация котельной в части замены аккумуляторного бака V=2000м3 №3	Собственные средства (Амортизация)	71880,00				5750,40	66129,60			
9	Модернизация котельной в части РУ-10 кВ, РУ-6 кВ с заменой силовых трансформаторов	Собственные средства (Амортизация)	20230,82		1453,46	4259,12	6388,68	6000,00	2129,56		
10	Модернизация котельных в части замены Na-катионитных фильтров и фильтров соли	Собственные средства (Амортизация)	9539,14		953,91	2146,31	2146,31	2146,31	2146,31		
	Всего:		1711978,64	0,12	37578,35	201905,23	325025,33	501385,60	646084,01	0	0
Северная ТЭЦ-21											
1	Техническое перевооружение Северной ТЭЦ-21	Амортизация/ прочие средства	68901,41	45597,48	18122,56	5181,37					
2	Модернизация вакуумных деаэраторов	Амортизация/ прочие средства	6025,03				547,73		5477,30		
3	Техническое перевооружение ТА ст. №2 Северной ТЭЦ-21	Амортизация/ прочие средства	224760,63	43221,92	2081,37	18865,89	99600,22	50740,60	10250,63		
	Всего:		299687,07	88819,40	20203,93	24047,26	100147,95	50740,60	15727,93	0	0
	Всего по источникам, тыс. руб. (с НДС)		3151243,94	1042964,01	145125,80	324042,71	425173,28	552126,20	661811,94	0	0

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 74.

Таблица 74. 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)							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»											
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	173300,75	118533,32	42997,88	11769,55					
	ИТОГО по котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»		173300,75	118533,32	42997,88	11769,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «ВТК» (источник – котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»)											
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	60735,56		60735,56						
2	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Плата за подключение	2598,37		2598,37						
	ИТОГО по котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»		63333,93	0,00	63333,93	0,00	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	140212,67	49006,55	91206,12						
	ИТОГО по котельной ООО «Энергия»		140212,67	49006,55	91206,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №1 (ООО «НЭК»)											
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	188403,85	37680,77	37680,77	37680,77	37680,77	37680,77			
	ИТОГО по котельной №1 (ООО «НЭК»)		188403,85	37680,77	37680,77	37680,77	37680,77	37680,77	0,00	0,00	0,00
Котельная №2 (ООО «РТК»)											

№ 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
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	208763,35	41752,67	41752,67	41752,67	41752,67	41752,67			
	ИТОГО по котельной №2 (ООО «РТК»)		208763,35	41752,67	41752,67	41752,67	41752,67	41752,67	0,00	0,00	0,00
Котельная ГУП "ТЭК СПб"											
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	5054,88	5054,76							
	ИТОГО по котельной ГУП "ТЭК СПб"		5054,88	5054,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"											
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	148700,16		12758,64	19445,56	20331,64	21253,15	22211,52	23208,23	29491,42
	ИТОГО по котельной ООО "ЖилКомТеплоЭнерго"		148700,16	0,00	12758,64	19445,56	20331,64	21253,15	22211,52	23208,23	29491,42
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (источник – Северная ТЭЦ-21)											
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	288745,89		69897,47	92032,21	91593,09	35223,12			
2	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Собственные средства	840000,00	304000,00	314000,00	133000,00	33000,00	14000,00	14000,00	14000,00	14000,00
3	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Плата за подключение	562983,16		98749,76	98749,76	98749,76	98749,76	98749,76	167984,14	
4	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	111652,11		15950,30	15950,30	15950,30	15950,30	15950,30	15950,30	15950,30
	ИТОГО		1803381,16	304000,00	399847,77	339732,27	239293,14	163923,17	128700,06	197934,44	29950,30

№ 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
ООО «Теплоэнерго» (источник – Северная ТЭЦ-21)											
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	37020,36		18510,18	18510,18					
	ИТОГО		37020,36		18510,18	18510,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по ТС, тыс. руб. (с НДС)			2768170,98	556028,06	708087,97	468891,00	339058,22	264609,76	150911,58	221142,67	59441,72

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

Предложения по внесению изменений в схему теплоснабжения Муринского городского поселения, поступившие от ООО «ЖилКомТеплоЭнерго», ГУП «ТЭК СПб», ООО «Петербургтеплоэнерго», АО «Теплосеть СПб» и ПАО «ТГК-1» представлены в таблице 75.

Таблица 75. Перечень замечаний, поступивших при актуализации схемы теплоснабжения Муринского городского поселения

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
Замечания ООО "ЖилКомТеплоЭнерго" к проекту актуализации Схемы теплоснабжения МО "Мурино" на 2024 г.			
1	Том 2 ОМ п.8.7 стр.183	Учесть в проекте Схемы теплоснабжения МО «Муринское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2024 год) мероприятия по приведению тепловых сетей в нормативное состояние в соответствии с требованиями действующего законодательства (таблица 1,2)	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
Замечания ГУП «ТЭК СПб» к проекту актуализации Схемы теплоснабжения МО "Мурино" на 2024 г.			
1	Том 1 Обосновывающие материалы п.1.2.7.2 стр.61	Исправить абзац текстом следующего содержания: «На котельной установлено 9 котлов: - 4 водогрейных котла ПТВМ-50 мощностью 50 Гкал/ч каждый; - 5 паровых котлов ДКВр 20/13 мощностью 15,7 Гкал/ч каждый».	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
2	Том 1 Обосновывающие материалы п.1.3.6 стр. 163	Исправить абзац в части котельной «Северомуринская» ГУП «ТЭК СПб» текстом следующего содержания: Утвержденный температурный график работы котельной «Северомуринская» ГУП «ТЭК СПб»: 150/70 °С со срезкой T1max=110 °С. Системы отопления подключены по независимой и зависимой схемам. Системы ГВС подключены по открытой и закрытой схеме.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
3	Том 1 Обосновывающие материалы п.1.3.11 стр.178	Добавить текст следующего содержания: На тепловых сетях ГУП "ТЭК СПб" в пос. Мурино в 2022 г. установлено 6 акустических датчиков, которые осуществляют постоянный мониторинг состояния тепловой сети. Датчики предназначены для обнаружения дефектов тепловой сети задолго до вытекания теплоносителя на поверхность, вследствие чего минимизируются объемы ремонта, а также риск причинения ущерба третьим лицам.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
4	Том 2 Обосновывающие материалы Глава 9 стр.194	Отсутствует оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения на закрытые системы горячего водоснабжения. - (В ФЗ "О теплоснабжении" внесены следующие дополнения: статья 23 дополнена подпунктом 7.1 следующего содержания: "Обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения, отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Без проведения такой оценки схема теплоснабжения не может быть утверждена (актуализирована); - часть 9 статьи 29 признать утратившей силу. Обязательный переход до 2022г. на закрытую схему горячего водоснабжения отменен законодательно.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
5	Том 2 Обосновывающие материалы Глава 12 табл. 52, стр. 217	Включить в схему теплоснабжения мероприятие: «Модернизация котельной в части технического перевооружения паровых котлов ДКВр 20/13 №9 и деаэрационных установок по адресу: Мурино, д.11, лит.А», период реализации – 2024-2027 гг.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
6	Том 2 Обосновывающие материалы Глава 12 табл. 52, стр. 217	Включить в схему теплоснабжения мероприятие: «Модернизация котельной в части технического перевооружения водогрейной части по адресу: Мурино, д.11, лит.А», период реализации – 2024-2028 гг.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
7		Включить в схему теплоснабжения мероприятие: «Модернизация котельной в части замены аккумуляторного бака V=2000м3 №3 по адресу: СПб, Мурино, д. 11, лит. А», период реализации – 2026-2027 гг.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
8		Включить в схему теплоснабжения мероприятие: «Модернизация котельных в части РУ-10 кВ, РУ-6 кВ с заменой силовых трансформаторов по адресу: Мурино, д.12», период реализации – 2024-2028 гг.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
9		Включить в схему теплоснабжения мероприятие: «Модернизация котельных в части замены Na-катионитных фильтров и фильтров соли по адресу: пл. Мурино, д. 12», период реализации – 2024-2028 гг.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
10	Обосновывающие материалы Приложения 1-2 стр. 60	Тепловые нагрузки абонентов ГУП «ТЭК СПб» привести в соответствие с исходными данными, направленными ранее письмом от 10.02.2023 №13-13/6316.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
Замечания ООО "Петербургтеплоэнерго" к проекту актуализации Схемы теплоснабжения МО "Мурино" на 2024 г.			
1	Том 2, стр.132-133, табл.27, п.7	Скорректировать значение п.7 табл.27 согласно файлу по подключении объектов капитального строительства	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
2	Том 1, стр. 19	В томе 1 схемы теплоснабжения на стр. 19 неверно указан адрес котельной ПТЭ. Правильный адрес: Российская Федерация, Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муриновское городское поселение, г. Мурино, аллея Охтинская, строение 13.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
3	Том 1, стр. 163 и далее по тексту	Скорректировать утвержденный температурный график (130/70 °С)	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
4	Том 1, п.1.3.9, стр. 178, табл.53	Аварий/инцидентов за период с 2018 по 2022 гг у ООО «Петербургтеплоэнерго» не допущено (убрать 1 в 2020 году).	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
5	Том 1, табл.55	Необходимо указать следующие величины потерь тепловой энергии: • Величина потерь ТЭ за 2020 год - 19 329,750 Гкал • Величина потерь ТЭ за 2021 год - 23 007,990 Гкал	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
6	Том 1, табл.59	Необходимо указать следующие величины: • Производство тэ за 2022 год - 383188,15 Гкал • Расход тэ на соб.нужды за 2022 год - 5747,811 Гкал	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
7	Том 2, табл.20	Необходимо указать данные по выработке, полезному отпуску, покупке, топливу, воде, водоотведению согласно приложению на вкладке «Разбивка Мурино и Бугры».	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
8	Том 2, табл.50	Необходимо указать следующие величины: • Выработка ТЭ на 2023год и далее согласно приложению вкладке «Разбивка Мурино и Бугры». • Отпуск ТЭ в сеть на 2023год и далее согласно приложению вкладке «Разбивка Мурино и Бугры». • Удельный расход условного топлива на 2023г. и далее – 154,14 кг.у.т./Гкал • Годовой расход натурального топлива на 2023год и далее согласно приложению вкладке «Разбивка Мурино и Бугры».	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
9	Том 2, табл.51	Необходимо указать следующие величины: • ННЗТ 2023г. – 81 т. • ННЗТ 2024г. и далее – 100,84 т.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
10	Том 2, табл.54	Необходимо указать данные по выработке, полезному отпуску, покупке, топливу, воде, водоотведению согласно приложению на вкладке «Разбивка Мурино и Бугры».	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
11	Том 2, табл.62	Необходимо указать следующие величины: • Удельный расход условного топлива на 2023г. и далее – 154,14 кг.у.т./Гкал	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
Замечания АО "Теплосеть СПб" к проекту актуализации Схемы теплоснабжения МО "Мурино" на 2024 г.			
1	Пояснительная записка, п.5.4, стр.111	Указан неверный температурный график работы т/м Суздальская - указан как 106/70 °С. Однако в ТОМ 1 ОМ указан верный график работы тепломагистрали: 107/70 °С.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
2	Пояснительная записка, табл.26, стр.127-128, ТОМ 2 ОМ, табл.42, стр.172-174	Указаны мероприятия для реализации подключения объектов нового строительства ООО "Гард Эстейт" и ООО "Аспект" (ООО "Дальнепитерстрой"), расположенных в МО "Новодевяткинское сельское поселение". С учетом этого, считаю целесообразным для более точного анализа гидравлического режима зоны снабжения ТЭЦ-21 включить в таблицы и другие перспективные объекты данной зоны (см. Приложение 1), как планируемые к подключению к т/м Ново-Девяткино.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
3		Предложенный перспективный диаметр Ду=350 мм участков УТ-48 - УТ-67 не соответствует принимаемым в стандартных типоразмерах стальных труб и не используется в АО "Теплосеть Санкт-Петербурга".	Предложенный перспективный диаметр данных участков был скорректирован на условный диаметр Ду=400 мм
4	Пояснительная записка, стр.67, рис.13	На рисунке "Перспективная зона действия источника Северной ТЭЦ-1" указаны подключения объектов нового строительства ООО "Гард Эстейт", ГКУ "Управление строительства ЛО" (СОШ по адресу: ЛО Всеволожский р-н, д.Н.Девяткино (кад.№47:07:0711004)) и ООО "Аспект" (ООО "Дальнепитерстрой"), расположенных в МО "Новодевяткинское сельское поселение. С учетом этого, считаю целесообразным для более точного отображения перспективной зоны снабжения ТЭЦ-21 отобразить на схеме и другие перспективные объекты данной зоны (см. Приложение 1), как планируемые к подключению к т/м Ново-Девяткино.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
5	Пояснительная записка, табл.26, стр.127-128, ТОМ 2 ОМ, табл.42, стр.172-174, Пояснительная записка, рис.13	В табл.26 стр.127-128 ПЗ СТС и в табл.42 ст.172-174 ТОМ 2 ОМ, а также на рис.13 ПЗ СТС указан объект ООО "Аспект" (ООО "Дальнепитерстрой"). В настоящее время мероприятия по подключению данного объекта не актуальны и их необходимо исключить.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
6	Пояснительная записка, табл.26, стр.127-128, ТОМ 2 ОМ, табл.42, стр.172-174 табл.47, стр.184	В табл.26 стр.127-128 ПЗ СТС, в табл.42 стр.172-174, в табл.47 на стр.184 ТОМ 2 ОМ используемая нумерация тепловых камер не соответствует представленной и используемой в АО "Теплосеть Санкт-Петербурга", а также данная нумерация не соответствует используемой в таблице 8 на стр.37-47 ОМ приложения.	При актуализации схемы теплоснабжения на 2024 год, нумерации тепловых камер с привязкой к карте были приняты на основе технического паспорта тепловых сетей АО "Теплосеть Санкт-Петербурга"
7	Пояснительная записка, табл.29, стр.136,	В табл.29 стр.136 ПЗ СТС, в табл.45 на стр.182 ТОМ 2 ОМ используемая нумерация тепловых камер не соответствует представленной и используемой в АО "Теплосеть Санкт-Петербурга"; год ввода по участкам АО "Теплосеть Санкт-Петербурга" необходимо указывать:	При актуализации схемы теплоснабжения на 2024 год, нумерации тепловых камер с привязкой к карте были приняты на основе

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
	ТОМ 2 ОМ, табл.45, стр.182	-по первым трем участкам - диапазоном 2025-2029; -по двум последним участкам 2029.	технического паспорта тепловых сетей АО "Теплосеть Санкт-Петербурга". Года ввода перспективных участков АО "Теплосеть Санкт-Петербурга" скорректированы.
8	Пояснительная записка, стр.52, ТОМ 1 ОМ, стр.16	Неоднозначно указаны сети на балансе ООО "Теплоэнерго": от УТЗ АО "Теплосеть СПб" до ТК-1 (данный участок на интерактивной карте имеет другие наименования узлов начала/конца).	Данный участок находится вне территории городского поселения и состоит из нескольких участков: ТК-1аб - УТ-1 УТ-1 - ТК-41 ТК-41 - УТ-3
9		В связи с подключением объекта ООО "СЗ Воронцовский" произойдет изменение существующей трассировки тепловой сети, указанной на рисунке 1 (Приложение 2).	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
10		Территориально объект ООО "СЗ "Вектор" находится на территории д.Новое Девяткино, однако точка подключения, указанная также на рисунке 1, находится на территории г. Мурино (приложение 1). Таким образом, считаем целесообразным учитывать мероприятия для реализации подключения этого объекта в составе группы проектов №2 "Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения".	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
11	ТОМ 2 ОМ, табл.2, п.38,39,40	В табл.2 ТОМ 2 ОМ п.38,39,40 объекты с одним и тем же кадастровым номером 47:07:0712012:49 попадают в перспективную зону действия источника теплоснабжения Северная ТЭЦ-21 (ПАО «ТГК-1») в соответствии с рис.13 ПЗ.	Согласно ППТ-153 от 29.05.2014, строительство общеобразовательной школы на 1100 мест и объекта дошкольного образования на 260 мест предусматриваются на участках №2.1 и №2.2 территории с кадастровым номером 47:07:0712012:49 и планируются к подключению к котельной по ул. Новая д.7. Размещение пожарного депо планируется на территории Главного управления МЧС России и Ленинградской области, таким образом целесообразно рассмотреть подключение пожарного депо к Северной ТЭЦ-21.
12	Глава 5 ТОМ 2 ОМ стр.101-106	В главе 5 ТОМ 2 ОМ мастер-плана развития систем теплоснабжения МО "Муринское городское поселение" на стр.101-106 рассмотрена перспективная зона развития территории МО "Муринское городское поселение", не обеспеченная источниками тепловой энергии - территория транспортно-пересадочного узла "Девяткино". В главе рассмотрены варианты и указаны мероприятия, намеченные для подключения только первой очереди объекта ТПУ "Ново-Девяткино" - 0,4 Гкал/ч. Считаем необходимым рассчитывать мероприятия для реализации подключения, а также выбирать мощность, предполагаемой к строительству	В настоящее время, имеющиеся сведения по объекту строительства ТПУ "Девяткино" представлены в схеме. В период актуализации схемы теплоснабжения, разработчик обращался с запросом подтверждения требуемой мощности к организации, осуществляющей


№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
		котельной для всей тепловой нагрузки данного объекта - 50,15 Гкал/ч, несмотря на то что ввод второй очереди намечен только на 2035 год, Решение по организации этого подключения необходимо принимать в совокупности с остальными объектами нового строительства в зонах снабжения источников. Это необходимо не только для выбора оптимальной точки подключения и связанными с этими необходимыми мероприятиями (объем которых зависит не только от суммарной подключаемой нагрузки), но с определением очередности выполнения этих мероприятий.	эксплуатацию ТПУ "Девяткино". Однако, был получен ответ о том, что организация не может подтвердить ранее заложенную (запрашиваемую) мощность. Срок введения в эксплуатацию и характеристики объекта ни организацией, ни администрацией предоставлены не были. В связи с этим, определение варианта обеспечения тепловой энергией 2-й очереди строительства ТПУ «Девяткино» будет выполнено при последующих актуализация схемы теплоснабжения.
Замечания ПАО "ТГК-1" к проекту актуализации Схемы теплоснабжения МО "Мурино" на 2024 г.			
1	Пояснительная записка, стр. 49 (таблица №11)	Привести обоснование прогнозов спроса на тепловую энергию (в Гкал/год) по всем источникам тепловой энергии теплоснабжающих организаций (включая ПАО «ТГК-1»). По оценке ПАО «ТГК-1», в т.ч. на основании сравнения с данными таблицы 30 Тома 2 ОМ, прогноз завышен более, чем в 2 раза.	В таблице 30 Тома 2 ОМ, показатели полезного отпуска за 2023-2025 гг. были приняты на основе предоставленных исходных данных от ПАО "ТГК-1" о прогнозируемых объемах выработки (отпуска в сеть) и полезного отпуска. Начиная с 2026 года, полезный отпуск тепловой энергии увеличивается за счет нового строительства жилых и общественных зданий, представленных в таблице 11 Пояснительной записки. Необходимо также отметить, что прогноз приростов спроса на тепловую энергию в таблице 14 ОМ представлены нарастающим итогом.
2	Пояснительная записка, стр.52	1. Откорректировать информацию про ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»: Указанная организация является теплосетевой в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» и смежной для теплосетевой организации АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (а не ООО «Петербургтеплоэнерго»). Указанная организация является теплосетевой в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» и смежной для теплосетевой организации АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (а не ООО «Петербургтеплоэнерго»). 2. Дополнить в раздел ООО «Петербургтеплоэнерго» информацию о том, что помимо собственной выработки, организация является оптовым покупателем-перепродавцом тепловой энергии у ПАО «ТГК-1» (Северная ТЭЦ-21 филиала «Невский»).	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
3	Пояснительная записка, стр.76 и далее	Привести баланс тепловой мощности по зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» (продублировать в обосновывающих материалах)	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
4	Пояснительная записка, стр.99	Привести сроки мероприятий на Северной ТЭЦ-21 в соответствии с результатами отбора проектов модернизации генерирующего оборудования тепловых электростанций: – Модернизации энергоблока №4 (паровой турбины Т-100/120-130 ст. № 4 и энергетического котла ТГМ-96-Б ст. № 4); 01.05.2023 – 31.12.2025 гг. – Модернизации энергоблока №2 (паровой турбины Т-100/120-130 ст. № 2 и энергетического котла ТГМ-96-Б ст. № 2); 01.09.2026 – 30.11.2027 гг.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
5	Пояснительная записка, стр.172	1. Удалить последний абзац п.10.2, т.к. он не соответствует основным положениям Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 №808; 2. Заменить п.10.4, т.к. сбор заявок от теплоснабжающих организаций (согласно положениям действующего законодательства) должен производиться в период публикации схемы теплоснабжения.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
6	Том 1 ОМ, стр.16	1. Откорректировать информацию про ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»: Указанная организация является теплосетевой в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» и смежной для теплосетевой организации АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (а не ООО «Петербургтеплоэнерго»); 2. Дополнить в раздел ООО «Петербургтеплоэнерго» информацию о том, что помимо собственной выработки, организация является оптовым покупателем-перепродавцом тепловой энергии у ПАО «ТГК-1» (Северная ТЭЦ-21 филиала «Невский»).	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
7	Том 1 ОМ, стр.19 (таблица №1)	Наименование последнего столбца исправить как «Теплосетевая организация». В структуре теплоснабжения нет понятия «эксплуатирующая организация». В указанном столбце напротив Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» добавить через запятую АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «Теплоэнерго».	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
8	Том 1 ОМ, стр.20	Откорректировать структуру: 1. Все договоры теплоснабжения в зоне Северной ТЭЦ-21 заключены напрямую с потребителями; 2. Договоры на передачу тепловой энергии заключены между: - ПАО «ТГК-1» и АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; - ПАО «ТГК-1» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО». 3. Между ПАО «ТГК-1» и ООО «Петербургтеплоэнерго» заключен договор теплоснабжения. Таким образом, у АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» отсутствуют договоры теплоснабжения с потребителями и договоры на передачу тепловой энергии.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
9	Том 1 ОМ, стр.69 (таблица №26)	Скорректировать год ввода в эксплуатацию водогрейных и энергетических котлов Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» в соответствии с Приложением 1.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
10	Том 1 ОМ, стр.72	Заменить второй абзац п. 1.2.8.1. на следующий: «Установленная мощность ТЭЦ-21 – 1 208,0 Гкал/ч. Основным видом топлива ТЭЦ является природный газ».	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
11	Том 1 ОМ, стр.72	Заменить последний абзац п. 1.2.8.1. на следующий: «Характеристики основного оборудования ТЭЦ приведены в таблицах 28-29».	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
12	Том 1 ОМ, стр.74 (таблица №29)	Привести характеристики турбоагрегатов ТЭЦ-21 в соответствии с Приложением 2.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
13	Том 1 ОМ, стр.74 (таблица №30)	Привести располагаемую мощность и величину собственных нужд Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» в соответствии с Приложением 3	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
14	Том 1 ОМ, стр.72	Заменить первый абзац п. 1.2.8.1. на следующий: «Источником теплоснабжения абонентов через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» является Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1», расположенная за территорией МО «Муринское городское поселение».	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
15	Том 1 ОМ, стр.200-201	В таблицах заменить АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» на Северную ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1».	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
16	Том 1 ОМ, стр.204-205	В таблицы 64,65 добавить сведения о тепловых нагрузках потребителей, присоединенных к системе теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО».	Сведения о тепловых нагрузках потребителей, присоединенных к системе теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» добавлены.
17	Том 1 ОМ, стр.233	Заменить таблицу 77 на странице 233 в соответствии с Приложением 4 в связи с тем, что в проекте использованы данные утвержденных тарифов на 2022 год, а у других организаций используются данные по фактическим затратам за 2022 год.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
18	Том 2 ОМ, стр.15-18	На участках 3,5,6,8, 9 и 11 внести изменения: теплоснабжение потребителей осуществляется не от тепломатриалы Ново-Девяткино, а от Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1».	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
19	Том 2 ОМ, стр.18	Откорректировать первые 3 абзаца (т.к. в настоящей формулировке указана неверная информация): по состоянию на 1 кв. 2023 года в АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (в зоне теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский») поступила заявка на выдачу ТУ на подключение объекта капитального строительства с суммарной тепловой нагрузкой 7,623 Гкал/ч на том же земельном участке, где ранее планировалось расположение ЖСК «Охтинский». Таким образом, подключение объекта капитального строительства должно осуществляться к системе теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга».	Замечание некорректно. Заявка на выдачу ТУ на подключение объекта капитального строительства с суммарной тепловой нагрузкой 7,623 Гкал/ч относится к заявке завода «Турбоатомгаз». Подключение данного объекта было представлено и рассмотрено в схеме теплоснабжения согласно Приложению 1. Основания подключения объекта ЖСК «Охтинский», располагающегося в зоне теплоснабжения источника тепловой энергии комбинированной выработки Северной ТЭЦ-21, отсутствуют.
20	Том 2 ОМ, стр.55 (таблица №14)	Привести обоснование прогнозов спроса на тепловую энергию (в Гкал/год) по всем источникам тепловой энергии теплоснабжающих организаций (включая ПАО «ТГК-1»). По оценке ПАО «ТГК-1», в т.ч. на основании сравнения с данными таблицы 30 Тома 2 ОМ, прогноз завышен более, чем в 2 раза.	В таблице 30 Тома 2 ОМ, показатели полезного отпуска за 2023-2025 гг. были приняты на основе предоставленных исходных данных от ПАО "ТГК-1" о прогнозируемых объемах выработки

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
			(отпуска в сеть) и полезного отпуска. Начиная с 2026 года, полезный отпуск тепловой энергии увеличивается за счет нового строительства жилых и общественных зданий (таблица 14 Том 2 ОМ). Необходимо также отметить, что прогноз приростов спроса на тепловую энергию в таблице 14 ОМ представлены нарастающим итогом.
21	Том 2 ОМ, стр.58	Таблица 16: наименование абонента (3 строка столбца «Наименование абонента») «Муринское-1, ЖСК» не соответствует таковому в договоре. Также тепловая нагрузка подключенных в 2022 году объектов не соответствует ранее данным ПАО «ТГК-1», направленным в рамках сбора исходных данных.	Перечень подключенных объектов ООО "ИнвестКапитал" и ЖСК "Муринское-1", представленные с разбивкой по ИТП (согласно исходным данным от ПАО "ТГК-1"), входят в состав нагрузки, указанной суммарно по данным объектам (согласно исходным данным АО "Теплосеть СПб") и представлены в таблице 16.
22	Том 2 ОМ, стр.105	Привести сроки мероприятий на Северной ТЭЦ-21 в соответствии с результатами отбора проектов модернизации генерирующего оборудования тепловых электростанций: – Модернизации энергоблока №4 (паровой турбины Т-100/120-130 ст. № 4 и энергетического котла ТГМ-96-Б ст. № 4); 01.05.2023 – 31.12.2025 гг. – Модернизации энергоблока №2 (паровой турбины Т-100/120-130 ст. № 2 и энергетического котла ТГМ-96-Б ст. № 2); 01.09.2026 – 30.11.2027 гг.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
23	Том 2 ОМ, стр.218	Привести таблицу 52 «Затраты на мероприятия по источникам, тыс. руб. (с НДС)» и таблицу 35 «Затраты на мероприятия по источникам, тыс. руб. (с НДС)» Пояснительной записки в соответствие с Приложением 5.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
24	Приложения к ОМ, стр.60-65 (таблица №10)	Количество подключенных к Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» потребителей не соответствует ранее представленным данным ПАО «ТГК-1», направленным в рамках сбора исходных данных.	В проект схемы теплоснабжения внесена корректировка
25	Том 2, глава 7, стр.152	Администрацией 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) – ООО «НЭК» и 47:07:0722001:4104 (котельная №2) – ООО «РТК» общей тепловой мощностью 140 Гкал/ч. При этом расстояние от трубопроводов т/м Суздальская до участков строительства котельных составляет около 1,5 км. Резерв тепловой мощности по т/м Суздальская составляет более 400 Гкал/ч (с учетом установленной мощности ТЭЦ-21, котельной «Парнас» (ГУП ТЭК) и котельной «Мурино» (Петербургтеплоэнерго) согласно схеме теплоснабжения СПб). Целесообразно рассмотреть подключение новых потребителей к т/м Суздальская. Кроме того, тем же трубопроводом подключить котельные ООО «Энергия» и МБУ «ЦБС» к ТЭЦ-21 с переводом котельных в пиковый режим работы.	Строительство 2-х котельных на земельных участках с кадастровыми номерами 47:07:0722001:13158 (котельная №1) – ООО «НЭК» и 47:07:0722001:4104 (котельная №2) – ООО «РТК» предусмотрено согласно проекту планировки территории, утвержденному Постановлением №200 от 24.07.2014 г. Администрации МО «Муринское городское поселение» в целях обеспечения тепловой энергией вновь строящегося квартала жилой

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
		Необходимо в настоящей актуализации схемы теплоснабжения рассмотреть возможность и целесообразность подключения новых потребителей в данных зонах теплоснабжения к Суздальской т/м.	и социальной застройки в д. Лаврики. Также получено разрешение на строительство (№47-RU47504307-006-2021 от 28.09.2021 г.) объекта капитального строительства "Водогрейная котельная Q=81 МВт" и заключен договор (№ТСН02-10/20 от 28.10.2020 г.) между ООО "НЭК" и ООО "Эталон" о подключении к системе теплоснабжения объектов капитального строительства. На основании вышеизложенного, данный вариант подключения рассмотрен и представлен в схеме теплоснабжения. Документами территориального планирования (генплана, ППТ) выполнена проработка обеспечения тепловой энергией указанных территорий от новых котельных. Подключение новых потребителей к т/м Суздальская и переключение котельных ООО "Энергия" и МБУ "ЦБС" может быть выполнена только после внесения изменений в документы территориального планирования.
26	Пояснительная записка, раздел 2, стр.71	Необходимо в настоящей актуализации схемы теплоснабжения рассмотреть возможность перевода зоны теплоснабжения котельной «Северомуринская» (ГУП ТЭК) на ТЭЦ-21 что позволит разгрузить котельную для подключения новых потребителей и оптимально загрузить ТЭЦ-21. Кроме того это позволит зарезервировать т/м Суздальскую для подпитки совместной зоны теплоснабжения ГУП ТЭК - ТЭЦ-21.	В ходе сбора замечаний от теплоснабжающей организации ГУП "ТЭК СПб", планов по переводу зоны теплоснабжения котельной "Северомуринская" на ТЭЦ-21 и разгрузки котельной для подключения новых потребителей не поступало. В связи с этим, объединение источников может быть рассмотрено при последующих ежегодных актуализациях схемы теплоснабжения.
27	Пояснительная записка, раздел 4, стр.97	Необходимо в настоящей актуализации схемы теплоснабжения рассмотреть возможность подключения ТПУ «Девяткино» к ТЭЦ-21.	В настоящее время, имеющиеся сведения по объекту строительства ТПУ "Девяткино" представлены в схеме. В период актуализации схемы теплоснабжения, разработчик обращался с запросом подтверждения требуемой мощности к

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
			<p>организации, осуществляющей эксплуатацию ТПУ "Девяткино". Однако, был получен ответ о том, что организация не может подтвердить ранее заложенную (запрашиваемую) мощность. Срок введения в эксплуатацию и характеристики объекта ни организацией, ни администрацией предоставлены не были. В связи с этим, определение варианта обеспечения тепловой энергией 2-й очереди строительства ТПУ «Девяткино» будет выполнено при последующих актуализация схемы теплоснабжения.</p>
28	<p>Пояснительная записка, раздел 2, стр.71</p>	<p>От котельной ООО «ТК Мурино» предусмотрено строительство тепловой сети с мостиком через р. Охту. При этом рядом с перспективными точками подключения находятся тепловые сети АО «Теплосеть СПб» (стр. 71 PZ_Схема_теплоснабжения_МГП_актуализация_на_2024_год). Необходимо в настоящей актуализации схемы теплоснабжения рассмотреть возможность подключения потребителей к ТЭЦ-21.</p> 	<p>Замечание некорректно. 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. Основания подключения объекта ЖСК «Охтинский», располагающегося в зоне теплоснабжения источника тепловой энергии комбинированной выработки Северной ТЭЦ-21, отсутствуют.</p>
29	<p>Пояснительная записка, раздел 5, п. 5.4, стр.111</p>	<p>Скорректировать раздел 5.4 в соответствии с актуальной информацией: Температурный график по Суздальской т/м 150/70 со срезкой Т1 на 106 °С.</p>	<p>Согласно предоставленным исходным данным от АО "Теплосеть СПб", а также замечанию п.1 от АО "Теплосеть СПб", верный температурный график по Суздальской т/м за 2022-2023 составляет 107/70 с "верхней срезкой" Т1 на 100 °С</p>
30	<p>Пояснительная записка, раздел 5, стр.113</p>	<p>Скорректировать раздел 5.8 в соответствии с актуальной информацией: Температурный график ТЭЦ-21 по Суздальской т/м 150/70 со срезкой Т1 на 106 °С и со срезкой Т1 на 100 °С по т/м Ново-Девяткино.</p>	<p>Согласно предоставленным исходным данным от АО "Теплосеть СПб", а также замечанию п.1 от АО "Теплосеть СПб", верный температурный график по</p>

№ п/п	№ Книги, страницы	Замечание	Комментарий разработчика
			Суздальской т/м за 2022-2023 составляет 107/70 с "верхней срезкой" T1 на 100 °С
31	Пояснительная записка, раздел 15, стр.195	Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия –привести данные по ТЭЦ-21.	Тарифно-балансовые модели для ПАО «ТГК-1» не разрабатываются по причине установления органом регулирования для указанной организации тарифов, действующих на территории нескольких муниципальных образований.
32	Том 1, глава 1, стр.207	(ТОМ_1_ОМ_Схема_теплоснабжения_МГП_актуализация_на_2024_год_существующее_положение) Отсутствуют сведения по расчетным и договорным тепловым нагрузками. В Табл. 66 приведена присоединенная (фактическая) тепловая нагрузка которая не является нормативным понятием.	Сведения о тепловых нагрузках потребителей, присоединенных к системе теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» добавлены.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Ответы разработчика на замечания и предложения, поступившие при актуализации схемы теплоснабжения Муринского городского поселения, приведены в таблице 75.

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

Учтенные замечания и предложения, поступившие при актуализации схемы теплоснабжения Муринского городского поселения, приведены в таблице 75.

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 по 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.