



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

**ТОМ 1**

**Обосновывающие материалы**  
(существующее положение)

Приложение  
к постановлению администрации  
МО «Муринское городское поселение»  
Всеволожского муниципального района  
Ленинградской области  
№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

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

**ТОМ 1**

**Обосновывающие материалы  
(существующее положение)**

г. Санкт-Петербург  
2025 год

## СОСТАВ ДОКУМЕНТА

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

- |          |  |
|----------|--|
| Глава 1  | "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения";   |
| Глава 2  | "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения";  |
| Глава 3  | "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения";  |
| Глава 4  | "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей";   |
| Глава 5  | "Мастер-план развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»";   |
| Глава 6  | "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"; |
| Глава 7  | "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии";   |
| Глава 8  | "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей";   |
| Глава 9  | "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения";   |
| Глава 10 | "Перспективные топливные балансы";   |
| Глава 11 | "Оценка надежности теплоснабжения";  |
| Глава 12 | "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию";  |
| Глава 13 | "Индикаторы развития систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»";  |
| Глава 14 | "Ценовые (тарифные) последствия";  |
| Глава 15 | "Реестр единых теплоснабжающих организаций";   |
| Глава 16 | "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения";   |
| Глава 17 | "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения";  |
| Глава 18 | "Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения".  |

## Оглавление

<b>СОСТАВ ДОКУМЕНТА .....</b>	<b>3</b>
<b>Определения .....</b>	<b>8</b>
<b>Перечень принятых обозначений .....</b>	<b>9</b>
<b>Введение .....</b>	<b>10</b>
<b>ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>14</b>
1.1. Функциональная структура теплоснабжения .....	14
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	14
1.1.2. Структура договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями .....	17
1.1.3. Описание зоны действия производственных котельных .....	19
1.1.4. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения .....	19
1.1.5. Описание зоны действия котельных .....	19
1.2. Источники тепловой энергии .....	21
1.2.1. ООО «Петербургтеплоэнерго» .....	21
1.2.2. МБУ «СРТ» .....	30
1.2.3. ООО «Новая Водная Ассоциация» .....	35
1.2.4. ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» котельная ул. Новая, д.7. ....	40
1.2.5. ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» котельная ул. Екатерининская, д.32 стр.1 .....	46
1.2.6. ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» .....	54
1.2.7. АО «НПО «Поиск» .....	59
1.2.8. ООО «ЕТК» .....	65
1.2.9. ПАО «ТГК-1» .....	66
1.2.10. АО «ТЭК СПб» .....	77
1.3. Тепловые сети, сооружения на них .....	90
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект .....	90
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе .....	92
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки .....	97
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях .....	179
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов .....	180
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности .....	180
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	181
1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики .....	181
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет .....	197
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет .....	197

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	197
1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	199
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....	202
1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии .....	203
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения .....	203
1.3.16. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям .....	203
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя ...	204
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....	204
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций .....	206
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления .....	207
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	207
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	207
1.4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	208
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии .....	215
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии .....	215
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии...	216
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....	218
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	218
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	219
1.5.6. Значения тепловых нагрузок, указанные в договорах теплоснабжения .....	221
1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	222
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии .....	224
1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии .....	224

1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии .....	228
1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии к потребителю .....	229
1.6.4. Описание причины возникновения дефицита тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	229
1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности .....	229
1.7. Балансы теплоносителя .....	230
1.7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.....	230
1.7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения .....	232
1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом .....	234
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	234
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	234
1.8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки .....	235
1.8.4. Использование местных видов топлива .....	235
1.8.5. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	235
1.8.6. Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....	239
1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа .....	239
1.9. Надежность теплоснабжения .....	240
1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей .....	240
1.9.2. Частота отключений потребителей .....	242
1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений .....	243
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) .....	246
1.9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования	

причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике" .....	251
1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	251
1.9.7. Изменение показателей надежности теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	251
1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	253
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения .....	276
1.11.1. Описание динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	276
1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения .....	279
1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения .....	280
1.11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .....	281
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского поселения .....	283
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	283
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) .....	283
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	283
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	284
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения .....	284

## Определения

В настоящем отчете применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория сельского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория сельского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционированными задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория сельского поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения



## Перечень принятых обозначений

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

## **Введение**

Основанием для разработки 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.

Муринское городское поселение, расположенное в западной части Всеволожского района, образовано 1 января 2006 года в соответствии с областным законом № 17-оз от 10 марта 2004 года. Административный центр – город Мурино.

Общая площадь территории - 19,81 км<sup>2</sup>.

Численность населения на 01.01.2025 г. – 116 575 чел.

Количество населенных пунктов – 2:

- деревня Лаврики;
- город Мурино.

Муринское городское поселение граничит:

- на северо-западе – с МО «Бугровское сельское поселение»;
- на юге – с Санкт-Петербургом;
- на севере и северо-востоке - с МО «Новодевятикинское сельское поселение»;
- на севере – с МО «Кузьмолдовское городское поселение»;
- на востоке – с МО «Всеволожский муниципальный район».

Климат Муринского городского поселения (как и климат Санкт-Петербурга) - умеренный, переходный от умеренно-континентального к умеренно-морскому. Такой

тип климата объясняется географическим положением и атмосферной циркуляцией, характерной для Ленинградской области. Это обусловливается сравнительно небольшим количеством поступающего на земную поверхность и в атмосферу солнечного тепла. Влияние циклонов Балтийского моря даёт жаркое, влажное и короткое лето и длинную, холодную сырую зиму.

Самый теплый месяц в области – июль. Его среднемесячная температура составляет 17,8 °С. Температура самого холодного месяца – января, -5,5 °С; годовая амплитуда среднемесячной температуры – 25,6 °С. Колебания средней месячной температуры гораздо больше зимой, чем летом:

абсолютный максимум температур – 37,1 °С;

абсолютный минимум – -35,9 °С.

Карта (схема) Муринского городского поселения представлена на рисунке 1.

Расположение участков:

Участок 1:

– территория, ограниченная линией железной дороги Санкт-Петербург - Приозерск, границей населенного пункта деревня Лаврики и полевой дорогой посёлок Бугры – деревня Лаврики, границей населенного пункта деревня Лаврики, расположенной на территории МО Муринское городское поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

Участок 2:

– территория, ограниченная границей населенного пункта деревня Лаврики и участком 1.

Участок 3:

– земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:0722001:72.

Участок расположен в северной части муниципального образования Муринское городское поселение между автодорогой из г. Мурино в д. Лаврики (граница участка 4) и рекой Охта. С южной стороны граница с участком 6.

Участок 4:

– земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:0722001:69.

Участок расположен в северной части муниципального образования Муринское городское поселение между железной дорогой и автодорогой из г. Мурино в д. Лаврики (граница участка 3). С южной стороны граница с участком 5.

Участок 5:

- земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:0722001:70.

Участок расположен в северной части муниципального образования Муринское городское поселение между железной дорогой и автодорогой из г. Мурино в д. Лаврики (граница участка 6). С северной стороны граница с участком 4, с южной - с зоной транспортной инфраструктуры (депо метрополитена) (участок 7).

Участок 6:

- земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер 47:07:0722001:71.

Участок расположен в северной части муниципального образования Муринское городское поселение между автодорогой из г. Мурино в д. Лаврики (граница участка 5) и рекой Охта. С северной стороны граница с участком 3, с южной - с зоной транспортной инфраструктуры (депо метрополитена) (участок 7).

Участок 7:

- зона транспортной инфраструктуры (депо метрополитена).

Участок 8 (8.1 и 8.2):

- территория, ограниченная линией железной дороги Санкт-Петербург – Приозерск, южной границей земельного участка с кадастровым номером 47:07:0722001:121, северной границей с зоной транспортной инфраструктуры (депо метрополитена), правым берегом реки Охта, ул. Центральной и ул. Вокзальной, в муниципальном образовании Муринское городское поселение Всеволожского района Ленинградской области.

Участок 9:

- территория г. Мурино, ограниченная с северной стороны ул. Заречной, с западной – ул. Оборонной, с восточной и южной – береговой линией ручья Капральев.

Участок 10:

- территория, расположена на свободной от застройки территории в южной части Муниципального образования Муринское городское поселение. С севера и северо-запада территория граничит с существующей малоэтажной частной застройкой. С восточной стороны – с рекой Охта. С юга проектируемый участок примыкает к границе города Санкт-Петербурга.

Участок 11:

- территория, ограниченная с севера ул. Центральной г. Мурино, с восточной – ул. Оборонной г. Мурино и береговой линией Капральева ручья, с южной и западной сторон - береговой линией реки Охта.

Карта функциональных зон поселения



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

## **1.1. Функциональная структура теплоснабжения**

### **1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

В настоящее время, на территории Муринского городского поселения, действует несколько отопительных котельных, а также проходят тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и тепловые сети от котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб». Перечень источников тепловой энергии представлен в таблице 1.

Объекты систем теплоснабжения городского поселения эксплуатируются следующими теплоснабжающими организациями:

#### ***Город Мурино:***

##### **– ООО «Петербургтеплоэнерго»**

На балансе организации находится автоматизированная газовая котельная (далее Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго») и тепловые сети от источника.

Объектами теплоснабжения котельной являются как жилые дома, так и объекты социально-бытового назначения.

Помимо собственной выработки, организация является оптовым покупателем-перепродавцом тепловой энергии у ПАО «ТГК-1» (Северная ТЭЦ-21 филиала «Невский»).

##### **– ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»**

Организация является теплосетевой в зоне теплоснабжения ПАО «ТГК-1» Северной ТЭЦ-21 филиала «Невский» и смежной для теплосетевой организации АО «Теплосеть Санкт-Петербурга».

На балансе организации находятся тепловые сети от ТК-3 до ТК-10.

Объектами теплоснабжения организации являются как жилые дома, так и объекты социально-бытового назначения.

– **ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»**

На балансе организации находятся тепловые сети и один источник тепловой энергии – котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго».

Объектами теплоснабжения котельной являются как жилые дома, так и объекты социально-бытового назначения.

– **ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»**

На балансе организации находятся два источника тепловой энергии – котельные ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» по ул. Новая, д.7 и Екатерининская д. 32, стр. 1. Транспортировку тепловой энергии от котельных ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» и ее сбыт конечным потребителям осуществляет ООО «Всеволожская тепловая компания» (ООО «ВТК»).

Объектами теплоснабжения котельных являются жилые дома и объекты бюджетной сферы.

Также на балансе организации находятся тепловые сети, посредством которых осуществляется теплоснабжение потребителей ООО «Петербургтеплоэнерго» - два МКД по адресу: г. Мурино, Всеволожский район, Ленинградская область, ул. Шувалова 14 и 16/9.

– **ООО «Новая Водная Ассоциация»**

На балансе организации находятся тепловые сети и один источник тепловой энергии - БМК Лаврики д.34. Объектами теплоснабжения являются 3 МКД.

– **АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»**

Организация осуществляет свою деятельность в сфере теплоснабжения как теплосетевая организация:

АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» осуществляет передачу тепловой энергии по двум тепломагистралям от источника тепловой энергии является Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»).

Объектами теплоснабжения организации являются как жилые дома, так и объекты социально-бытового назначения.

– **АО «ТЭК СПб»**

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

Объектами теплоснабжения являются общественно-деловые здания.

– **АО «НПО «Поиск»**

На территории городского поселения находится одна производственная котельная - котельная Акционерного общества «Научно-производственное объединение «Поиск», расположенная на юге квартала Медвежий Стан.

Производство тепловой энергии осуществляется на котельной АО «НПО «Поиск», расположенной по адресу: Ленинградская область, г. Мурино, ул. Лесная, д.3.

Котельная снабжает тепловой энергией в паре следующие объекты: ФГКОУ ВО СПбУ МВД РФ, ООО «Скандинавия Плюс», АО «УК «Корта».

***Деревня Лаврики:***

– **Муниципальное бюджетное учреждение «Содержание и развитие территории»**

Муниципальное бюджетное учреждение «Содержание и развитие территории» (далее МБУ «СРТ») осуществляет эксплуатацию тепловых сетей и одного источника тепловой энергии – газовой котельной, посредством которых обеспечивается теплоснабжение жилых домов и объектов социально-бытового назначения (котельная и тепловые сети находятся в муниципальной собственности).

Распределение источников тепловой энергии по эксплуатирующим организациям представлено в таблице 1.



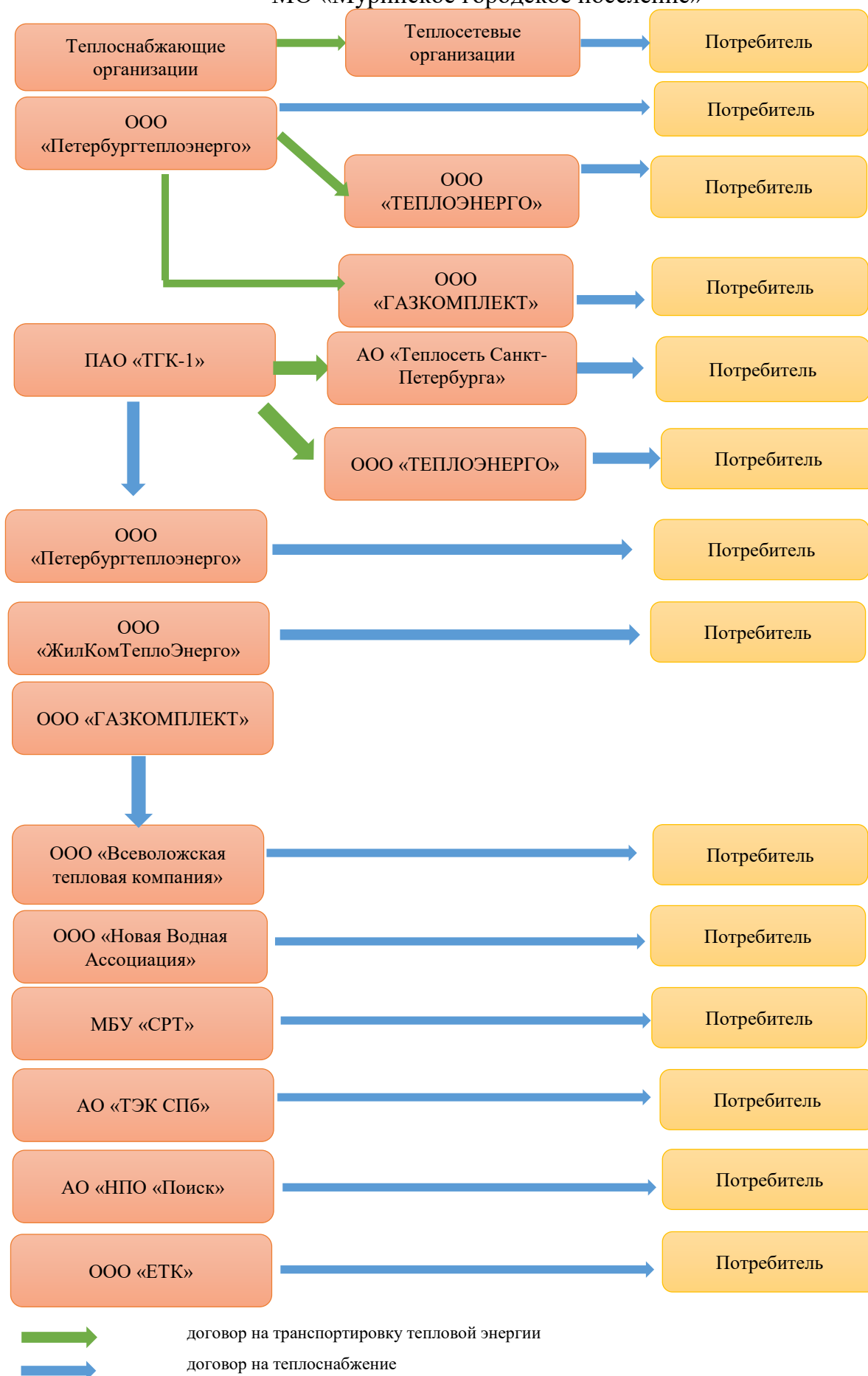
**Таблица 1. Структура систем теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»**

<b>№ системы теплоснабжения</b>	<b>Наименование источника</b>	<b>Адрес источника</b>	<b>Наименование теплоснабжающей/теплосетевой организации</b>
1	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Муринское городское поселение, г. Мурино, аллея Охтинская, строение 13	ООО «Петербургтеплоэнерго»,- ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»/-
2	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	г. Мурино, ул. Шоссе в Лаврики, строение 78	ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»/
3	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» (ул. Новая д.7, стр. 1)	Всеволожский район, г. Мурино, ул. Новая д.7, стр. 1	ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»/-, ООО «Всеволожская теплосетевая организация»/-
4	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	188661, Ленинградская область, Всеволожский район, п/о Ново-Девяткино	ПАО «ТГК-1»/ АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», ООО «Теплоэнерго»
5	БМК Лаврики д.34	ЛО, Всеволожский район, ул. Шоссе в Лаврики, 34	ООО «Новая Водная Ассоциация»/-
6	Котельная МБУ «СРТ»	ЛО, Всеволожский район, д. Лаврики, участок 40Ж	МБУ «СРТ»/-
7	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» (ул. Екатерининская, д. 32, стр. 1)	г. Мурино ул. Екатерининская, д. 32, стр. 1	ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»/- ООО «Всеволожская теплосетевая организация»/-
8	Котельная «Северомуринская» АО «ТЭК СПб»	г. Санкт-Петербург, Мурино, дом 11, литера А	АО «ТЭК СПб»/-
9	Котельная АО «НПО «Поиск»	Ленинградская область, г. Мурино, ул. Лесная, д.3	АО «НПО «Поиск»/-

### **1.1.2. Структура договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями**

Функциональная структура системы теплоснабжения городского поселения по теплоснабжающим организациям представлена ниже.

# Функциональная структура системы теплоснабжения МО «Муринское городское поселение»



### **1.1.3. Описание зоны действия производственных котельных**

На территории городского поселения находится одна производственная котельная - котельная Акционерного общества «Научно-производственное объединение «Поиск», расположенная на юге квартала Медвежий Стан. Котельная АО «НПО «Поиск» снабжает тепловой энергией в паре следующие объекты: ФГКОУ ВО СПбУ МВД РФ, ООО «Скандинавия Плюс», АО «УК «Корта».

### **1.1.4. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения**

Согласно Генеральному плану зоной действия индивидуального теплоснабжения является небольшая часть территории городского поселения, составляющая не более 5% от территории. Индивидуальное теплоснабжение организовано в основном в кварталах с малоэтажной застройкой (до 3-х этажей) и присоединения к системе централизованного теплоснабжения не имеет – теплоснабжение осуществляется посредством индивидуальных теплоисточников.

### **1.1.5. Описание зоны действия котельных**

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

Контуры зон действия источников тепловой энергии устанавливаются по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям источника тепловой энергии.

На территории Муринского городского поселения свою деятельность в сфере теплоснабжения осуществляют восемь теплоснабжающих организации.

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зон действия, а также основные тепловые трассы от централизованных источников к потребителям приведены на рисунке 2.

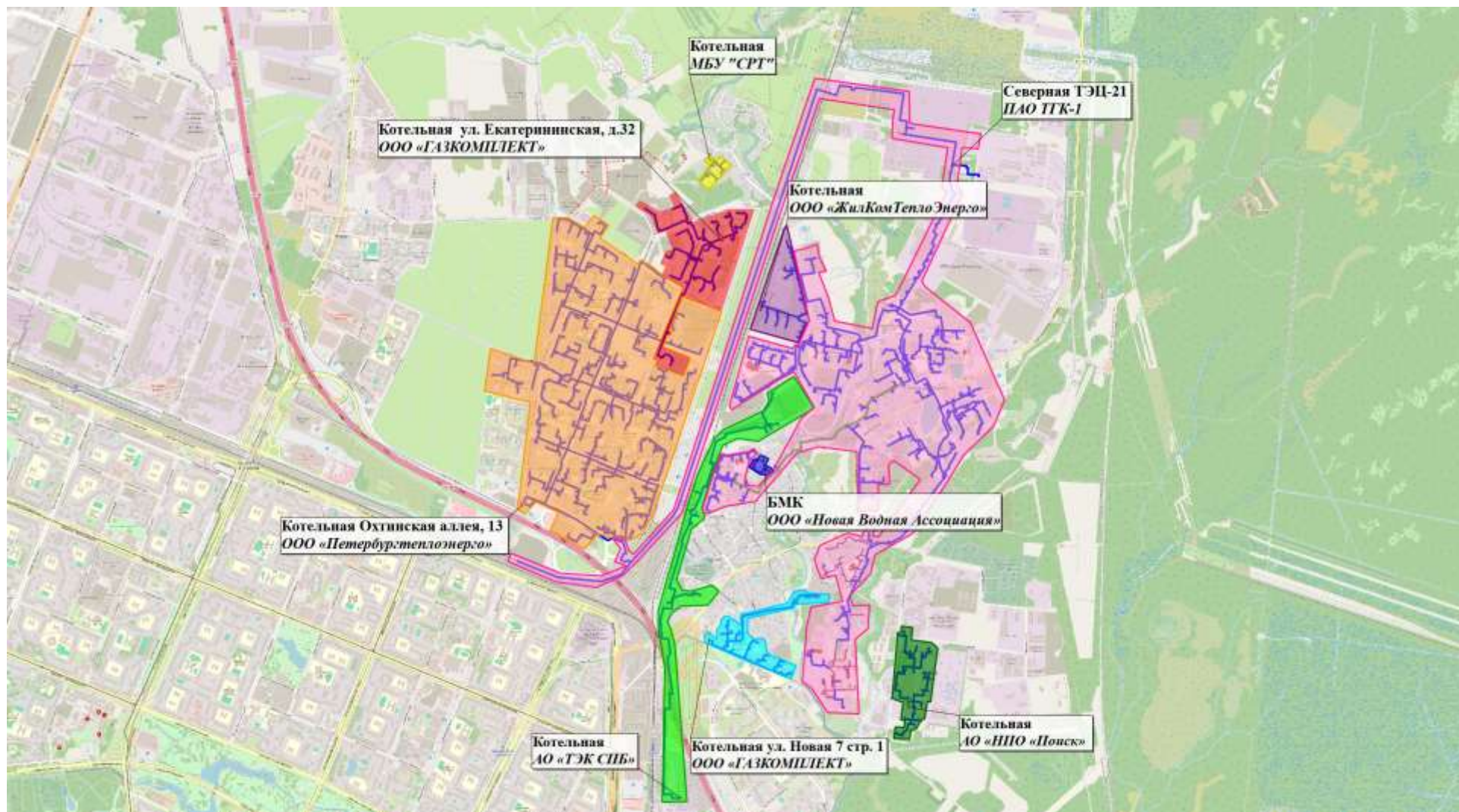


Рисунок 2. Зоны действия централизованных источников теплоснабжения Муринского городского поселения

## **1.2. Источники тепловой энергии**

Описание источников тепловой энергии основывается на данных, предоставленных Администрации Муниципального образования «Муринское городское поселение» на основании запросов теплоснабжающими организациями, действующих на территории Муниципального образования «Муринское городское поселение» и сопровождается графическим материалом.

В настоящее время, в границах Муринского городского поселения, территория которого поделена на 11 участков, действуют несколько газовых котельных, а также проходят тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и тепловые сети от котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб».

### **1.2.1. ООО «Петербургтеплоэнерго»**

#### **1.2.1.1. Общие сведения**

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

Основным видом топлива котельной является природный газ, резервный (аварийный) вид топлива – дизельное топливо.

Схема теплоснабжения – двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии на котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 130/70 °С.

Суммарная подключенная (договорная) нагрузка потребителей (без учета потерь в тепловых сетях) составляет 255,647 Гкал/ч, в т.ч.:

- Отопление и вентиляция – 216,593 Гкал/ч;
- ГВС – 39,05 Гкал/ч.

С учетом потребителей на территории п. Бугры – 9,312 Гкал/ч и от Суздальской т/м АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» - 1,828 Гкал/ч.

Параметры теплоносителя:

Теплоноситель – вода.

Сети отопления – трубы стальные в ППУ изоляции и оцинкованной оболочке, способ прокладки - канальная, бесканальная, по подвалам в футляре.

Давление на выходных коллекторах котельной  $P_1=97$  м в.ст.,  $P_2=74$  м в.ст.

### 1.2.1.2. Структура основного оборудования

На котельной установлено 4 водогрейных котла КВ-ГМ-58-150 мощностью 49,88 Гкал/ч каждый.

Характеристика основного и вспомогательного оборудования котельной приведена в таблице 2.

**Таблица 2. Характеристика основного оборудования котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»**

Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
Котел водогрейный водотрубный КВ-ГМ-58-150, N=58 МВт	КВ-ГМ-58-150	ОАО «Красный котельщик»	шт.	4
Горелка комбинированная	GKT-70S	"Oilon", Финляндия	шт.	4
Насос подмеса водогрейного котла, G=280 м <sup>3</sup> /час, H=20 м.в. ст, N=37кВт, n=2900 об/мин	NESD 100-160	“Wilo” Германия	шт.	4
Насос сетевой, G=1050 м <sup>3</sup> /час, H=95 м.в. ст, N=400кВт, n=1484 об/мин	Wilo-SCP 250/570HA-400/4-T4-R1-ROHS/E1	“Wilo” Германия	шт.	3
Насос сетевой, G=1500 м <sup>3</sup> /час, H=40 м.в. ст, N=220кВт, n=1484 об/мин	Wilo-SCP 300/400HA-220/4-T4-R1/E1-FC	“Wilo” Германия	шт.	3
Насос сетевой, G=750 м <sup>3</sup> /час, H=26 м.в. ст, N=75кВт, n=1485 об/мин	SCP 200/390HA-75/4-T4-R1-ROHS/E1	“Wilo” Германия	шт.	4
Насос сетевой, G=625 м <sup>3</sup> /час, H=48 м.в. ст, N=132кВт, n=1485 об/мин	SCP 200/440HA-132/4-T4-R1-ROHS/E1	“Wilo” Германия	шт.	4
Насос аварийной подпитки, G=134 м <sup>3</sup> /час, H=45 м.в. ст, N=30кВт, n=2900 об/мин	IL-80/210-30/2	“Wilo” Германия	шт.	2
Теплообменник пластинчатый W=39000 кВт	MX25-BFG-697	"Альфа Лаваль Поток"	шт.	3
Теплообменник пластинчатый W = 45, 318 кВт	AQ1A-FG (ИТП)		шт.	1
Насос сетевой G=750 м <sup>3</sup> /час, H=26 м.в.ст, N=75 кВт, n=1480 об/мин	Wilo-SCP 200/390HA-75/4-T4-R1/E1-WCN-WEGIE2FC	“Wilo” Германия	шт.	1

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

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности, а также объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 3.

**Таблица 3. Параметры установленной тепловой мощности**

Наименование	Значение
Установленная мощность, Гкал/ч	199,52
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	199,52
Собственные нужды, Гкал/ч	1,86
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	197,66
Мощность, получаемая в тепловую схему источника, Гкал/ч	99,76

### **1.2.1.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Сведения о величине располагаемой тепловой мощности источника ООО «Петербургтеплоэнерго» представлены в таблице 3. Ограничений мощности на котельной нет, все установленное оборудование работает в предусмотренных режимах.

### **1.2.1.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

Сведения об объеме потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источника ООО «Петербургтеплоэнерго» представлены в таблице 3 - собственные нужды на котельной составляют 1,86 Гкал/ч, хозяйственные нужды – отсутствуют, тепловая мощность нетто источника составляет 197,66 Гкал/ч.

### **1.2.1.6. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

Котельная введена в эксплуатацию в 2014 году.

Дата проведения последнего технического освидетельствования (наружный и внутренний осмотр, гидравлические испытания) котлов – 2024 год.

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

Отопление:

Котельная работает по стандартной схеме водогрейной котельной. Обратная сетевая вода поступает в водогрейные котлы, где нагревается до 130 °С и затем поступает в тепловую сеть. Циркуляция сетевой воды осуществляется сетевым насосами.

Горячее водоснабжение:

– теплообменник установлен на котельной, вода, подаваемая потребителю, нагревается водой от котлов.

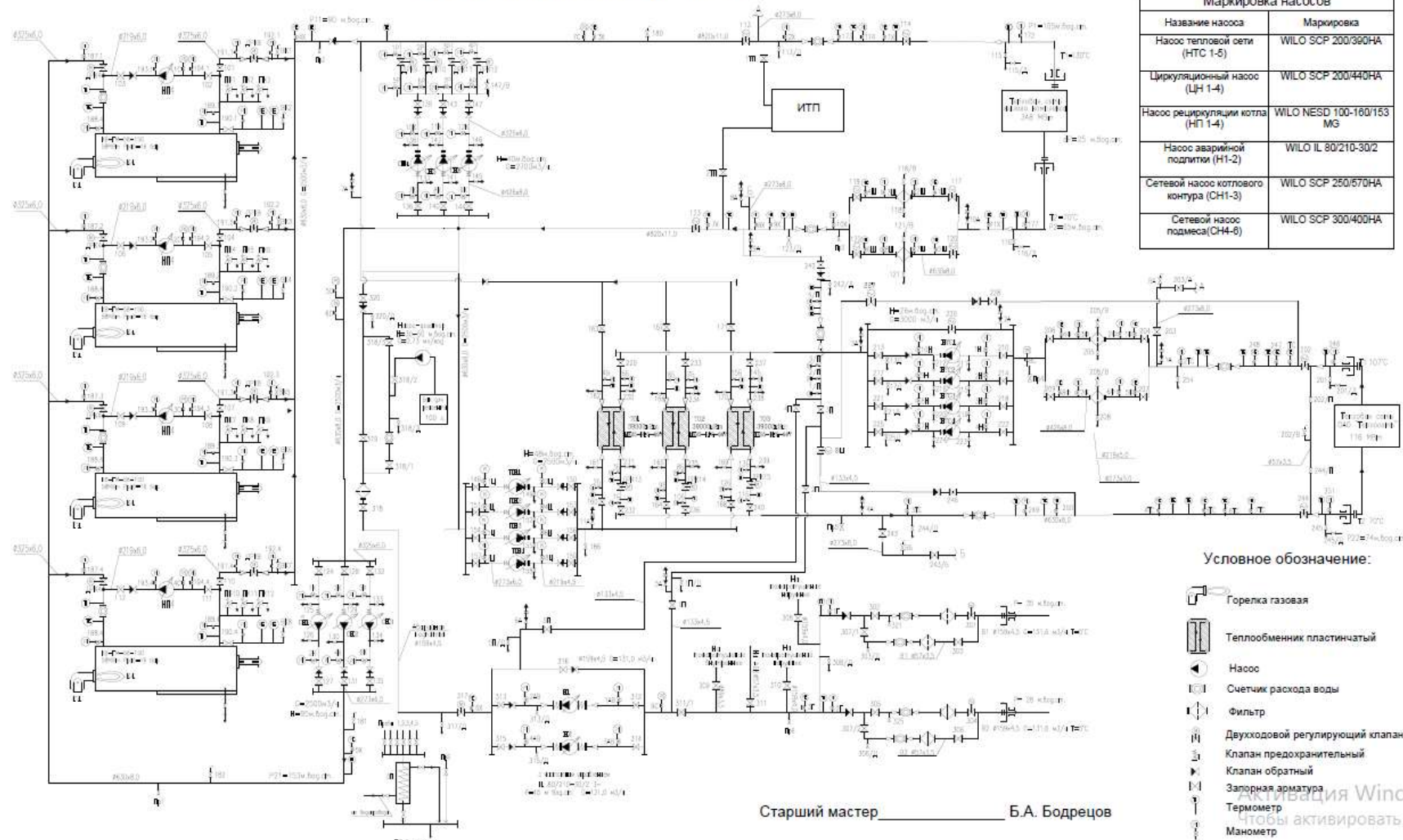
Подпитка осуществляется из городского водопровода. Подпиточная вода предварительно очищается в системе ХВО.

Технологическая схема котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» приведена на рисунке 3.



**Технологическая схема котельной**  
**Ленинградская обл., Всеволожский р-н, Муринское сельское поселение,**  
**Охтинская аллея, 13, строение 13**

"Утверждаю"  
 Главный инженер  
 ООО "Петербургтеплоэнерго"  
 \_\_\_\_\_ А.А. Мирер  
 \_\_\_\_\_ 2018 г.



**Рисунок 3. Технологическая схема котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»**

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

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной – качественный, т. е. регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при неизменном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха по утвержденному температурному графику.

Изменение температуры теплоносителя котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» осуществляется по температурному графику 130/70 °С.

Температуру на выходе из котельной в тепловую сеть в соответствии с режимом до 130 °С обеспечивает узел смешения, расположенный между прямым трубопроводом котлового контура и выходом тепловой сети.

Температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии в сеть приведены в части 3 «Тепловые сети, сооружения на них, тепловые пункты».

### 1.2.1.9. Среднегодовая загрузка оборудования

Наработка основного оборудования котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» за 2024 г представлена в таблице 4.

**Таблица 4. Нарботка основного оборудования котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» за 2024 г**

период	Наработка, ч				Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)				Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)			
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4
Январь	25808	2882	19225	12300	1	2		1				
Февраль	27556	2882	20143	13097			1					
Март	28316	3599	20143	13141								1
Апрель	28540	3616	20143	13141	1							
Май	28540	3616	20143	13141								
Июнь	28540	3616	20143	13141								
Июль	29376	3616	20143	13141					1			
Август	29854	3616	20143	13141								
Сентябрь	30115	3616	20143	13141				2		1		1
Октябрь	30627	4649	20167	13161	2	2					1	
Ноябрь	31282	4649	20167	13816		2		1				
Декабрь	32423	5240	20425	14100			1				1	
<b>Итого:</b>	<b>6615</b>	<b>2358</b>	<b>1200</b>	<b>1800</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### 1.2.1.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Для учета отпуска тепловой энергии на источнике установлены узлы учета тепловой энергии. Перечень приборов учета тепловой энергии на котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» представлены в таблице 5.

**Таблица 5. Перечень приборов учета тепловой энергии на котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»**

Средства измерений в составе узла учета			Размерность	Диапазон измерений	
Наименование средства измерения	Марка	Место установки		от	до
Узел учета тепла (коммерческий)					
Расходомер электромагнитный	OPTIFLUX 4300 С Зав. № А 15030061	Подающий трубопровод	м3/ч	40	8482,32
Расходомер электромагнитный	OPTIFLUX 4300 С Зав. № А 15030062	Обратный трубопровод	м3/ч	40	8482,32
Преобразователь расхода	ПРЭМ ДУ 100 Зав.№ 626692	Подпитка	м3/ч	0,62	140
Тепловычислитель	СПТ961.2 Зав. № 27117	Щиток	Гкал/ч	0	1000000
Комплект термометров сопротивления	КТПТР-01 Зав. № 11534/11534А	Подающий трубопровод	0С	0	180
Термометр сопротивления	ТПТ-1-3 Зав. № 4963	Подпитка	0С	-100	300
Датчик давления	МИДА-ДИ-13П-01 Зав. № 13206706	Обратный трубопровод	МПа	0	1,6
Датчик давления	МИДА-ДИ-13П-01 Зав.№ 14312325	Подающий трубопровод	МПа	0	1,6
Датчик давления	МИДА-ДИ-13П-01 Зав. № 16313040	Подпитка	МПа	0	1,6
Счетчик холодной воды	ВСХд-15-02 Зав. № 82010299	ИТП	м3/ч	0,04	2
Узел учета воды (технологический)					
Тепловычислитель	СПТ961.2 Зав. № 27111	котельный зал	Гкал/ч	0	1000000
Расходомер счетчик ультразвуковой	ВЗЛЕТ МР УРСВ-542 ц Зав .№ 1401618	прямой/обратный трубопровод ЖК	м3/ч		
Термометр сопротивления	ТПТ-1-3 Зав. № 135	газопровод котла №1	0С	-100	300
Измерительное устройство, Ду600	ИУ-042 №1300043	прямой трубопровод ЖК			
Измерительное устройство, Ду600	ИУ-042 №1300070	обратный трубопровод ЖК			
Комплект термометров сопротивления	КТПТР-01 Зав. № 15724/15724А	прямой/обратный трубопровод ЖК	0С	0	180
Датчик давления	МИДА-ДИ-13П-01 Зав. № 14312596	подпитка	МПа	0	1,6
Датчик давления	МИДА-ДИ-13П-01 Зав. № 20316644	газопровод котла №2	МПа	0	1,6
Датчик давления	МИДА-ДИ-13П-01 Зав. № 14424789	Обратный трубопровод ЖК	МПа	0	1,6
Узел учета воды (котловой) Диафрагмы					
Датчик давления	ЭНИ-100-ДД Зав.№ 0000333	котёл №1	кПа	0	25
Датчик давления	ЭНИ-100-ДД Зав.№ 0000334	котёл №2	кПа	0	25
Датчик давления	ЭНИ-100-ДД Зав.№ 0000335	котёл №3	кПа	0	25
Датчик давления	ЭНИ-100-ДД Зав.№ 0008132	котёл №4	кПа	0	25
Диафрагма	Диск Ду 300 № 1974	котёл №1			

Средства измерений в составе узла учета			Размерность	Диапазон измерений	
Наименование средства измерения	Марка	Место установки		от	до
Диафрагма	Диск Ду 300 №1976	котёл №2			
Диафрагма	Диск Ду 300 №1975	котёл №3			
Диафрагма	Диск Ду 300 №1977	котёл №4			
<b>Узел учета холодной воды</b>					
Счетчик холодной воды	ВСХНд-100 Зав. № 14551140	ИТП	м3/ч	0,6	300
Счетчик холодной воды	ВСХНд-100 Зав. № 14551173	ИТП	м3/ч	0,6	300
Счетчик холодной воды	ВСХд-20 Зав. № 62091139	ИТП	м3/ч	0,05	5
Счетчик холодной воды	ВСХд-20 Зав. № 63501347	ИТП	м3/ч	0,05	5
<b>Узел учета тепла (собств. нужды)</b>					
Тепловычислитель	СПТ961.2 Зав. № 27276	ИТП	Гкал/ч	0	1000000
Комплект термометров сопротивления	КТПТР-01 Зав. № 4761/4761А	ИТП	0С	0	180
Преобразователь расхода	ПРЭМ ДУ 20 Зав.№ 502963	ИТП	м3/ч	0,02	12,0
Преобразователь расхода	ПРЭМ ДУ 20 Зав.№ 513444	ИТП	м3/ч	0,02	12,0
Преобразователь давления	СДВ-И Зав.№ 154875	ИТП	МПа	0	1,6
Преобразователь давления	СДВ-И Зав.№ 154876	ИТП	МПа	0	1,6
<b>Аварийная подпитка</b>					
Счетчик холодной воды	ВСХНд-100 Зав. № 17349073	ХВО	м3/ч		
<b>Узел учета электрической энергии (коммерческий)</b>					
Электросчетчик	Альфа1805	Ввод 1,2			

#### 1.2.1.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования на котельной отсутствуют, все отключения являются плановыми.

#### 1.2.1.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии и оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность, которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

## **1.2.2. МБУ «СРТ»**

### **1.2.2.1. Общие сведения**

Теплоснабжение Участка №2 в настоящее время осуществляет котельная МБУ «СРТ».

Установленная мощность котельной – 1,29 Гкал/ч. Основным видом топлива котельной является природный газ, резервный вид топлива – дизельное топливо.

Схема теплоснабжения — двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии на котельной — качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

Сети отопления – трубы стальные в ППУ изоляции, способ прокладки – бесканальная.

Сети ГВС – в настоящее время тепловая сеть горячего водоснабжения законсервирована.

### **1.2.2.2. Структура основного оборудования**

На котельной установлено 2 водогрейных котла КВ-ГМ-0,75-115Н «Дорогобуж750» мощностью 0,645 Гкал/ч каждый.

Характеристика основного и вспомогательного оборудования котельной приведена в таблице 6.

**Таблица 6. Характеристика основного оборудования котельной МБУ «СРТ»**

№п/п	Марка котла	Станционный номер	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Вид вырабатываемого теплоносителя	Производительность котла		Номинальное давление теплоносителя на выходе, кгс/см <sup>2</sup>	Номинальная температура теплоносителя на выходе, °С	Номинальная температура питательной (подпиточной) воды, °С	Номинальный КПД, %	Примечание
						Значение	Единица измерения					
1	КВ-ГМ-0,75-115Н «Дорогобуж750»	1	2006	-	вода	0,645	Гкал/ч	6	95	-	93	-
2	КВ-ГМ-0,75-115Н «Дорогобуж750»	2	2006	-	вода	0,645	Гкал/ч	6	95	-	93	-
<b>Горелочные устройства</b>												
№ п/п	Марка котла	Станционный номер котла	Марка горелки		Станционный номер горелки	Заводской номер горелки (при его наличии)		Год ввода горелки в эксплуатацию		Тепловая мощность горелки, Гкал/ч		
1	КВ-ГМ-0,75-115Н	1	G7/1-D"Weishaupt"		1	5410767		2006		1,5		
2	КВ-ГМ-0,75-115Н	2	G7/1-D"Weishaupt"		2	5410761		2006		1,5		

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

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности, а также объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 7.

**Таблица 7. Параметры установленной тепловой мощности**

Наименование	Значение
Установленная мощность, Гкал/ч	1,29
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	1,29
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,28

### **1.2.2.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Сведения о величине располагаемой тепловой мощности источника МБУ «СРТ» представлены в таблице 7. Ограничений мощности на котельной нет, все установленное оборудование работает в предусмотренных режимах.

### **1.2.2.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

Сведения об объеме потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источника МБУ «СРТ» представлены в таблице 7 – собственные нужды на котельной составляют 0,01 Гкал/ч, тепловая мощность нетто – 1,28 Гкал/ч.

### **1.2.2.6. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

Оборудование котельной было введено в эксплуатацию в 2006 году.



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

Котельная работает по стандартной схеме водогрейной котельной. Обратная сетевая вода поступает в водогрейные котлы, где нагревается до 95 °С и затем поступает в тепловую сеть. Циркуляция сетевой воды осуществляется сетевыми насосами.

Горячее водоснабжение: в настоящее время тепловые сети ГВС являются недействующими – требуется перекладка трубопроводов.

Подпитка ТС осуществляется из местного водопровода.

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

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной – качественный, т. е. регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при неизменном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха по утвержденному температурному графику.

Изменение температуры теплоносителя котельной МБУ «СРТ» осуществляется по температурному графику 95/70 °С.

### **1.2.2.9. Среднегодовая загрузка оборудования**

Среднегодовая загрузка оборудования котельной МБУ «СРТ» представлена в таблице 8.

**Таблица 8. Нарботка основного оборудования котельной МБУ «СРТ» за 2024 год**

период	Нарботка, ч	
	Котел №1	Котел №2
Январь	732	732
Февраль	684	684
Март	732	732
Апрель	732	732
Май	366	366
Июнь	-	-
Июль	-	-
Август	-	-

период	Наработка, ч	
	Котел №1	Котел №2
Сентябрь	366	366
Октябрь	732	732
Ноябрь	732	732
Декабрь	732	732
<b>Итого:</b>	<b>5856</b>	<b>5856</b>

#### **1.2.2.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Отпуск тепловой энергии потребителям осуществляется согласно графику поставок тепловой энергии, отраженный в приложениях к договорам теплоснабжения.

#### **1.2.2.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Отказы оборудования на котельной отсутствуют, все отключения являются плановыми.

#### **1.2.2.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии и оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность, которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

### **1.2.3. ООО «Новая Водная Ассоциация»**

#### **1.2.3.1. Общие сведения**

Теплоснабжение Участка №8 в настоящее время осуществляет котельная ООО «Новая Водная Ассоциация».

Установленная мощность котельной – 2,795 Гкал/ч. Основным видом топлива котельной является природный газ, резервный вид топлива – дизельное топливо (для генератора эл. энергии).

Схема теплоснабжения — четырехтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии на котельной — качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С. Отпуск тепловой энергии на нужды ГВС осуществляется по температурному графику 60/40 °С.

Суммарная подключенная (договорная) нагрузка потребителей составляет 2,578 Гкал/ч:

- Отопление – 1,595 Гкал/ч;
- ГВС – 0,983 Гкал/ч.

Сети отопления и ГВС – трубы стальные в ППУ изоляции, способ прокладки - подземная, канальная.

#### **1.2.3.2. Структура основного оборудования**

На котельной установлено 2 водогрейных котла Logano SK745 мощностью 1,59 Гкал/ч и 1,2 Гкал/ч соответственно.

Характеристика основного и вспомогательного оборудования котельной приведена в таблице 9.

**Таблица 9. Характеристика основного оборудования котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»**

№п/п	Марка котла	Станционный номер	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Вид вырабатываемого теплоносителя	Производительность котла		Номинальное давление теплоносителя на выходе, кгс/см <sup>2</sup>	Номинальная температура теплоносителя на выходе, °С	Номинальный КПД, %	Примечание
						Значение	Единица измерения				
1	Logano SK745 (N=1850 кВт) фирмы «Buderus»	1	2013	-	вода	1,59	Гкал/ч	6	95	93,6	-
2	Logano SK745 (N=1400 кВт) фирмы «Buderus»	2	2013	-	вода	1,2	Гкал/ч	6	95	93,0	-
<b>Горелочные устройства</b>											
№ п/п	Марка котла	Станционный номер котла	Марка горелки						Год ввода горелки в эксплуатацию		
1	Logano SK745 (N=1850 кВт) фирмы «Buderus»	1	ES 08.2800 G-VT фирмы «Elco»						2012		
2	Logano SK745 (N=1400 кВт) фирмы «Buderus»	2	G7/1-D"Weishaupt"						2012		

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

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности, а также объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 10.

**Таблица 10. Параметры установленной тепловой мощности**

Наименование	Значение
Установленная мощность, Гкал/ч	2,795
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	2,795
Собственные нужды, Гкал/ч	0,019
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,78

### **1.2.3.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Сведения о величине располагаемой тепловой мощности источника ООО «Новая Водная Ассоциация» представлены в таблице 10. Ограничений мощности на котельной нет, все установленное оборудование работает в предусмотренных режимах.

### **1.2.3.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

Сведения об объеме потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источника ООО «Новая Водная Ассоциация» представлены в таблице 10 – собственные нужды на котельной отсутствуют, тепловая мощность нетто – 2,78 Гкал/ч.

### **1.2.3.6. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

Оборудование котельной было введено в эксплуатацию в 2013 году.

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

Котельная работает по стандартной схеме водогрейной котельной. Обратная сетевая вода поступает в водогрейные котлы, где нагревается до 95 °С и затем поступает в тепловую сеть. Циркуляция сетевой воды осуществляется сетевыми насосами.

Горячее водоснабжение:

– теплообменник установлен на котельной, вода, подаваемая потребителю, нагревается водой от котлов.

Подпитка ТС осуществляется из водопроводной сети.

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

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной – качественный, т.е. регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при неизменном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха по утвержденному температурному графику.

Изменение температуры теплоносителя котельной ООО «Новая Водная Ассоциация» в отопительный период осуществляется по температурному графику 95/70 С, отпуск на нужды ГВС (круглый год) - по температурному графику 60/40 °С.

### **1.2.3.9. Среднегодовая загрузка оборудования**

Среднегодовая загрузка оборудования котельной представлена в таблице ниже.

**Таблица 11. Нарботка основного оборудования котельной ООО «НВА» за 2024 год**

период	Нарботка, ч	
	Котел №1	Котел №2
Январь	732	732
Февраль	732	732
Март	732	732
Апрель	732	732
Май	732	732
Июнь	732	732

период	Наработка, ч	
	Котел №1	Котел №2
Июль	732	732
Август	732	732
Сентябрь	732	732
Октябрь	732	732
Ноябрь	732	732
Декабрь	732	732
<b>Итого:</b>	<b>8784</b>	<b>8784</b>

#### **1.2.3.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Для учета отпуска тепловой энергии на источнике установлен узел учета тепловой энергии - тепловычислитель СПТ 961.2 – 1 шт. (зав. №18798).

#### **1.2.3.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Отказы оборудования на котельной отсутствуют, все отключения являются плановыми.

#### **1.2.3.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии и оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность, которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

#### **1.2.4. ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» котельная ул. Новая, д.7.**

##### **1.2.4.1. Общие сведения**

Теплоснабжение Участка №10 осуществляет котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7. Транспортировку тепловой энергии от котельной и ее сбыт конечным потребителям осуществляет ООО «Всеволожская тепловая компания».

Установленная мощность котельной – 29,75 Гкал/ч. Основным видом топлива котельной является природный газ, аварийный вид топлива – дизельное топливо марки «З» (по ГОСТ 305-82).

Схема теплоснабжения — двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии на котельной — качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 110/70 °С.

Суммарная подключенная (договорная) нагрузка потребителей составляет 25,87 Гкал/ч, в т.ч.:

- Отопление – 15,78 Гкал/ч;
- ГВС (макс) – 7,16 Гкал/ч.

Сети отопления и ГВС – трубы стальные в ППУ изоляции, способ прокладки подземная, канальная, в футляре.

##### **1.2.4.2. Структура основного оборудования**

На котельной установлено 4 водогрейных котла: 2 котла Vitomax 200 М мощностью 4,557 Гкал/ч и 2 котла «Термотехник ТТ100» 10,32 Гкал/ч соответственно.

Характеристики основного и вспомогательного оборудования котельной приведены в таблицах 12 и 13.



**Таблица 12. Характеристика основного оборудования котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7.**

№п/п	Марка котла	Станционный номер	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Вид вырабатываемого теплоносителя	Производительность котла		Номинальное давление теплоносителя на выходе, кгс/см <sup>2</sup>	Номинальная температура теплоносителя на выходе, °С	Номинальный КПД, %	Примечание
						Значение	Единица измерения				
1	Vitomax 200 M (N=5300 кВт)	1	2013	-	вода	4,557	Гкал/ч	6	110	95	-
2	Vitomax 200 M (N=5300 кВт)	2	2013	-	вода	4,557	Гкал/ч	6	110	95	-
3	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	3	2015	-	вода	10,32	Гкал/ч	6	110	92,9	-
4	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	4	2015	-	вода	10,32	Гкал/ч	6	110	92,9	-
<b>Горелочные устройства</b>											
№ п/п	Марка котла	Станционный номер котла	Год ввода в эксплуатацию	Марка горелки						Примечание	
1	Vitomax 200 M (N=5300 кВт)	1	2015	GKP-600M фирмы «Oilon»						-	
2	Vitomax 200 M (N=5300 кВт)	2	2015	GKP-600M фирмы «Oilon»						-	
3	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	3	2015	GP-1200M фирмы «Oilon»						-	
4	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	4	2015	GP-1200M фирмы «Oilon»						-	

**Таблица 13. Состав вспомогательного оборудования котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7**

№ п/п	Наименование вспомогательного оборудования	Количество
1	Насос подмешивающий котлового контура Wilo-TOP-S 80/100	2 шт.
2	Насос подмешивающий котлового контура Wilo-IL100/160-2,2/4	2 шт.
3	Насос сетевого контура Wilo-IL150/335-45/4	4 шт.
4	Бак мембранный расширительный V=5000 л/ «Reflex»	4 шт.
5	Автоматическая установка умягчения непрерывного действия 1-ой ступени HYDROTECH STF 1865-9500 SEM/	1 шт.
6	Автоматическая установка умягчения периодического действия 2-ой ступени HYDROTECH SSF 1465-7700 SET	1 шт.
7	Комплекс пропорционального дозирования реагента HydroChem 140	1 шт.
8	Комплекс пропорционального дозирования реагента HydroChem 170	1 шт.

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

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности, а также объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 14.

**Таблица 14. Параметры установленной тепловой мощности**

Наименование	Источник
Установленная мощность, Гкал/ч	29,75
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	29,75
Собственные нужды, Гкал/ч	0,55
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	29,20

#### **1.2.4.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Сведения о величине располагаемой тепловой мощности источника ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7 представлены в таблице 14. Ограничений мощности на котельной нет, все установленное оборудование работает в предусмотренных режимах.

#### **1.2.4.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

Сведения об объеме потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источника ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7 представлены таблице 14 – собственные нужды на котельной составляют 0,55 Гкал/ч, тепловая мощность нетто - 29,2 Гкал/ч.

#### **1.2.4.6. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

Первая очередь котлов введена в эксплуатацию в 2013 году. Вторая очередь котлов введена в эксплуатацию в 2015 году.

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

Котельная работает по стандартной схеме водогрейной котельной. Обратная сетевая вода поступает в водогрейные котлы, где нагревается до 110 °С и затем поступает в тепловую сеть. Циркуляция сетевой воды осуществляется сетевыми насосами.

Подача необходимого количества тепловой энергии на отопление и ГВС регулируется непосредственно в ИТП потребителей.

Подпитка ТС осуществляется из водопроводной сети.

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

Схема тепловых сетей от котельной – двухтрубная, закрытая, с зависимым подключением сетей к источнику теплоты и независимым подключением потребителей через ИТП. Регулирование тепловой нагрузки осуществляется автоматизировано в ИТП у потребителей, при этом температура теплоносителя в

подающих трубопроводах поддерживается постоянной круглогодично. Расчетные температуры сетевой воды для котельной – 110/70 °С.

#### 1.2.4.9. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7 представлена в таблице 15.

**Таблица 15. Нарботка основного оборудования котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7 за 2024 год**

период	Нарботка, ч			
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4
Январь	740	735	740	0
Февраль	670	665	0	670
Март	740	735	740	0
Апрель	720	720	0	720
Май	740	735	120	0
Июнь	408	400	0	0
Июль	740	690	0	0
Август	740	720	0	0
Сентябрь	720	725	0	0
Октябрь	740	740	0	0
Ноябрь	720	720	0	240
Декабрь	740	730	740	0
<b>Итого:</b>	<b>8418</b>	<b>8315</b>	<b>2340</b>	<b>1630</b>

#### 1.2.4.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Для учета отпуска тепловой энергии на источнике установлен узел учета тепловой энергии в составе:

- тепловычислитель СПТ 961.2.;
- расходомер электромагнитный ЭРСВ-420Ф «Взлет» с импульсным выходом;
- первичный преобразователь температуры КТСИ-Н Pt100/A/4/0,00385/Д=50 мм. Δt3...150 °С.

#### 1.2.4.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования на котельной отсутствуют, все отключения являются плановыми.

#### **1.2.4.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии и оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность, которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

### **1.2.5. ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» котельная ул. Екатерининская, д.32 стр.1**

#### **1.2.5.1. Общие сведения**

Теплоснабжение северной части Участка №1 в настоящее время осуществляет котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» на ул. Екатерининская, д.32 стр.1.

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

Установленная мощность котельной – 55,03 Гкал/ч с возможностью увеличения мощности. Основным видом топлива котельной является природный газ.

Схема теплоснабжения — одноконтурная, с зависимым присоединением к двухтрубной тепловой сети. Регулирование отпуска тепловой энергии на котельной — количественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 105/70 °С.

Подключенная тепловая нагрузка – 53,42 Гкал/ч:

- Отопление– 32,09 Гкал/ч;
- Вентиляция – 5,26;
- ГВС (макс) – 16,07 Гкал/ч.

Сети отопления – трубы стальные в ППУ изоляции.

#### **1.2.5.2. Структура основного оборудования**

На котельной установлено 2 водогрейных котла «Термотехник ТТ100» мощностью 10,318 Гкал/ч каждый и 2 водогрейных котла «Термотехник ТТ100» мощностью 17,2 Гкал/ч.

Характеристики основного и вспомогательного оборудования котельной приведены в таблицах 16 и 17.

Таблица 16. Характеристика основного оборудования котельной ул. Екатерининская д.32, стр.1

№п/п	Марка котла	Станционный номер	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Вид вырабатываемого теплоносителя	Производительность котла		Номинальное давление теплоносителя на выходе, кгс/см <sup>2</sup>	Номинальная температура теплоносителя на выходе, °С	Номинальный КПД, %	Примечание
						Значение	Единица измерения				
1	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	1	2018	-	вода	10,32	Гкал/ч	6	110	91,3	-
2	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	2	2018	-	вода	10,32	Гкал/ч	6	110	91,4	-
3	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	3	2023	-	вода	17,20	Гкал/ч			92,55	-
4	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	4	2024	-	вода	17,20	Гкал/ч			92,55	-
Горелочные устройства											
№ п/п	Марка котла	Станционный номер котла	Год ввода в эксплуатацию	Марка горелки						Примечание	
1	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	1	2018	GPK 1200 WD200 MONOX фирмы «Oilon»						-	
2	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	2	2018	GPK 1200 WD200 MONOX фирмы «Oilon»						-	

3	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	3	2023	GP-2000 ME WD200	-
4	«Термотехник ТТ100» (N=1200 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	3	2023	н/д	н/д



**Таблица 17. Состав вспомогательного оборудования котельной ул. Екатерининская д.32, стр. 1**

№ п/п	Наименование вспомогательного оборудования	Количество
1	Насос WILO (Германия) модель IL 125/145-1,5/4	2 шт.
2	Насос WILO (Германия) модель IL 125/160-3/4	1 шт.
3	Насос WILO (Германия) модель BL 125/390-75/4	5 шт.
4	Насос WILO (Германия) модель HELIX V 1603	2 шт.
5	Бак расширительный мембранный Wester WRV1000	7 шт.
6	Комплекс пропорционального дозирования Zn-ОЭДФ	1 шт.
7	Комплекс пропорционального дозирования щелочи, натрия гидроксида	1 шт.

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

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности, а также объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 18.

**Таблица 18. Параметры установленной тепловой мощности**

Наименование	Источник
Установленная мощность, Гкал/ч	55,03
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	55,03
Собственные нужды, Гкал/ч	1,10
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	53,93

### **1.2.5.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Сведения о величине располагаемой тепловой мощности котельной ул. Екатерининская д.32, стр. 1 представлены в таблице 18. Ограничений мощности на котельной нет, все установленное оборудование работает в предусмотренных режимах.

#### **1.2.5.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

Сведения об объеме потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельной ул. Екатерининская д.32, стр. 1» представлены таблице 18 – собственные нужды на котельной составляют 1,10 Гкал/ч, тепловая мощность нетто – 53,93 Гкал/ч.

#### **1.2.5.6. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

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

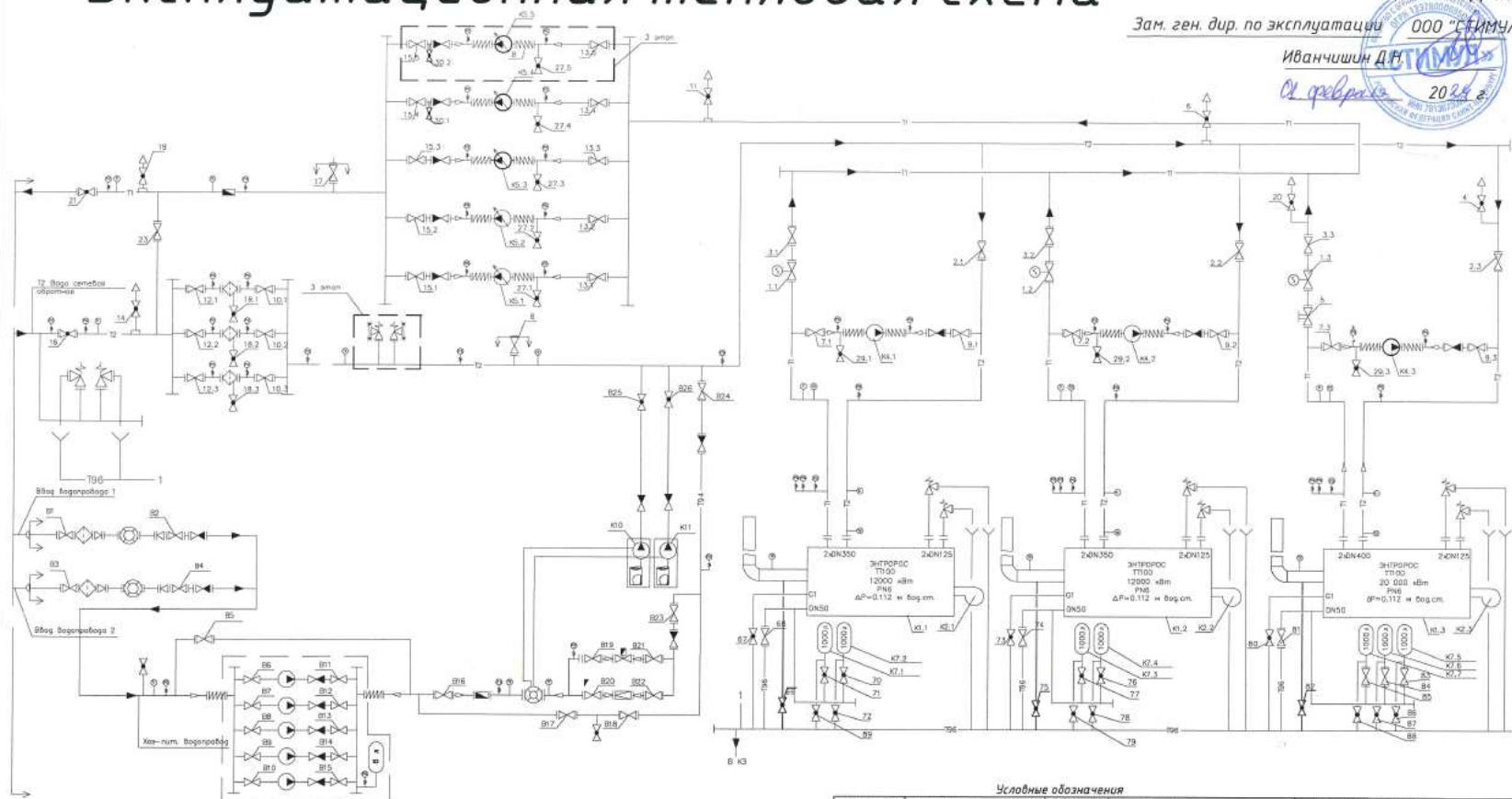
#### **1.2.5.7. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)**

Тепловая схема котельной одноконтурная, с зависимым присоединением к двухтрубной тепловой сети. Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям количественное. Подача необходимого количества тепловой энергии на отопление и ГВС регулируется непосредственно в ИТП потребителей.

Подпитка ТС осуществляется из водопроводной сети.

Эксплуатационная тепловая схема котельной ООО ул. Екатерининская д.32, стр. 1 приведена на рисунке 4.

# Эксплуатационная тепловая схема



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. ген. дир. по эксплуатации ООО "СТИМУЛ"  
Иванчишин Д.Н.  
01 февраля 2024 г.

Автоматизированная отдельно стоящая газовая котельная  
Ленинградская обл., Всеволожский район, Мурино городское поселение  
город Мурино, улица Екатерининская, дом 32, строение 1

Ответственный: Начальник службы эксплуатации ООО "СТИМУЛ" Ярягин А.И.

## Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
	Насос		Кран шаровый		ТТ1(Т2) Турбоустановка (обратный)
	Фильтр		Клапан предохранительный (защитный)		К11.1-1.3 Котел водогрейный
	Клапан газовый (газопровод)		Термометр		К2.1-2.3 Горелка газ. жидк.
	Клапан водный (водопровод)		Датчик температуры		К4.1-4.3 Насос котловой
	Водосчетчик		Датчик давления с неавтоматическим редуктором		К5.1-5.5 Насос сетевой
	Счетчик воды (трубный)		Клапан радиационный		К6.1-6.2 Насос подпитки
	Регулятор давления		Клапан антиаварийный		К7.1-7.7 Расширительные баки
	Кран с электроприводом		Водопровод хозяйственно-питьевой		К8 Бак расширительный мембранный
	Манометр с краном крановым		Т94 Трубопровод подпиточный воды		К9.1-9.4 Бак запаса воды
	ИИИ Компрессор		Т96 Трубопровод дренажный безнапорный		К10-К11 Узел водоподготовки

Рисунок 4. Эксплуатационная тепловая схема котельной ул. Екатерининская д.32, стр. 1

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

Схема тепловых сетей от котельной – двухтрубная, закрытая, с зависимым подключением сетей к источнику теплоты и независимым подключением потребителей через ИТП. Регулирование тепловой нагрузки осуществляется автоматизировано в ИТП у потребителей, при этом температура теплоносителя в подающих трубопроводах поддерживается постоянной круглогодично. Расчетные температуры сетевой воды для котельной – 105/70 °С.

#### **1.2.5.9. Среднегодовая загрузка оборудования**

Среднегодовая загрузка оборудования котельной ул. Екатерининская д.32, стр. 1 за 2024 г. отсутствует.

#### **1.2.5.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Для учета отпуска тепловой энергии на источнике установлен узел учета тепловой энергии в составе:

- тепловычислителя ТСП-043 компании «Взлет»;
- расходомера (прямой) Взлет МР УРСВ-122ц Ду;
- расходомера (подпитка) Взлет ЭР ЭРСВ-440ФВ Ду100;
- преобразователя измерительного (адаптер сигналов) Взлет АС-АТВ-3.

#### **1.2.5.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Отказы оборудования на котельной отсутствуют, все отключения являются плановыми.

#### **1.2.5.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии и оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность, которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

## **1.2.6. ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»**

### **1.2.6.1. Общие сведения**

Теплоснабжение Участка №4 осуществляет котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго».

Установленная мощность котельной – 20,64 Гкал/ч. Основным видом топлива котельной является природный газ, резервный вид топлива – дизельное топливо. Год ввода в эксплуатацию котельной – 2014.

Схема теплоснабжения — двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии на котельной — качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 115/75 °С.

Суммарная подключенная (договорная) нагрузка потребителей составляет 19,489 Гкал/ч, в т.ч.:

- Отопление – 12,351 Гкал/ч;
- ГВС – 7,138 Гкал/ч.

Сети отопления и ГВС – трубы стальные в ППУ изоляции, способ прокладки - канальная, бесканальная.

### **1.2.6.2. Структура основного оборудования**

На котельной установлено 3 водогрейных котла «Термотехник ТТ100» 6,88 Гкал/ч каждый.

Характеристики основного и вспомогательного оборудования котельной приведены в таблицах 19 и 20.

**Таблица 19. Характеристика основного оборудования котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»**

№п/п	Марка котла	Станционный номер	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Вид вырабатываемого теплоносителя	Производительность котла		Номинальное давление теплоносителя на выходе, кгс/см <sup>2</sup>	Номинальная температура теплоносителя на выходе, °С	Номинальный КПД, %	Примечание
						Значение	Единица измерения				
1	«Термотехник ТТ100» (N=8000 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	1	2014	-	вода	6,88	Гкал/ч	6	115	92,03	-
2	«Термотехник ТТ100» (N=8000 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	2	2014	-	вода	6,88	Гкал/ч	6	115	91,65	-
3	«Термотехник ТТ100» (N=8000 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	3	2014	-	вода	6,88	Гкал/ч	6	115	90,71	-
<b>Горелочные устройства</b>											
№ п/п	Марка котла	Станционный номер котла	Год ввода в эксплуатацию	Марка горелки						Примечание	
1	«Термотехник ТТ100» (N=8000 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	1	2014	GP-700 М-II фирмы «Oilon»						-	
2	«Термотехник ТТ100» (N=8000 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	2	2014	GKP-700 М-II фирмы «Oilon»						-	
3	«Термотехник ТТ100» (N=8000 кВт) фирмы «ЭНТРОРОС»	3	2014	GKP-700 М-II фирмы «Oilon»						-	

**Таблица 20. Состав вспомогательного оборудования котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»**

№ п/п	Наименование вспомогательного оборудования	Количество
1	Насос BL80/200-30/2 («Wilo», Германия)	4 шт.
2	Насос МНН 204 3 («Wilo», Германия)	2 шт.
3	Насос TOP-S 40/10 PN 6/10 3	2 шт.
4	Насос TOP-S 25/10 1 PN 10	2 шт.
5	Бак мембранный расширительный V=1000 л/	7 шт.
6	Бак мембранный расширительный V=100 л	1 шт.
7	Бак мембранный расширительный V=35 л	1 шт.
8	Установка дозирования ТЕКНА	1 шт.

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

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности, а также объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 21.

**Таблица 21. Параметры установленной тепловой мощности**

Наименование	Источник
Установленная мощность, Гкал/ч	20,64
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	20,64
Собственные нужды, Гкал/ч	0,3
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	20,34

### **1.2.6.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Сведения о величине располагаемой тепловой мощности источника ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» представлены в таблице 21. Ограничений мощности на котельной нет, все установленное оборудование работает в предусмотренных режимах.



#### **1.2.6.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

Сведения об объеме потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источника ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» представлены таблице 21 – собственные нужды на котельной -354 кВт (0,3 Гкал/ч), тепловая мощность нетто – 20,34 Гкал/ч.

#### **1.2.6.6. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

Оборудование котельной было введено в эксплуатацию в 2014 году.

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

Котельная работает по следующей схеме: обратная сетевая вода поступает в теплообменник, установленный на источнике, где нагревается до 115 °С водой котлового контура и затем подается в тепловую сеть. Циркуляция сетевой воды осуществляется сетевыми насосами.

Подпитка ТС осуществляется из водопроводной сети.

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

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной – качественный, т.е. регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при неизменном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха по утвержденному температурному графику - 115/75 °С.

#### **1.2.6.9. Среднегодовая загрузка оборудования**

Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» работает круглогодично.

#### **1.2.6.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Для учета отпуска тепловой энергии на источнике установлен узел учета тепловой энергии - тепловычислитель СПТ 961 – 1 шт.

#### **1.2.6.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Отказы оборудования на котельной отсутствуют, все отключения являются плановыми.

#### **1.2.6.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии и оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность, которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

### **1.2.7. АО «НПО «Поиск»**

#### **1.2.7.1. Общие сведения**

На территории городского поселения находится одна производственная котельная - котельная Акционерного общества «Научно-производственное объединение «Поиск», расположенная на юге квартала Медвежий Стан.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая. ГВС отсутствует. Регулирование отпуска тепловой энергии на котельной — качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

Производство тепловой энергии осуществляется на котельной АО «НПО «Поиск», расположенной по адресу: Ленинградская область, г. Мурино, ул. Лесная, д.3.

Котельная имеет установленную мощность 30 т/ч и снабжает тепловой энергией в паре следующие объекты: ФГКОУ ВО СПбУ МВД РФ, ООО «Скандинавия Плюс», АО «УК «Корта». В качестве основного оборудования установлены 2 паровых котла ДКВр 10/13, основным топливом которых является природный газ, резервное топливо отсутствует. На источнике также установлены: деаэратор атмосферный типа ДСА-50/25, экономайзер типа ЭБ-1-300.

#### **1.2.7.2. Структура основного оборудования**

На котельной установлено 2 паровых котла ДКВр 10/13 общей мощностью 20 т/ч. Котельная работает в отопительный период, температурный график отпуска тепловой энергии 95–70 °С.

Характеристика основного оборудования котельной приведена в таблице 22.

На источнике также установлено следующее вспомогательное оборудование:

- Насос сетевой Д 320/50, 75 КВт – 2 шт.;
- Насос холодной воды КМ-80-50, 15 КВт – 2 шт.;
- Насос подпиточный КМ 65-50-160, 4 КВт – 3 шт.;
- Насос питательный ЦСНГ 105-13, 11 КВт – 3 шт.;
- Вентилятор дутьевой ВДН-10 – 2 шт.;
- Дымосос ДН-12,5 – 2 шт.

**Таблица 22. Характеристика основного оборудования котельной АО «НПО «Поиск»**

Наименование источника адрес	Тип и количество котлов	Производительность, Гкал/ч, т/ч	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей Гкал/ч	Завод-изготовитель котлов	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Тип ХВО	Тип автоматики регулирования	Тип деаэраторов	Наличие и тип охладителей выпара	Учет отпуска тепловой энергии, типы приборов учета	Давление и температура пара.	Тип экономайзера	Температура уходящих газов, °С	Наличие режимных карт, средний КПД котлов, %
Котельная АО «НПО «Поиск» Ленинградская область, г. Мурино, ул. Лесная, д.3	ДКВр 10/13-2 шт.	13,4 Гкал/ч 10 т/ч	-	Бийский котельный завод	1978, 1985	Газ	Деаэратор атмосферный, натрий- катионитовые фильтры (умягчение по 2 ступеням)	Модифицированный «Контур» щит управление на базе ПЛК-160	ДА 50/25	ОВ-2	-	Рабочее давление 6 кгс/см <sup>2</sup> , 135 °С	-330	За котлом: 180 За экономайзером: 100	есть

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

На котельной установлено два паровых котла ДКВр 10/13 теплопроизводительностью 10 т/ч каждый. Установленная мощность котельной составляет 30 т/ч.

### **1.2.7.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Располагаемая мощность котельной АО «НПО «Поиск» составляет 20 т/ч.

### **1.2.7.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

Потребление тепловой мощности котельной АО «НПО «Поиск» на собственные нужды отсутствуют. Тепловая мощность нетто котельной составляет 20 т/ч.

### **1.2.7.6. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования котельной АО «НПО «Поиск»:

- паровой котлоагрегат №2 – 1978 г.;
- паровой котлоагрегат №3 – 1985 г.

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

Технологическая схема котельной АО «НПО «Поиск» не предоставлена.

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

Система теплоснабжения котельной АО «НПО «Поиск» – двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха. Теплоснабжение потребителей осуществляется только в отопительный период, отбор тепла на ГВС отсутствует.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной АО «НПО «Поиск» представлен в таблице 23.

**Таблица 23. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной АО «НПО «Поиск»**

№ п/п	Температура наружного воздуха °C	Температура прямой сетевой воды (после подогревателей) к абонентам °C	Температура обратной сетевой воды °C
1	+5	47	39
2	+4	49	41
3	+3	51	42
4	+2	53	44
5	0	56	46
6	-1	58	47
7	-2	60	48
8	-3	61	49
9	-4	63	50
10	-5	65	51
11	-6	66	52
12	-7	68	54
13	-8	70	55
14	-9	71	56
15	-10	73	57
16	-11	74	58
17	-12	76	58
18	-13	78	59
19	-14	79	60
20	-15	81	61
21	-16	82	62
22	-17	84	64
23	-18	85	64
24	-19	86	65
25	-20	87	66
26	-21	89	67
27	-22	91	68
28	-23	92	68
29	-24	94	69
30	-25	95	70

### 1.2.7.9. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельной АО «НПО «Поиск» представлена в таблице 24.

**Таблица 24. Нарботка основного оборудования котельной АО «НПО «Поиск» за 2024 год**

период	Нарботка, ч		Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)		Количество пусков из горячего состояния (при простое более 12 часов)	
	Котел №2	Котел №3	Котел №2	Котел №3	Котел №2	Котел №3
Январь	624	120	2		2	1
Февраль	696					
Март	600	144	1			
Апрель		330				1
Май						
Июнь						
Июль						
Август						
Сентябрь		12				1
Октябрь	480	264	1	1	1	1
Ноябрь	720		2			
Декабрь	528	192	1		1	1
Итого:	3648	1062	7	1	4	5

### 1.2.7.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборы учета отпуска тепла на котельной отсутствуют.

### 1.2.7.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования на котельной отсутствуют, все отключения являются плановыми.

### 1.2.7.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающие дальнейшую эксплуатацию оборудования отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии и оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность, которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.



### **1.2.8. ООО «ЕТК»**

#### **1.2.8.1. Общие сведения**

В настоящее время введен первый блок газовой котельной и тепловые сети, принадлежащие ООО «ЕТК», которые снабжают теплотой 4 многоквартирных дома.

Объект расположен по адресу: кадастровый номер земельного участка: 47:07:0722001:13158 Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Племенной завод «Ручьи». Полный ввод источника планируется в 2025 году.

### **1.2.9. ПАО «ТГК-1»**

#### **1.2.9.1. Общие сведения**

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».

Установленная мощность ТЭЦ-21 – 1 208,0 Гкал/ч. Основным видом топлива ТЭЦ является природный газ. Резервным видом топлива является мазут М-100.

Суммарная подключенная (договорная) нагрузка потребителей на территории МО «Муринское городское поселение» – 203,7574 Гкал/ч, в т.ч.:

- Отопление – 121,6334 Гкал/ч;
- Вентиляция – 11,2206 Гкал/ч;
- ГВС (макс) – 70,9034 Гкал/ч.

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

#### **1.2.9.2. Структура основного оборудования**

На ТЭЦ-21 установлено следующие основное энергетическое оборудование:

- 5 теплофикационных турбоагрегатов Т-100/120-130;
- 5 энергетических котлоагрегатов ТГМ-96Б;
- 2 пиковых водогрейных котлоагрегата КВГМ-100 и КВГМ-139,5 (120)-150.

Характеристики основного оборудования ТЭЦ приведены в таблицах ниже:

**Таблица 25. Технические характеристики энергетических котлоагрегатов Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара		Вид сжигаемого топлива	
				давление, кгс/см <sup>2</sup>	температура, °С	основное	резервное
ТГМ-96Б	1	1975	480	143	560	Газ природный	Мазут
ТГМ-96Б	2	1976	480	143	560	Газ природный	Мазут
ТГМ-96Б	3	1978	480	143	560	Газ природный	Мазут
ТГМ-96Б	4	1981	480	143	560	Газ природный	Мазут
ТГМ-96Б	5	1983	4800	143	560	Газ природный	Мазут
<b>Итого:</b>	–	–	<b>2400</b>	–	–	–	–

**Таблица 26. Технические характеристики водогрейных котлоагрегатов Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Номинальная температура теплоносителя, °С, на входе в КА	Номинальная температура теплоносителя, °С, на выходе из КА	Вид сжигаемого топлива	
						основное	резервное
КВГМ-100	1	1986	100	70	150	Газ природный	Мазут
КВГМ-139,5 (120)-150	2	2015	120	75	150	Газ природный	Мазут
Итого:	–	–	220	–	–	–	–

**Таблица 27. Технические характеристики паровых котлоагрегатов Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

№ п/п	Марка котла	Станционный номер	Год ввода в эксплуатацию	Вид вырабатываемого теплоносителя	Производительность котла		Номинальное давление теплоносителя на выходе, кгс/см <sup>2</sup>	Номинальная температура теплоносителя на выходе, °С	Номинальный КПД, %	Примечание
					Значение	Единица измерения				
1	ГМ-50-14-250	1	2021	пар	50	т/ч	14	250	94,0	
2	ГМ-50-14-250	2	1975	пар	50	т/ч	14	250	94,0	Консервация
3	ГМ-50-14-250	3	1985	пар	50	т/ч	14	250	94,0	Консервация
4	ГМ-50-14-250	4	1986	пар	50	т/ч	14	250	94,0	

**Таблица 28. Технические характеристики турбоагрегатов Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

№ п/п	Турбоагрегат	Ст. №	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч			Давление острого пара, кг/см <sup>2</sup>	Температура острого пара, град. °С
						УТМ всего, Гкал/час	Отопительных отборов	Промышленных отборов		
1	T-100/120-130-2	1	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1975	100	168	168	—	133	555
2	T-100/120-130-3	2	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1976	100	168	168	—	133	555
3	T-100/120-130-3	3	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1978	100	168	168	—	133	555
4	T-100/120-130-3	4	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1981	100	168	168	—	133	555
5	T-100/120-130-4	5	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1983	100	168	168	—	133	555
Итого:					500	840	840	—	—	—

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

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности, а также объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 29.

**Таблица 29. Параметры установленной тепловой мощности**

<b>Наименование</b>	<b>Источник</b>
Установленная электрическая мощность, МВт	500
Располагаемая электрическая мощность, МВт	500
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1208,0
Ограничения мощности, Гкал/ч	60,0
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	1148,0
Собственные нужды, Гкал/ч	23,0
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1125,0

### **1.2.9.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Величина ограничений установленной мощности на ТЭЦ составляют 60 Гкал/ч. Сведения о величине располагаемой тепловой мощности источника ПАО «ТГК-1» представлены в таблице 29.

### **1.2.9.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

Сведения об объеме потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто Северной ТЭЦ-21 представлены в таблице 29 – собственные нужды ТЭЦ-21 составляют 23,0 Гкал/ч, тепловая мощность нетто – 1125,0 Гкал/ч.

### **1.2.9.6. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

Сведения об эксплуатационных показателях основного оборудования Северной ТЭЦ-21 представлены в таблице 30.

**Таблица 30. Эксплуатационные показатели оборудования Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

Станционный номер	Тип (марка) оборудования	Завод изготовитель	Год ввода оборудования в эксплуатацию, год	Нормативный срок службы (парковый ресурс), лет (ч)	Наработка с начала эксплуатации, ч	Наработка за базовый год, ч	Назначенный срок службы (ресурс), лет (ч)	Ожидаемый год достижения нормативного/назначенного срока службы (ресурса)	Вывод из эксплуатации	
									Причина вывода из эксплуатации: демонтаж; демонтаж под замену; реконструкция; консервация	Год вывода из эксплуатации, год
Паровые котлы										
1	ГМ-50-14-250	Котельный завод Белэнергомаш (ООО), г. Белгород	Проведение пуско-наладочных работ и режимно-наладочных испытаний	30	54682	0	-	2050	-	-
2	ГМ-50-14-250	Котельный завод Белэнергомаш (ООО), г. Белгород	1975	30	42091	0	-	-	Консервация	1999
3	ГМ-50-14-250	Котельный завод Белэнергомаш (ООО), г. Белгород	1985	30	32298	0	-	-	Консервация	2007
4	ГМ-50-14-250	Котельный завод Белэнергомаш (ООО), г. Белгород	1986	30	49543	107	36	2029	-	-
Водогрейные котлы										
1	КВГМ-100	Дорогобужский котельный завод, Дорогобужкотломаш (ОАО), Смоленская область	1986	16	4117	563	43	2029	-	-
2	КВГМ-139,5 (120)-150	Дорогобужский котельный завод, Дорогобужкотломаш (ОАО), Смоленская область	2015	20	2685	2685	-	-	-	-
Энергетические котлы										
1	ТГМ-96Б	ТКЗ Красный котельщик (ОАО), г. Таганрог	1975	300000	268702	6100	05.09.2031 г.	2031	-	-

Станционный номер	Тип (марка) оборудования	Завод изготовитель	Год ввода оборудования в эксплуатацию, год	Нормативный срок службы (парковый ресурс), лет (ч)	Наработка с начала эксплуатации, ч	Наработка за базовый год, ч	Назначенный срок службы (ресурс), лет (ч)	Ожидаемый год достижения нормативного/назначенного срока службы (ресурса)	Вывод из эксплуатации	
									Причина вывода из эксплуатации: демонтаж; демонтаж под замену; реконструкция; консервация	Год вывода из эксплуатации, год
2	ТГМ-96Б	ТКЗ Красный котельщик (ОАО), г. Таганрог	1976	300000	248559	4639	08.10.2031 г.	2031	-	-
3	ТГМ-96Б	ТКЗ Красный котельщик (ОАО), г. Таганрог	1978	300000	247401	5859	13.07.2031 г.	2031	-	-
4	ТГМ-96Б	ТКЗ Красный котельщик (ОАО), г. Таганрог	1981	300000	218949	0	01.11.2027 г.	2027	-	-
5	ТГМ-96Б	ТКЗ Красный котельщик (ОАО), г. Таганрог	1983	300000	225448	6347	30.05.2031 г.	2031	-	-
<b>Турбины</b>										
1	T-100/120-130-2	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1975	22000	268702	6100	273000	2027	-	-
2	T-100/120-130-3	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1976	22000	248559	4639	293000	2031	-	-
3	T-100/120-130-3	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1978	22000	247401	5859	264000	2025	-	-
4	T-100/120-130-3	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1981	22000	218949	0	269000	2025	-	-
5	T-100/120-130-4	Турбомоторный завод (ОАО), г. Екатеринбург	1983	22000	225448	6347	230000	2027	-	-

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

Схема выдачи тепловой мощности Северной ТЭЦ-21 представлена на рисунке 5.





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

Схема тепловых сетей от ТЭЦ-21 – двухтрубная. Часть потребителей подключена по зависимой схеме, часть по независимой. Расчетные температуры сетевой воды по т/м Суздальская по температурному графику: 91/58 °С, по т/м Ново-Девяткино 150/70 °С, с ограничением максимальной температуры величиной 100 °С

Нестандартный температурный график:  $T_1 / T_2 = 91 / 58$  °С – от ТЭЦ-21 по т/м Суздальская, который был разработан в 2024 году и согласован между ПАО «ТГК-1», АО «ТЭК СПб» и ООО «Петербургтеплоэнерго». Основной принцип, положенный в основу разработки этого графика, заключается в обеспечении максимальной загрузки теплофикационного оборудования ТЭЦ-21 во всем диапазоне температур наружного воздуха. Применение данного графика позволяет не включать водогрейные котлы на котельной «Парнас» до понижения температуры воздуха ниже -1 °С, а обеспечивать тепловую нагрузку района теплоснабжения котельной «Парнас» от ТЭЦ-21

### **1.2.9.9. Среднегодовая загрузка оборудования**

Данные по коэффициентам использования установленной электрической и тепловой мощности Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» представлены в таблице 31.

**Таблица 31. Коэффициенты использования установленной электрической и тепловой мощности Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

Годы (ретроспективный период)	КИУ тепловой мощности, %	КИУ электрической мощности, %
2018	27,37	64,74
2019	59,95	65,31
2020	42,88	42,63
2021	43,00	48,01
2022	43,44	48,19
2023	43,44	48,19
2024	43,44	47,19

### **1.2.9.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Данные об установленных приборах учета на Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» приведены в таблице 32.

**Таблица 32. Перечень приборов учета тепловой энергии на Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

Место установки узла учета ТЭ, теплоносителя	Номер, наименование тепловой сети	Наименование прибора	Тип прибора	Размерность	Диапазон измерений	
					от	до
Северная ТЭЦ-21	Суздальская тепломагистраль	Тепловычислитель	Stardom	-	-	-
	Подающий трубопровод	Расходомер	РППД	т/ч	650	15000
		Датчик давления	EJX-110A	МПа	0	2
		Датчик температуры	КТПТР-01-100П	°С	0	180
	Обратный трубопровод	Расходомер	РППД	т/ч	600	13000
		Датчик давления	EJA110A	МПа	0	2
		Датчик температуры	КТПТР-01-100П	°С	0	180
	Тепломагистраль Ново-Девяткино	Тепловычислитель	Stardom	-	-	-
	Подающий трубопровод	Расходомер	РППД	т/ч	67	1300
		Датчик давления	EJX-110A	МПа	0	2
		Датчик температуры	КТПТР-01-100П	°С	0	180
	Обратный трубопровод	Расходомер	РППД	т/ч	57	1300
		Датчик давления	EJA110A	МПа	0	2
		Датчик температуры	КТПТР-01-100П	°С	0	180
	Тепломагистраль Турбоатомгаз	Тепловычислитель	Stardom	-	-	-
	Подающий трубопровод	Расходомер	РППД	т/ч	70	1600
		Датчик давления	EJA110A	МПа	0	2
		Датчик температуры	КТПТР-01-100П	°С	0	180
	Обратный трубопровод	Расходомер	РППД	т/ч	70	1600
		Датчик давления	EJA110A	МПа	0	2
		Датчик температуры	КТПТР-01-100П	°С	0	180

#### **1.2.9.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Данные об авариях и отказах оборудования (и времени восстановления) Северной ТЭЦ-21 за 2024 г. отсутствуют.

#### **1.2.9.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания, выданных контрольно-надзорными органами, запрещающие дальнейшую эксплуатацию оборудования отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии и оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность, которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

### **1.2.10. АО «ТЭК СПб»**

#### **1.2.10.1. Общие сведения**

Теплоснабжение северной части Участка №7 в настоящее время осуществляет котельная «Северомуринская» АО «ТЭК СПб».

Установленная мощность котельной – 296,66 Гкал/ч. Основным видом топлива котельной является природный газ. Резервным видом топлива является мазут.

Суммарная подключенная (договорная) нагрузка потребителей на территории МО «Муринское городское поселение» – 12,715 Гкал/ч, в т.ч.:

- Отопление – 8,98 Гкал/ч;
- Вентиляция – 3,59 Гкал/ч;
- ГВС – 0,137 Гкал/ч.

Сети отопления – трубы стальные в ППУ изоляции.

#### **1.2.10.2. Структура основного оборудования**

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.

Характеристики основного и вспомогательного оборудования котельной приведены в таблицах 33 – 34.

**Таблица 33. Характеристика основного оборудования котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб»**

Наименование источника адрес	Тип и количество котлов		Производительность, Гкал/ч т/ч	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Завод-изготовитель котлов	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Тип ХВО	Тип автоматики регулирования	Тип деаэраторов	Наличие и тип охладителей выпара	Учет отпуска тепловой энергии, типы приборов учета	Давление и температура пара.	Тип экономайзера	Температура уходящих газов, °С	Наличие режимных карт, средний КПД котлов, %
«Северомуринская» СПб, Мурино, д. 11	1	ПТВМ-50	50	303,135	ДКБ	2013	Газ/мазут	Натрий-катионитовый фильтр I, II ступени	Релейная автоматика («Контур», АМАКС)	Атмосферные ДАЗ00/50 - 2 шт., ДАМЗ00-15 - 1 шт., ДА150/50 - 1 шт.	ОВА - 24- 3 шт.	СПТ-961		-	125	в наличие/93,6
	2	ПТВМ-50	50		ДКБ	2009	Газ/мазут							-	120	в наличие/94,2
	3	ПТВМ-50М	60		ДКБ	2005	Газ/мазут						в капитальном ремонте	-	-	-
	4	ПТВМ-50	50		ДКБ	2012	Газ/мазут							-	140	в наличие/93,3
	5	ДКВр 20/13	20		БиКЗ	2006	Газ/мазут						запрет эксплуатации	теплофикационный	-	-
	6	ДКВр 20/13	20		БиКЗ	2009	Газ/мазут						13 кгс/см <sup>2</sup> /194,1 °С	теплофикационный	90	в наличие/94,0
	7	ДКВр 20/13	20		БиКЗ	1971	Газ/мазут						в капитальном ремонте	теплофикационный	-	-
	8	ДКВр 20/13	20		БиКЗ	1973	Газ/мазут						запрет эксплуатации	теплофикационный	-	-
	9	ДКВр 20/13	20		БиКЗ	2014	Газ/мазут						13 кгс/см <sup>2</sup> /194,1 °С	теплофикационный	95	в наличие/94,8

**Таблица 34. Состав вспомогательного оборудования котельной «Северомуринская»**

№	Тип оборудования	Марка оборудования	Стационарный номер	Год установки
1	Экономайзер теплофикационный	ВТИ	5	1971
2	Дымосос парового котла n=730об/мин	Д-13,5	5	1971
3	Вентилятор парового котла n=730об/мин	ВД-12	5	1971
4	Экономайзер теплофикационный	ВТИ	6	1971
5	Дымосос парового котла n=730об/мин	Д-13,5	6	1971
6	Вентилятор парового котла n=730об/мин	ВД-12	6	1971
7	Экономайзер теплофикационный	ВТИ	7	1971
8	Дымосос парового котла n=730об/мин	Д-13,5	7	1971
9	Вентилятор парового котла n=730об/мин	ВД-12	7	1971
10	Экономайзер теплофикационный	ВТИ	8	1971
11	Дымосос парового котла n=730об/мин	Д-13,5	8	1971
12	Вентилятор парового котла n=730об/мин	ВД-12	8	1971
13	Экономайзер теплофикационный	ВТИ	9	1971
14	Дымосос парового котла n=730об/мин	Д-13,5	9	1971
15	Вентилятор парового котла n=730об/мин	ВД-12	9	1971
16	Деаэратор сетевой V=75м3	ДСА-300	1	2011
17	Деаэратор сетевой V=50м3	ДСА-300	2	2011
18	Деаэратор сетевой V=15м3	ДАМ-300	3	2003
19	Деаэратор питател. V=50м3	ДПА-150	4	1994
20	Пароводяной подогреватель	МВН=1436-06	1-1	2009
21	Пароводяной подогреватель	МВН=1436-06	1-2	2009
22	Пароводяной подогреватель	МВН=1436-06	2-1	1971
23	Пароводяной подогреватель	МВН=1436-06	2-2	1971
24	Пароводяной подогреватель	МВН=1436-06	3-1	2013
25	Пароводяной подогреватель	МВН=1436-06	3-2	2013
26	Пароводяной подогреватель	ПП 1-35-0,2-2	4-1	2014
27	Пароводяной подогреватель	ПП 1-35-0,2-2	4-2	2014
28	Пароводяной подогреватель	МВН=1436-06	5-1	1971
29	Пароводяной подогреватель	МВН=1436-06	5-2	1971
30	Пароводяной подогреватель	МВН=1436-06	6-1	1971
31	Пароводяной подогреватель	МВН=1436-06	6-2	1971
32	Пароводяной подогреватель	ПП1-26-1,3-II-I	7-1	2003
33	Пароводяной подогреватель	ПП1-26-1,3-II-I	7-2	2003
34	Охладитель конденсата	МВН 2052-32	1	1971
35	Охладитель конденсата	МВН 2052-32	2	1971
36	Охладитель конденсата	МВН 2052-32	3	1971
37	Охладитель конденсата	МВН 2052-32	4	2014
38	Охладитель конденсата	МВН 2052-32	5	1971
39	Охладитель конденсата	МВН 2052-32	6	1971
40	Охладитель выпара	F=24,4м2 L=2100, n=244, ф426	1	2016
41	Охладитель выпара	F=24,4м2 L=2100, n=244, ф426	2	2016
42	Охладитель выпара	F=24,4м2 L=2100, n=244, ф426	3	2016
43	Охладитель выпара	F=24,4м2 L=2100, n=244, ф426	4	2013
44	Охладитель деаэрированной воды	XG-65-1-128	1-А	2010
45	Охладитель деаэрированной воды	XG-65-1-128	1-Б	2010
46	Охладитель деаэрированной воды	НН№ 65	2-А	2012
47	Охладитель деаэрированной воды	НН№ 65	2-Б	2012
48	Охладитель деаэрированной воды	НН№ 65	2-В	2012
49	Охладитель деаэрированной воды	НН№ 65	3-А	2012
50	Охладитель деаэрированной воды	НН№ 65	3-Б	2012

№	Тип оборудования	Марка оборудования	Стационарный номер	Год установки
51	Охладитель деаэрированной воды	НН№ 65	3-В	2012
52	Сепаратор непрерывной продувки	L-2700мм,ф802мм		1971
53	Фильтр 2ст.	Na-катионитовый Ф1500мм, V=3,56м3	1	1971
54	Фильтр 2ст.	Na-катионитовый Ф1500мм, V=3,56м3	2	2006
55	Фильтр 1ст.	Na-катионитовый Ф3400мм, V=21,2м3	3	1971
56	Фильтр 1ст.	Na-катионитовый Ф3400мм, V=21,2м3	4	1971
57	Фильтр (резерв)	Na-катионитовый Ф3400мм, V=21,2м3	5	1971
58	Бак аккумуляторный	PBC-2000	1	2011
59	Бак аккумуляторный	PBC-2000	2	2012
60	Бак аккумуляторный	PBC-2000	3	2006
61	Бак аккумуляторный	PBC-2000	4	2012
62	Бак мазутный	PBC-2000	1	1971
63	Бак мазутный	PBC-2000	2	1971
64	Бак мазутный	PBC-2000	3	1971
65	Фильтр тонк.оч.маз.ФМ-25-30-5 ф325	ФМ-25-30-5	1	1971
66	Фильтр тонк.оч.маз.ФМ-25-30-5 ф325	ФМ-25-30-5	2	1971
67	Фильтр тонк.оч.маз.ФМ-25-30-5 ф325	ФМ-25-30-5	3	1971
68	Фильтр тонк.оч.маз.ФМ-25-30-5 ф325	ФМ-25-30-5	4	1971
69	Фильтр груб. оч. маз.ФМ-25-30-5ф426	ФМ-25-30-5	5	1971
70	Фильтр груб. оч. маз.ФМ-25-30-5ф426	ФМ-25-30-5	6	1971
71	Ёмкость приёма маз.№1 РЖБП V=250м3 (140х3х2,2м)	РЖБП	1	1971
72	Паромазутный подогреватель	ПМ-25-6	1А	2013
73	Паромазутный подогреватель	ПМ-25-6	1Б	2013
74	Паромазутный подогреватель	529-25-35-4-П	2А	1971
75	Паромазутный подогреватель	529-25-35-4-П	2Б	1971
76	Паромазутный подогреватель	F=35,0 м2, L=3000, n=140, ф540	3А	
77	Паромазутный подогреватель	F=35,0 м2, L=3000, n=140, ф540	3Б	
78	Сетевой насос СЭ1250-140 G=1250м3/ч H=140м в.ст.1500об/мин.	СЭ1250-140	1	2011
79	Сетевой насос РСМ-1250-140 G=1250м3/ч, H=140м в.ст. 1500об/мин	РСМ-1250-140	2	1995
80	Сетевой насос СЭ1250-140 G=1250м3/ч H=140м в.ст.1500об/мин.	СЭ1250-140	3	2011
81	Сетевой насос 1Д-630/90 G=630м3/ч H=90м в.ст. 1480 об/мин	1Д-630/90	4	2005
82	Питательный насос ЦНСГ 60-231 G=60м3/ч, H=231м в.ст. 2950об/мин	ЦНСГ 60-231	1	2017
83	Питательный насос ЦНСГ 60-198 G=60м3/ч, H=231м в.ст. 2950об/мин	ЦНСГ 60-198	2	2007
84	Питательный насос ЦНСГ 60-231 G=60м3/ч, H=231м в.ст. 2950об/мин	ЦНСГ 60-231	3	2014
85	Питательный насос ЦНСГ 60-231 G=60м3/ч, H=231м в.ст. 2950об/мин	ЦНСГ 60-231	4	2002
86	Подпиточный насос 1Д-500-63 G=500м3/ч H=63м.в.ст. 1500об/мин	1Д-500-63	1	2014
87	Подпиточный насос 14НДС-60 G=1000м3/ч H=63м.в.ст. 1480об/мин	14НДС-60	2	1971
88	Подпиточный насос 1Д-500-63 G=500м3/ч H=63м.в.ст. 1500об/мин	1Д-500-63	3	2014
89	Подпиточный насос 1Д-500-63 G=500м3/ч H=63м.в.ст. 1500об/мин	1Д-500-63	4	2014
90	Подпиточный насос 1Д-315-51 G=250м3/ч H=54м.в.ст.2940 об/мин	1Д-315-51	5	2019



№	Тип оборудования	Марка оборудования	Стационарный номер	Год установки
91	Подпиточный насос К 100-65-250 G=90м3/ч Н=85м в.ст. 2940об/мин	К 100-65-250	6	1994
92	Циркуляционный насос НКУ-250 G=250м3/ч Н=32м в.ст.1450 об/мин	НКУ-250	1	1982
93	Циркуляционный насос НКУ-250 G=250м3/ч Н=32м в.ст.1450 об/мин	НКУ-250	2	2002
94	Циркуляционный насос НКУ-250 G=250м3/ч Н=32м в.ст.1450 об/мин	НКУ-250	3	1989
95	Баковый насос 8К-12 G=288м3/ч Н=39м в.ст. 1480об/мин	8К-12	1	1971
96	Баковый насос 8К-12 G=288м3/ч Н=39м в.ст. 1480об/мин	8К-12	2	1971
97	Водопроводный насос 12НДС-60 G=500м3/ч Н=30мв.ст.. 980 об/мин	12НДС-60	1	1971
98	Водопроводный насос 12НДС-60 G=500м3/ч Н=30мв.ст.. 980 об/мин	12НДС-60	2	1971
99	Водопроводный насос 12НДС-60 G=500м3/ч Н=30мв.ст..980 об/мин	12НДС-60	3	1971
100	Солевой насос Х-65-50-160 G=25м3/ч Н=32м в.ст. 2900об/мин	Х-65-50-160	1	2017
101	Солевой насос Х-65-50-160 G=25м3/ч Н=32м в.ст. 2900об/мин	Х-65-50-160	2	2017
102	Кислотный насос 8 НДВХС G=500м3/ч Н=36м в.ст. 960об/мин	8 НДВХС	1	1980
103	Мазутный перекач.н-с (подзем.ёмк.- резерв.) Ш-80-2,5-37,5-2,5 G=36м3/ч Н=20м в.ст. 970 об/мин	Ш-80-2,5-37,5-2,5	1	2004
104	Мазутный перекач.н-с (подзем.ёмк.- резерв.)Ш-80-2,5-37,5-2,5 G=36м3/ч Н=20м в.ст. 970 об/мин	Ш-80-2,5-37,5-2,5	2	2017
105	Мазутный перекач.н-с (подзем.ёмк.- резерв.)Ш-80-2,5-37,5-2,5 G=36м3/ч Н=20м в.ст. 970 об/мин	Ш-80-2,5-37,5-2,5	3	2008
106	Мазутный перекач.н-с (подзем.ёмк.- резерв.)Ш-80-2,5-37,5-2,5 G=36м3/ч Н=20м в.ст. 970 об/мин	Ш-80-2,5-37,5-2,5	4	2017
107	Мазутный напорн. н-с 3В-16/25 G=16м3/ч Н=250м в.ст. 2920об/мин	3В-16/25	1	1994
108	Мазутный напорн. н-с 3В-16/25 G=16м3/ч Н=250м в.ст. 2920об/мин	3В-16/25	2	1994
109	Мазутный напорн. н-с МВН-6 G=42м3/ч Н-250 м в.ст.	МВН-6	3	1971
110	Мазутный напорн. н-с А1 3В 4/25 G=4,0 м3/ч Н=250м в.ст.1460 об/мин	А1 3В 4/25	4	2002
111	Мазутный напорн. н-с3В-16/25 G=16м3/ч Н=250м в.ст. 2920об/мин	3В-16/25	5	2019
112	Мазутный напорн. н-с 3В-16/25 G=16м3/ч Н=250м в.ст. 2920об/мин	3В-16/25	6	2002
113	Дымовая труба ж/б ПТВМ	(Н=80,Дуст=4,3)		1971
114	Дымовая труба ж/б ДКВр	(Н=80,Дуст=4,3)		1971

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

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности, а также объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 35.

**Таблица 35. Параметры установленной тепловой мощности**

<b>Наименование</b>	<b>Источник</b>
Установленная мощность, Гкал/ч	296,66
в т.ч. в горячей воде, Гкал/ч	210
в т.ч. в паре, т/ч	100
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	273,26
в т.ч. в горячей воде, Гкал/ч	192,8
в т.ч. в паре, т/ч	41
Собственные нужды, Гкал/ч	8,03
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	265,23

### **1.2.10.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Величина ограничений установленной мощности на котельной составляет 23,4 Гкал/ч. Сведения о величине располагаемой тепловой мощности источника АО «ТЭК СПб» представлены в таблице 35.

### **1.2.10.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

Сведения об объеме потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельной «Северомуринская» представлены в таблице 35 – собственные нужды на котельной составляют 8,03 Гкал/ч, тепловая мощность нетто – 265,23 Гкал/ч.

### **1.2.10.6. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

Сведения об эксплуатационных показателях основного оборудования котельной «Северомуринская» представлены в таблице 36.

**Таблица 36. Эксплуатационные показатели основного оборудования котельной «Северомуринская»**

Тип (марка) оборудования	Год ввода оборудования в эксплуатацию, год	Дата обследования котлов	Год последнего освидетельствования при допуске эксплуатации после ремонта	Нормативный срок службы (парковый ресурс), лет (ч)	Наработка с начала эксплуатации, ч	Назначенный срок службы (ресурс), лет (ч)	Год продления срока службы (ресурса)	Ожидаемый год достижения нормативного/назначенного срока службы (ресурса)	Основные мероприятия по продлению ресурса
ПТВМ-50	2014	25.04.2023	2021	20	52908	-	-	2034	-
ПТВМ-50	2009	14.05.2023	2021	16	52941	-	-	2025	-
ПТВМ-50	2005	07.06.2023	2020	20	67198	-	-	2025	Капитальный ремонт 2024/2025г.
ПТВМ-50М	2012	05.07.2023	2019	20	45755	-	-	2032	-
ДКВр-20/13	2007	запрет	запрет	20	-	запрет	запрет	запрет	-
ДКВр-20/13	2009	31.05.2023	2022	20	57181	4	-	2029	Капитальный ремонт 2022 г.
ДКВр-20/13	1971	запрет	запрет	20	-	запрет	запрет	запрет	Капитальный ремонт 2024/2025г.
ДКВр-20/13	1973	запрет	запрет	20	-	запрет	запрет	запрет	-
ДКВр-20/13	2014	02.08.2023	2019	20	67111	-	-	2034	-

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

Тепловая схема котельной одноконтурная, с зависимым присоединением к двухтрубной тепловой сети. Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям количественное. Подпитка ТС осуществляется из водопроводной сети.

Тепловая схема котельной «Северомуринская» приведена на рисунке 6.

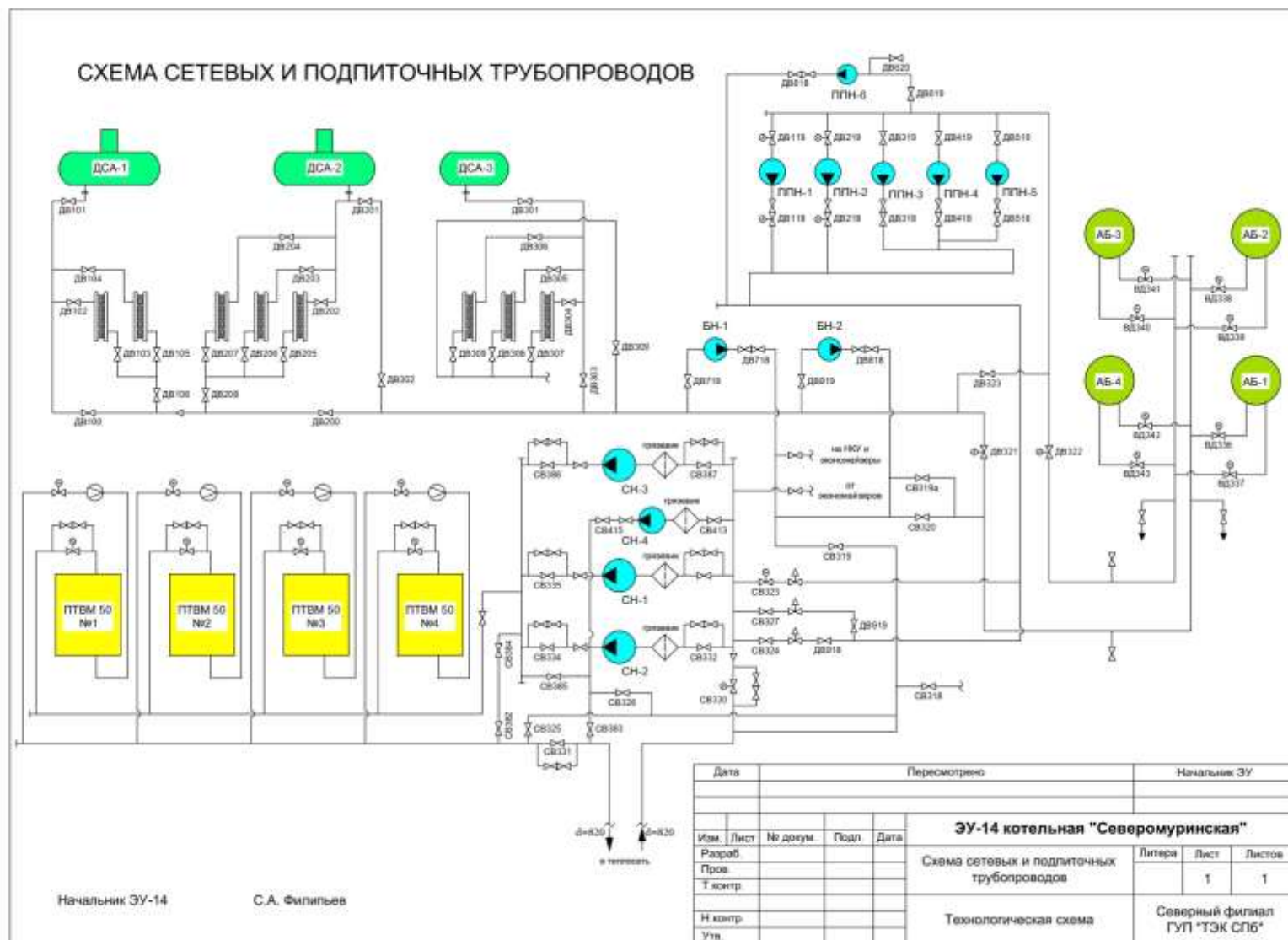


Рисунок 6. Схема выдачи тепловой мощности котельной «Северомуринская»

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

Схема тепловых сетей от котельной – двухтрубная. Часть потребителей подключена по зависимой схеме, часть по независимой. Расчетные температуры сетевой воды для котельной – 150/70 °С.

**1.2.10.9. Среднегодовая загрузка оборудования**

Среднегодовая загрузка оборудования котельной АО «ТЭК СПб» представлена в таблице 37.

Таблица 37. Нарботка основного оборудования котельной АО «ТЭК СПб» за 2024 год

период	Нарботка, ч						Количество пусков из горячего состояния (при простое до 12 часов)						Количество пусков из холодного состояния (при простое более 12 часов)					
	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №6	Котел №9	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №6	Котел №9	Котел №1	Котел №2	Котел №3	Котел №4	Котел №6	Котел №9
Январь	744	578	744	648	548	742												
Февраль	696	436	696	574	696	696												
Март	744	0	744	744	670	744												
Апрель	6	0	720	720	720	720							1					
Май	115	0	342	340	530	530							1					
Июнь	0	0	0	0	0	0												
Июль	0	0	0	205	326	477				3						1	1	1
Август	0	0	0	497	281	592				3								
Сентябрь	0	0	0	84	0	84										1		
Октябрь	504	495	0	376	2	718							1	1				
Ноябрь	717	702	0	0	0	719												
Декабрь	744	735	0	165	500	744											1	
Итого:	4269	4246	3246	4356	4273	6767	0	0	0	6	0	0	3	1	0	2	2	1

#### 1.2.10.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Для учета отпуска тепловой энергии на источнике установлены узлы учета тепловой энергии. Перечень приборов учета тепловой энергии на котельной АО «ТЭК СПб» представлены в таблице 38.

**Таблица 38. Перечень приборов учета тепловой энергии на котельной АО «ТЭК СПб»**

Наименование тепловой сети	Наименование средства измерения	Марка	Размерность	Диапазон измерений	
				от	до
Северомуринская	тепловычислитель	СПТ-961.2			
	Регистратор	Ф1770-АД-М	мА	4	20
Подающий трубопровод	расходомер-счетчик ультразвуковой	OPTISONIC3400	м3/ч	0	6791
	датчик температуры	КТПТР-01	гр.С	0	180
	датчик давления	Метран-150 TG3	МПа	0	1,6
Обратный трубопровод	расходомер-счетчик ультразвуковой	OPTISONIC3400	м3/ч	0	6791
	датчик температуры	КТПТР-01	гр.С	0	180
	датчик давления	Метран-150 TG3	МПа	0	1 Мпа
подпитка	датчик давления гор.вода	Сапфир22М-ДИ	МПа	0	1,6
	расходомер	Метран-150СД1	Мпа	0	4 кпа
	расходомер	Метран -150 СД3	Мпа	0	63 кпа
	диафрагма	СУ d20=340,15мм	мм	0	D20=511 d20=340,15
	датчик температуры	TCM-1088	гр.С	-50	150

#### 1.2.10.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования на котельной отсутствуют, все отключения являются плановыми.

#### 1.2.10.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии АО «ТЭК СПб» отсутствуют.



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

Источники тепловой энергии и оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность, которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

### **1.3. Тепловые сети, сооружения на них**

Описание тепловых сетей основывается на данных, предоставленных теплоснабжающим и теплосетевым организациям, действующим на территории Муниципального образования «Муринское городское поселение», а также на данных завершенных энергетических обследований, выполненных не позднее чем за 5 лет до актуализации схемы теплоснабжения, и сопровождается графическим материалом (электронные карты-схемы тепловых сетей, зоны действия источников, энергетические балансы тепловых сетей).

#### **1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект**

Система теплоснабжения котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» закрытая, двухтрубная. Отбор на нужды ГВС осуществляется.

Система теплоснабжения котельной МБУ «СРТ» закрытая, двухтрубная. В настоящее время тепловая сеть горячего водоснабжения не действует.

Система теплоснабжения котельной ООО «Новая Водная Ассоциация» закрытая, четырехтрубная. Отбор на нужды ГВС осуществляется.

Системы теплоснабжения котельных ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» закрытые, двухтрубные. Отбор на нужды ГВС осуществляется.

Система теплоснабжения котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» закрытая, двухтрубная. Отбор на нужды ГВС осуществляется.

Система теплоснабжения АО «ТЭК СПб» двухтрубная. Отбор на нужды ГВС осуществляется.

Система теплоснабжения АО «Теплосеть СПб» двухтрубная. Часть потребителей подключена по зависимой схеме, часть по независимой. Отбор на нужды ГВС осуществляется.

Система теплоснабжения АО «НПО «Поиск» закрытая, двухтрубная. Отбор на нужды ГВС не осуществляется.

Характеристики тепловых сетей представлены в таблице 39.

Таблица 39. Характеристики тепловых сетей

Наименование	Характеристика тепловых сетей							
Источник теплоснабжения, связанный с тепловыми сетями	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Котельные ООО «ГАЗ-КОМПЛЕКТ»	БМК Лаврики д.34	Котельная МБУ «СРТ»	Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»	АО «ТЭК СПб»	Котельная АО «НПО «Поиск»
Наименование предприятия, эксплуатирующего тепловые сети	ООО «Петербургтеплоэнерго» ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	ООО «ВТК»	ООО «Новая Водная Ассоциация»	МБУ «СРТ»	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»; ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»	АО «ТЭК СПб»	АО «НПО «Поиск»
Вид тепловых сетей (централизованный или локальный)	централизованные т/с	централизованные т/с	централизо- ванные т/с	централизованные т/с	централизованные т/с	централизованные т/с	централизованные т/с	централизованные т/с
Год ввода в эксплуатацию	2014 - 2024	2014, 2024	2013-2024	2013	1978-2024	1960-2024	1978-2015	1978
Протяженность трубопроводов тепловых сетей в 2х трубном исчислении	28837,06 м в 2х трубном исчислении (ООО «Петербургтеплоэнерго») 654,075 м в 2х трубном исчислении (ООО «ГАЗ-КОМПЛЕКТ»)	1 380,8 м в 2х трубном исчислении;	4320,625 м в 2х трубном исчислении	142,6 м в 2х трубном исчислении	599,45 м в 2х трубном исчислении (сети ТС) 244,2 м в 2х трубном исчислении (сети ГВС недействующая)	15 527,02 м 2х трубном исчислении(АО «Теплосеть Санкт-Петербурга») 2 841,42 2х трубном исчислении ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»	3896,19 м в 2х трубном исчислении	1700 м в 2х трубном исчислении
Тип теплоносителя и его параметры	Вода 130/70 °С	Вода 115/75 °С	Вода 110/70 °С и 105/70 °С	Вода 95/70 °С	Вода 95/70 °С	Вода 150/70°С 100/58 °С	Вода 150/70°С	Вода 95/70 °С
Способ прокладки	Канальная, бесканальная, по подвалам и футляр	Канальная, бесканальная	Подземная, канальная, в футляре	Подземная, канальная	Бесканальная	Надземная, канальная, бесканальная, по подвалам и футляр	Надземная, канальная, бесканальная, по подвалам и футляр	Надземная, канальная
Периодичность и параметры испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери)	1. Гидравлические испытания проводятся ежегодно после окончания отопительного сезона.							
	2. Температурные испытания проводятся в конце отопительного сезона.							

### 1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зоне действия каждой теплоснабжающей организации приведены на рисунках 7 – 15.

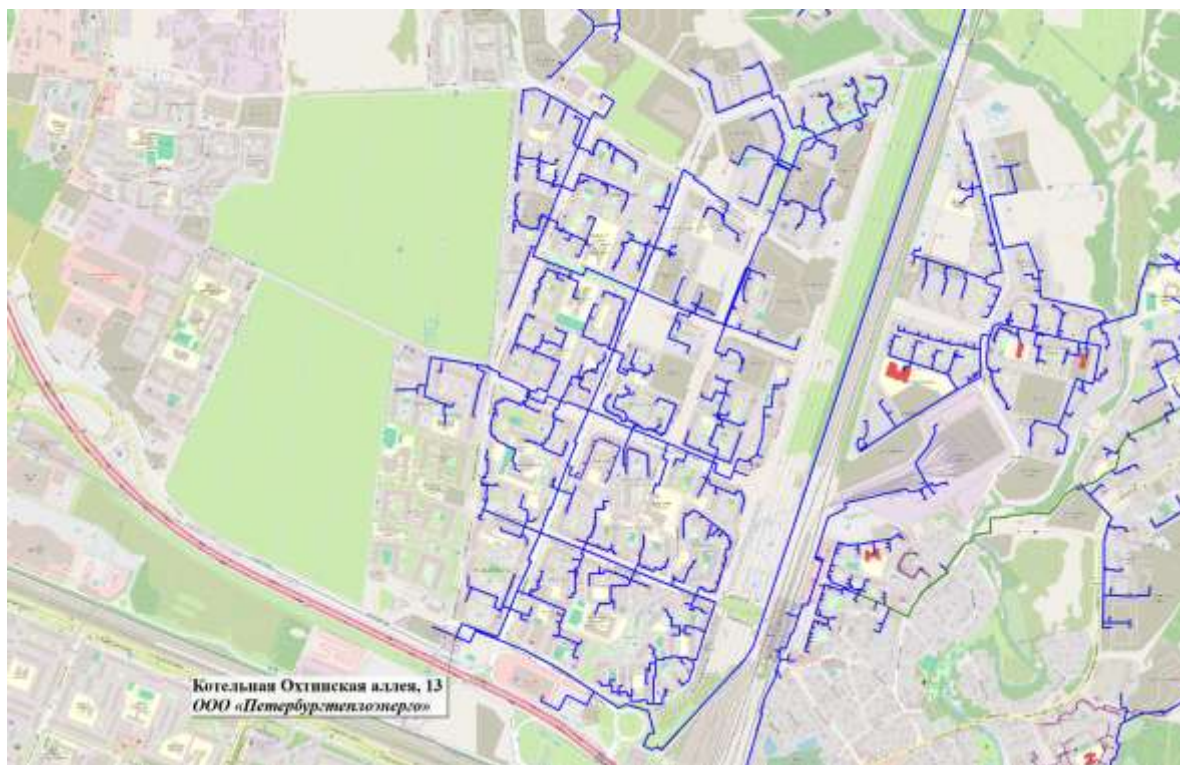


Рисунок 7. Схема тепловых сетей котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»

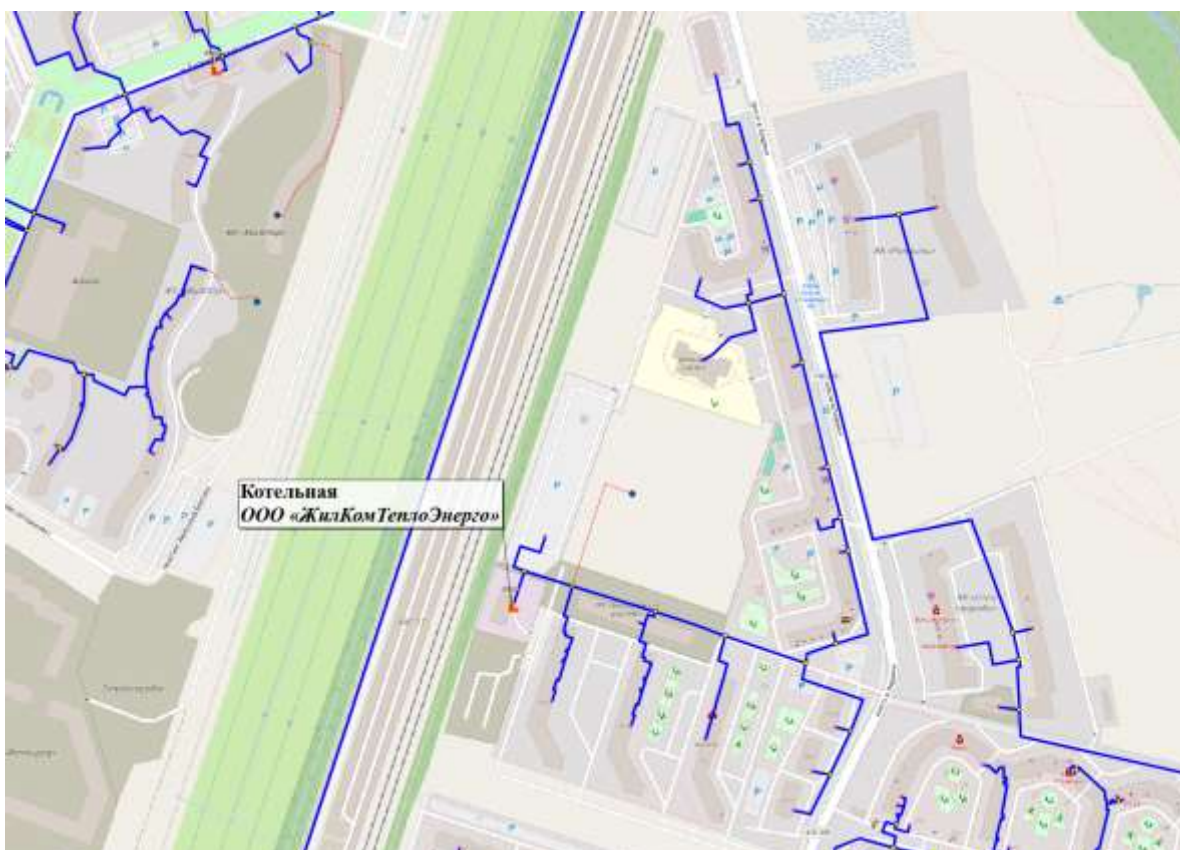


Рисунок 8. Схема тепловых сетей котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»





Рисунок 9. Схема тепловых сетей котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7

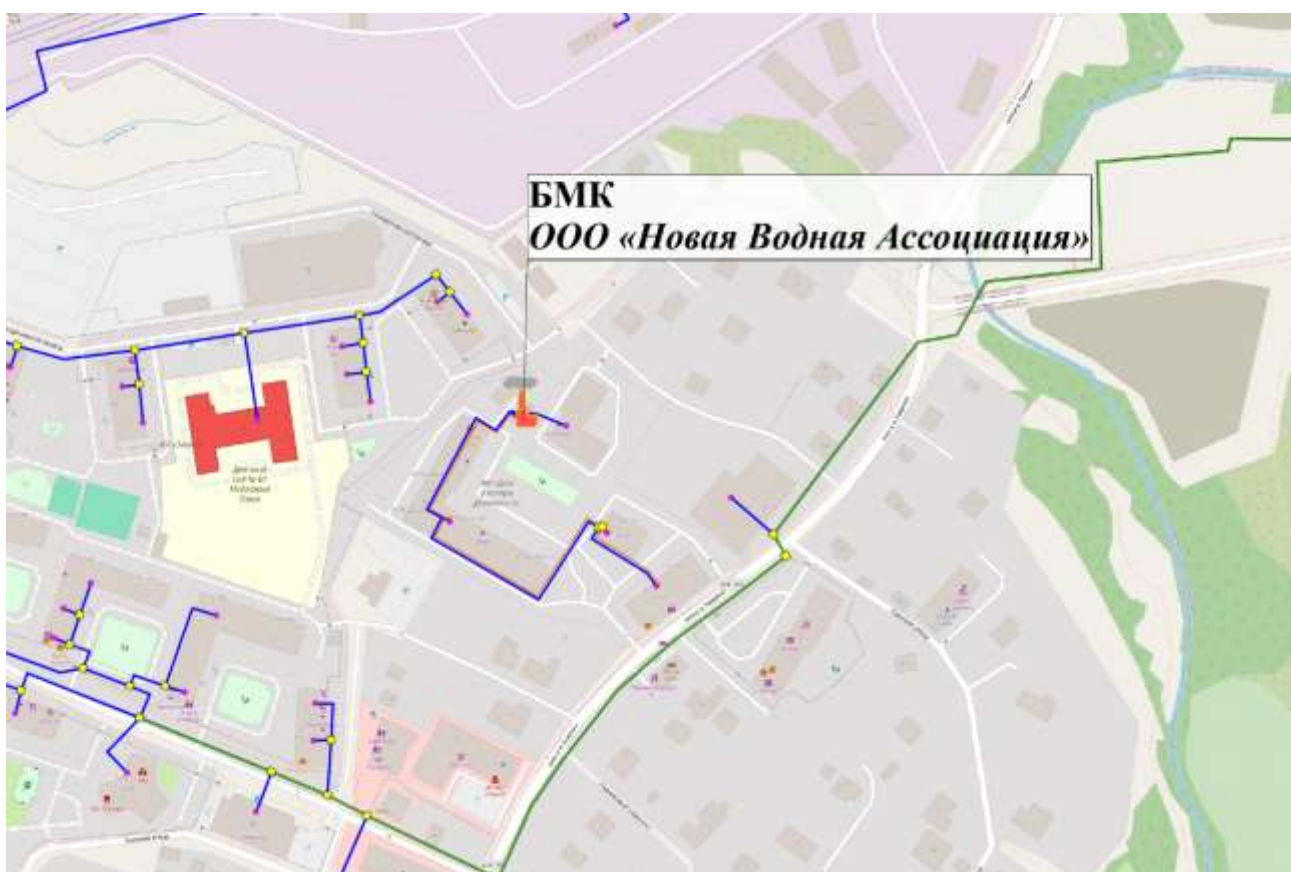


Рисунок 10. Схема тепловых сетей котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»



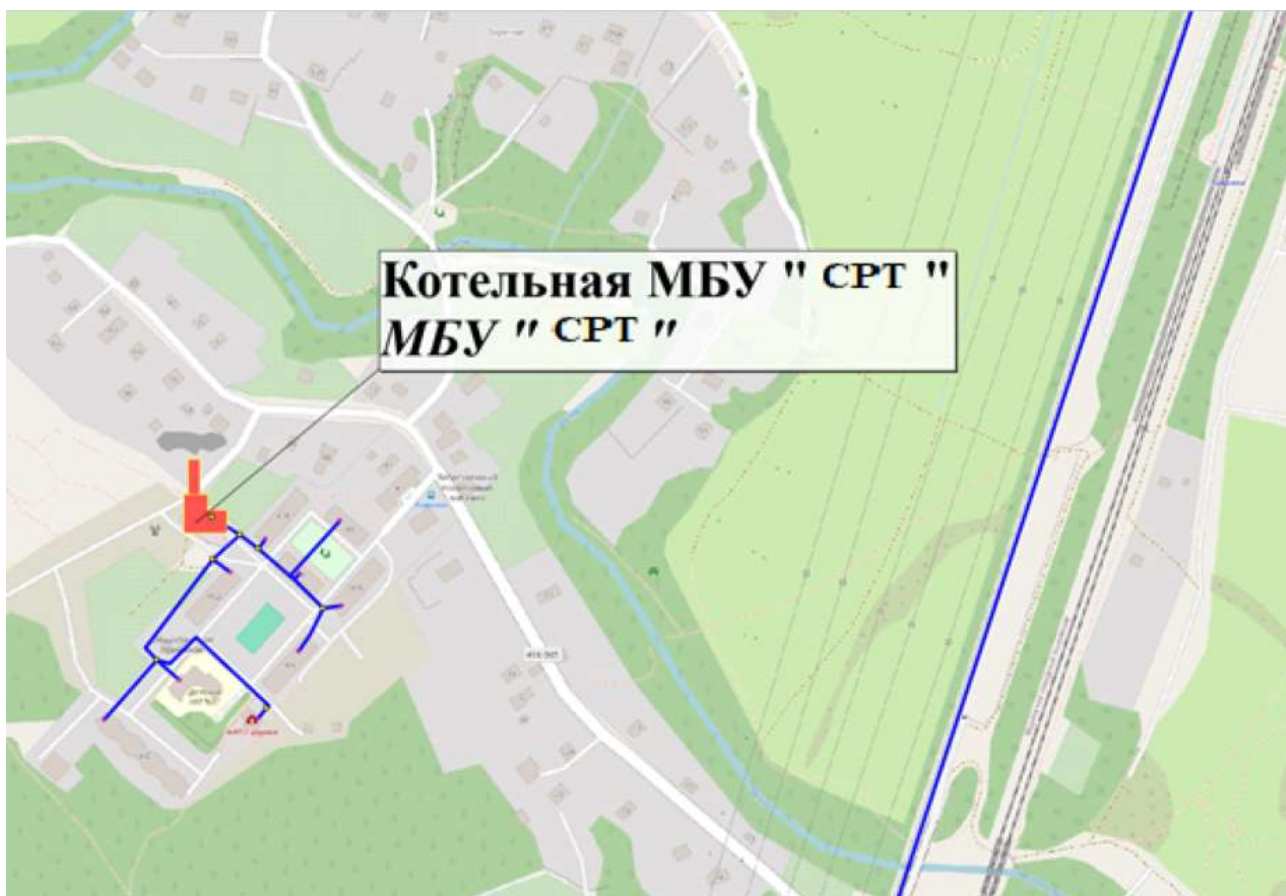


Рисунок 11. Схема тепловых сетей котельной МБУ «СРТ»

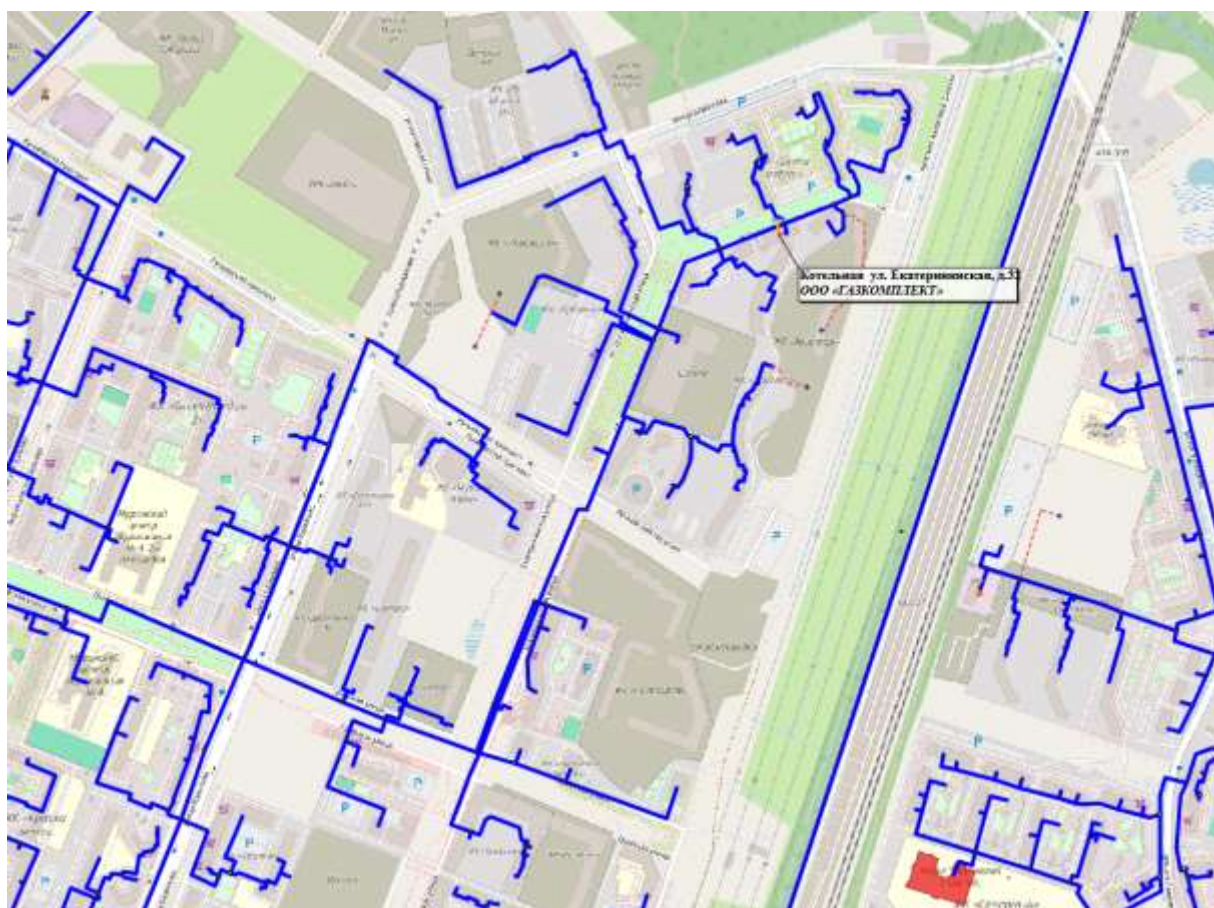


Рисунок 12. Схема тепловых сетей котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, л. 32, стр. 1



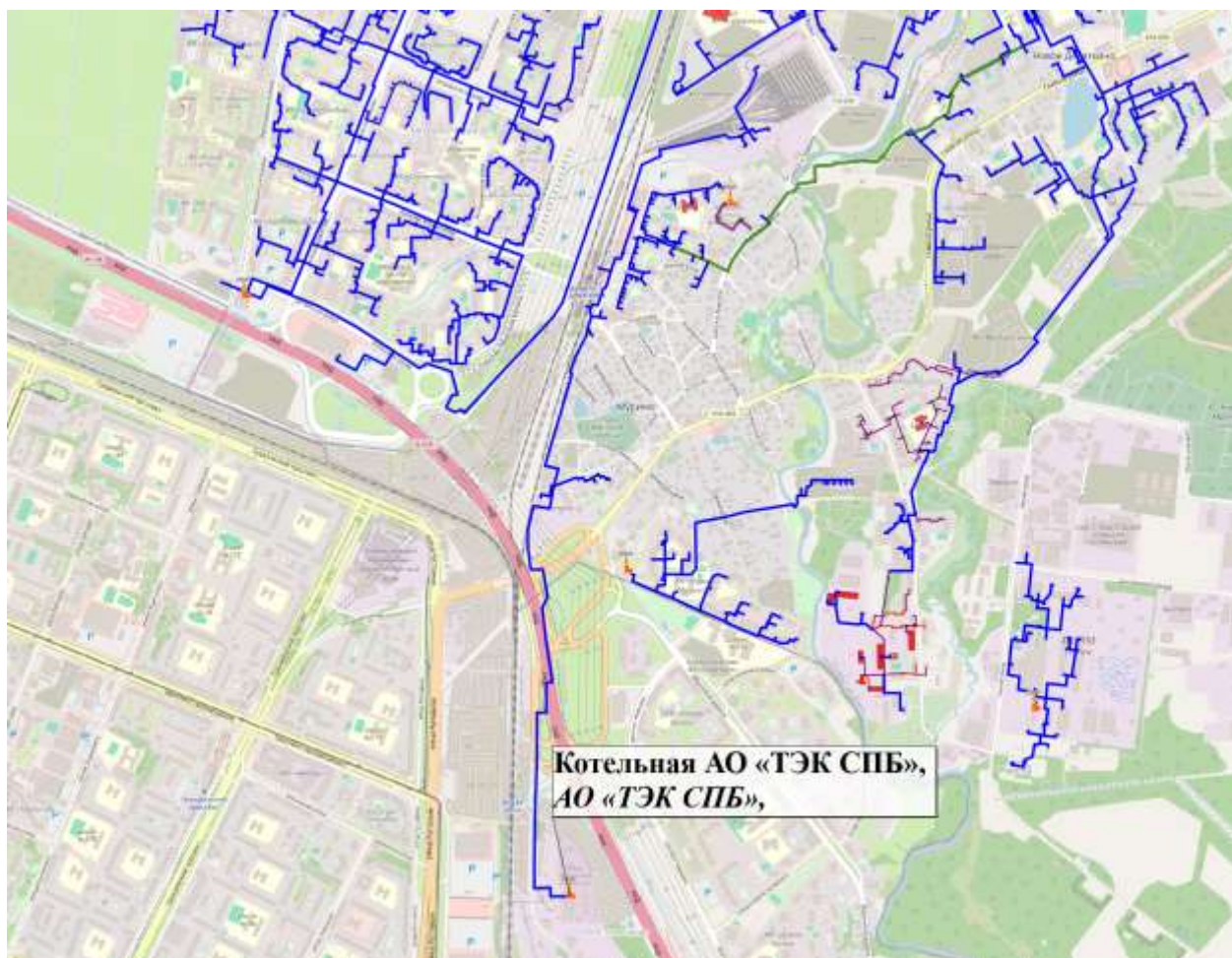


Рисунок 13. Схема тепловых сетей котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб»

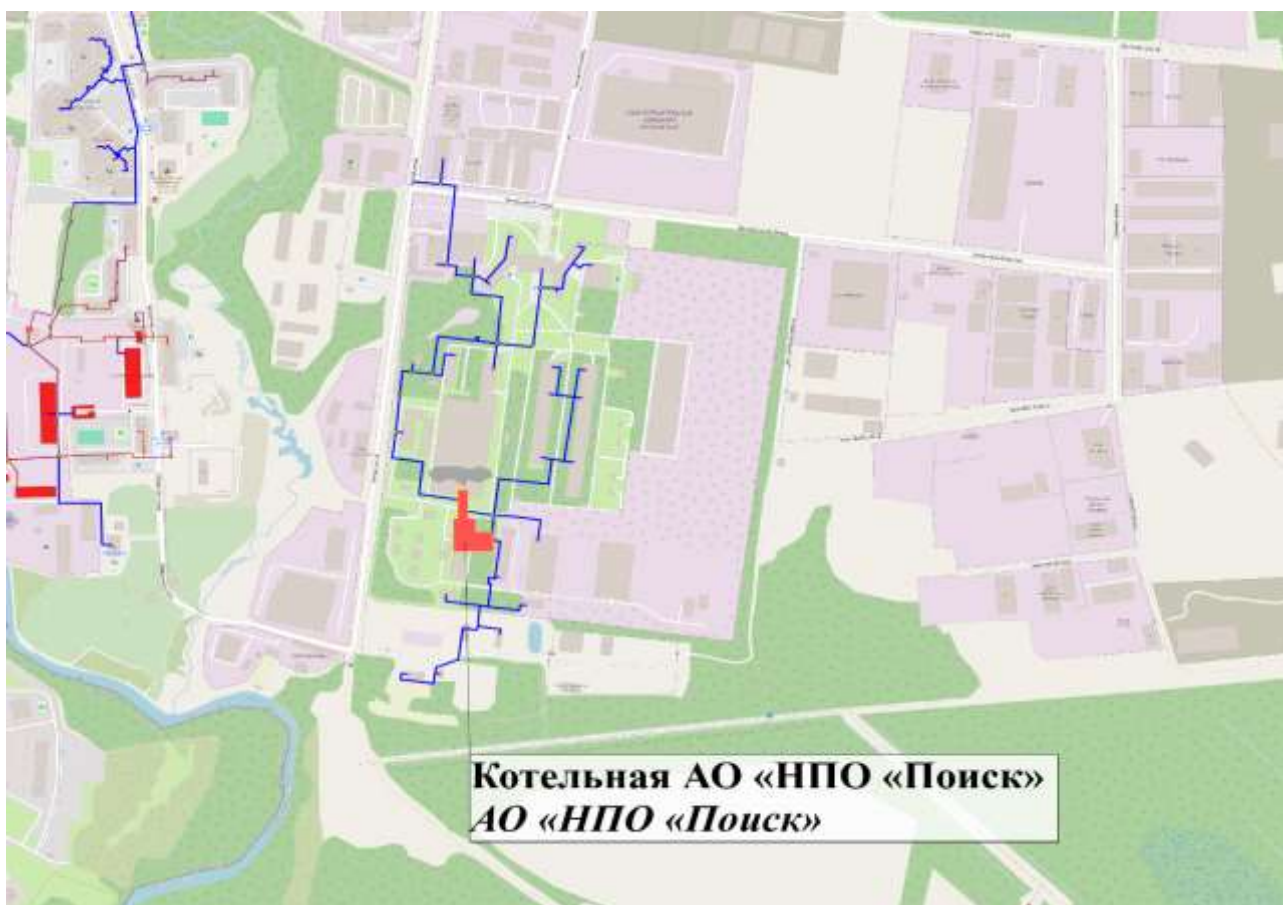
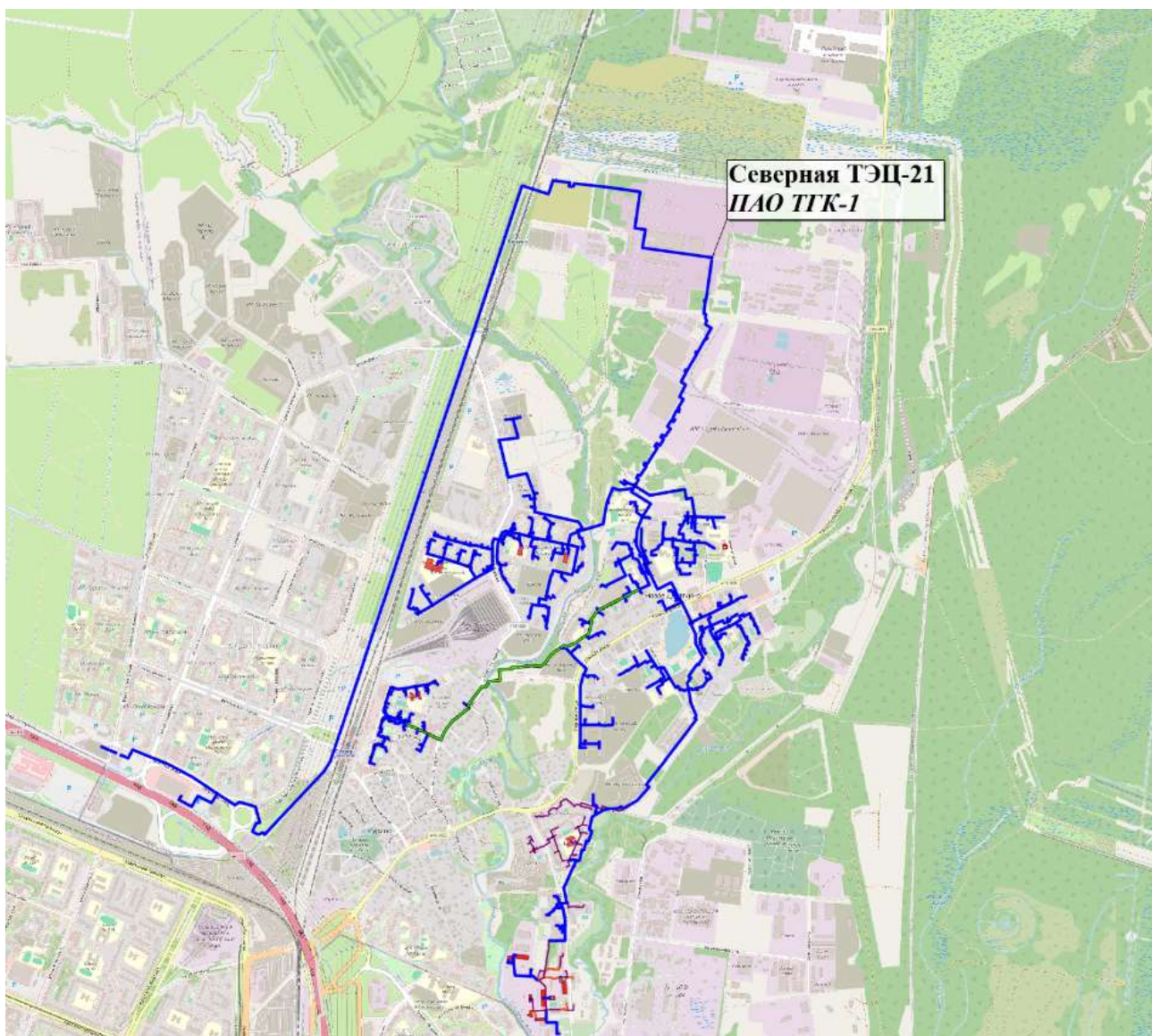


Рисунок 14. Схема тепловых сетей котельной АО «НПО «Поиск»»





**Рисунок 15. Схема тепловых сетей источника теплоснабжения Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТСК-1»)**



**1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки**

*Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго».*

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. ГВС присутствует.

Год прокладки ТС: 2014-2024 гг.

Вид прокладки: бесканальная, канальная, по подвалу, в футляре.

Изоляция: преимущественно ППУ, а также минеральная вата.

Общая характеристика сетей представлена в таблице 40.

**Таблица 40. Характеристики тепловых сетей от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»**

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
от врезки в Суздальскую магистраль до СКУ-1.3	33,900	33,900	800	800	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	140,480	140,480	800	800	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	7,840	7,840	800	800	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	22,880	22,880	800	800	ППУ	надземная	2014	отопление	130/70	весь год
	17,000	17,000	800	800	ППУ	футлярная	2014	отопление	130/70	весь год
	104,400	104,400	800	800	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	158,400	158,400	800	800	ППУ	бесканальная	2021	отопление	130/70	весь год
	31,500	31,500	800	800	ППУ	футлярная	2021	отопление	130/70	весь год
от СКУ 1.3 до котельной	2,500	2,500	50	50	ППУ	бесканальная	2021	отопление	130/70	весь год
	0,600	0,600	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	пом. котельной	2014	отопление	130/70	весь год
	1,940	1,940	600	600	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	пом. котельной	2014	отопление	130/70	весь год
	57,540	57,540	800	800	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	487,150	487,150	800	800	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	4,300	4,300	800	800	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	3,800	3,800	800	800	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	71,210	71,210	800	800	ППУ	футлярная	2014	отопление	130/70	весь год
от котельной до ТК-2	1,200	1,200	200	200	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	4,055	4,055	200	200	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	4,345	4,345	250	250	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	5,790	5,790	400	400	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	1,800	1,800	400	400	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	107,480	107,480	1000	1000	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	311,960	311,960	1000	1000	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	9,650	9,650	1000	1000	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
от ТК-2 (включительно) до ТК-3; от ТК-3 до ТК-	2,120	2,120	125	125	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	0,350	0,350	163	163	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
10; от ТК-3 до ТК-4; от ТК-3 до ТК-12; от ТК-12 до ТК-16.2; ТК-12 до ТК-13	2,000	2,000	200	200	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	26,830	26,830	200	200	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	34,770	34,770	250	250	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	284,250	284,250	250	250	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	43,640	43,640	250	250	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	5,800	5,800	250	250	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	122,520	122,520	300	300	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	180,570	180,570	300	300	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	35,490	35,490	300	300	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	185,090	185,090	350	350	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	90,670	90,670	350	350	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	7,760	7,760	350	350	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	93,210	93,210	400	400	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	308,180	308,180	400	400	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	12,700	12,700	400	400	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	30,370	30,370	400	400	ППУ	бесканальная	2023	отопление	130/70	весь год
	2,590	2,590	400	400	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	167,320	167,320	500	500	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	274,150	274,150	500	500	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	19,230	19,230	500	500	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	5,630	5,630	500	500	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	39,130	39,130	600	600	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	370,910	370,910	600	600	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	14,090	14,090	600	600	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	132,840	132,840	800	800	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	400,090	400,090	800	800	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	16,000	16,000	800	800	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	53,550	53,550	1000	1000	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	206,550	206,550	1000	1000	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	9,650	9,650	1000	1000	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-12 до ТК-18; от ТК-18 до ТК-21.1; от ТК-18 до ТК-19	2,000	2,000	100	100	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	3,430	3,430	100	100	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	2,930	2,930	200	200	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	6,000	6,000	250	250	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	14,725	14,725	250	250	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	8,050	8,050	300	300	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	76,710	76,710	350	350	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	280,510	280,510	350	350	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	7,685	7,685	350	350	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	40,020	40,020	500	500	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	255,960	255,960	500	500	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	8,935	8,935	500	500	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	10,360	10,360	500	500	ППУ	бесканальная	2023	отопление	130/70	весь год
	4,320	4,320	500	500	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	98,160	98,160	600	600	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	195,540	195,540	600	600	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	9,615	9,615	600	600	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	76,200	76,200	700	700	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	436,750	436,750	700	700	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	10,900	10,900	700	700	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	2,500	2,500	800	800	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-19 до ТК-27	2,000	2,000	200	200	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	2,795	2,795	200	200	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	12,000	12,000	250	250	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	18,735	18,735	250	250	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	0,860	0,860	300	300	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	162,410	162,410	350	350	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	4,560	4,560	350	350	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	135,900	135,900	400	400	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	4,190	4,190	400	400	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	121,920	121,920	500	500	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	5,170	5,170	500	500	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	55,030	55,030	600	600	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	144,270	144,270	600	600	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
от ТК-18 до ТК-29	2,980	2,980	600	600	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	8,400	8,400	250	250	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	4,000	4,000	300	300	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	9,605	9,605	300	300	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	1,000	1,000	600	600	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	0,650	0,650	600	600	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	264,930	264,930	700	700	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	473,340	473,340	700	700	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	19,450	19,450	700	700	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
от ТК-1 (магистр.) лево до д.1, д.3 по ул. Шувалова; д.2, д.4 по Воронцовскому бульвару	1,190	1,190	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
от ТК-4 (внутрикв.) до д.14, д.16 по Охтинской аллее	67,660	67,660	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	3,060	3,060	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	75,350	75,350	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	30,710	30,710	150	150	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	169,790	169,790	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	55,630	55,630	200	200	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	118,200	118,200	200	200	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	2,850	2,850	200	200	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	170,710	170,710	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	18,800	18,800	250	250	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	4,470	4,470	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	1,300	1,300	40	40	мин.вата кашированная	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминовой фольгой					
	1,295	1,295	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	0,250	0,250	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	26,140	26,140	125	125	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	0,980	0,980	125	125	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	34,050	34,050	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	109,990	109,990	150	150	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	0,850	0,850	150	150	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	3,195	3,195	150	150	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	16,780	16,780	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	5,500	5,500	150	150	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	115,200	115,200	200	200	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	5,540	5,540	200	200	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	0,230	0,230	250	250	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	0,660	0,660	250	250	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	1,330	1,330	250	250	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-5 (магистр.) право до ТК-4 (внутрикв.)	2,050	2,050	65	65	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	5,320	5,320	125	125	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	80,760	80,760	200	200	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	4,560	4,560	200	200	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	7,260	7,260	200	200	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	10,500	10,500	200	200	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	38,470	38,470	125	125	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
от ТК-3 (внутрикв.) ж/д 16, от ТК-4 (внутрикв.) к ж/д 18	2,910	2,910	125	125	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	0,600	0,600	125	125	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	9,790	9,790	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	17,000	17,000	125	125	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-4 (внутрикв.) д.11, корп.4 по бул.Менделеева	8,220	8,220	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	56,720	56,720	125	125	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	45,180	45,180	125	125	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	0,170	0,170	125	125	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	40,420	40,420	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	33,270	33,270	125	125	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
от ТК-5 (магистр.) лево до д.14, д.16 по бул. Менделеева	2,240	2,240	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	2,210	2,210	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	18,650	18,650	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	25,220	25,220	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	21,000	21,000	125	125	мин.вата кашированная	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминиевой фольгой					
	85,830	85,830	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	35,900	35,900	200	200	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	16,980	16,980	200	200	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	2,670	2,670	200	200	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	118,590	118,590	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	10,490	10,490	250	250	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	7,800	7,800	250	250	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	4,790	4,790	250	250	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	11,060	11,060	250	250	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
от стены д.14 по бул.Менделеева до д.10, д.12 бул. Менделеева	2,190	2,190	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	94,840	94,840	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	1,170	1,170	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	20,730	20,730	125	125	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	0,440	0,440	125	125	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	1,450	1,450	125	125	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	11,490	11,490	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год



Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	2,060	2,060	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	44,600	44,600	200	200	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	7,820	7,820	200	200	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	5,290	5,290	200	200	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	31,740	31,740	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
от ТК-5.1 (магистр.) право до д.5, корп.1; д.7, корп.1,2; д.9, корп.1,2 по бул.Менделеева	68,200	68,200	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	23,490	23,490	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	13,280	13,280	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	77,850	77,850	125	125	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	3,150	3,150	125	125	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	50,110	50,110	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	0,980	0,980	125	125	ППУ	футлярная	2014	отопление	130/70	весь год
	132,310	132,310	150	150	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	46,370	46,370	150	150	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	1,930	1,930	150	150	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	11,030	11,030	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	17,200	17,200	150	150	ППУ	футлярная	2014	отопление	130/70	весь год
	8,040	8,040	200	200	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	2,670	2,670	200	200	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	6,360	6,360	200	200	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	58,720	58,720	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	57,560	57,560	250	250	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	6,290	6,290	250	250	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	5,960	5,960	250	250	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	96,050	96,050	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
от ТК-2а (внутрикв.) до д.9, корп.3 по бул Менделеева (школа)	45,700	45,700	125	125	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	25,240	25,240	125	125	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	39,610	39,610	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	14,960	14,960	125	125	ППУ	футлярная	2014	отопление	130/70	весь год
от ТК-6.1 (магистр.) право до д.5, д.5, корп.1 по пр. Авиаторов Балтики	0,220	0,220	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	12,880	12,880	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	0,935	0,935	100	100	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	1,055	1,055	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	0,390	0,390	125	125	мин.вата кашированная	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминиевой фольгой					
	73,970	73,970	150	150	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	0,120	0,120	150	150	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	1,190	1,190	150	150	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	2,430	2,430	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	20,990	20,990	150	150	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	25,190	25,190	200	200	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	3,110	3,110	200	200	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	15,700	15,700	200	200	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	12,450	12,450	150	150	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	15,560	15,560	150	150	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
от ТК-9 (магистр.) право до д.1 корп.1, д.3 по пр. Авиаторов Балтики	6,765	6,765	150	150	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	4,665	4,665	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	9,190	9,190	200	200	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	3,695	3,695	200	200	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	48,200	48,200	250	250	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	28,130	28,130	250	250	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	3,165	3,165	250	250	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	48,020	48,020	250	250	ППУ	футлярная	2014	отопление	130/70	весь год
	108,250	108,250	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	14,270	14,270	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
т/сеть от ТК-9 (магистр.) право до д.3 по бул.Менделеева	29,610	29,610	200	200	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	54,690	54,690	200	200	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	3,070	3,070	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	25,600	25,600	200	200	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	8,180	8,180	32	32	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-10 (магистр.) право до д.2, д.4, д.6, д.8 по Охтинской аллее	3,510	3,510	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	18,320	18,320	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	1,580	1,580	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	47,465	47,465	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	2,580	2,580	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	8,410	8,410	125	125	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	3,045	3,045	125	125	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	43,920	43,920	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	37,720	37,720	150	150	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	41,840	41,840	150	150	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	5,990	5,990	150	150	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	53,370	53,370	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	11,880	11,880	150	150	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	69,200	69,200	163	163	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	35,650	35,650	163	163	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	0,540	0,540	163	163	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	13,870	13,870	200	200	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	24,490	24,490	200	200	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	7,335	7,335	200	200	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	7,480	7,480	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	14,610	14,610	200	200	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	103,270	103,270	250	250	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	43,370	43,370	250	250	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	5,320	5,320	250	250	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	29,070	29,070	250	250	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	103,340	103,340	300	300	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	44,180	44,180	300	300	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	8,405	8,405	300	300	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	17,220	17,220	300	300	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-5 (внутрикв.) до д.8, д.10, д.10 корп.1, д.12 по Охтинской алле	10,720	10,720	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	9,660	9,660	65	65	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	1,950	1,950	65	65	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	32,330	32,330	65	65	мин.вата кашированная	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминиевой фольгой					
	14,450	14,450	80	80	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	5,370	5,370	80	80	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	4,890	4,890	80	80	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	9,790	9,790	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	52,310	52,310	150	150	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	31,840	31,840	150	150	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	6,570	6,570	150	150	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	9,240	9,240	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	32,890	32,890	150	150	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
	88,350	88,350	200	200	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	58,890	58,890	200	200	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	10,050	10,050	200	200	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	32,140	32,140	200	200	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
от ТК-4.1 (магистр.) лево до д.5 по ул. Шувалова; д.13 по бул.Менделеева	13,180	13,180	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	1,970	1,970	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	59,330	59,330	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	9,640	9,640	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	32,980	32,980	150	150	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	13,990	13,990	150	150	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	3,250	3,250	150	150	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	103,050	103,050	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	11,980	11,980	200	200	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	11,490	11,490	200	200	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	4,250	4,250	200	200	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-4 (магистр.) лево до д.6 по Воронцовскому бул.	2,050	2,050	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	3,720	3,720	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	45,330	45,330	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	56,730	56,730	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	36,140	36,140	200	200	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	1,800	1,800	200	200	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	34,940	34,940	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-4.1 (магистр.) право до д.7 по ул.Шувалова; д.20 по бул. Менделеева	10,150	10,150	32	32	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	19,000	19,000	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	73,470	73,470	100	100	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	43,100	43,100	100	100	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	0,860	0,860	100	100	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	2,640	2,640	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	10,040	10,040	100	100	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	9,760	9,760	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	14,200	14,200	150	150	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	2,450	2,450	150	150	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	72,690	72,690	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	21,220	21,220	200	200	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	3,520	3,520	200	200	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-4 (магистр.) право до д.22 по бул. Менделеева; д.8 по Воронцовскому бул.	14,890	14,890	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	49,590	49,590	100	100	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	2,850	2,850	100	100	ТТМ-В	в ТК	2015	отопление	130/70	весь год
	21,660	21,660	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	6,670	6,670	125	125	мин.вата кашированная	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год



Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминиевой фольгой					
	11,070	11,070	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	35,370	35,370	200	200	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	84,910	84,910	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-11, ТК-13.1, ТК-13 (магистр.) лево до границ земельного уч-ка 26.	1,620	1,620	150	150	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	8,030	8,030	150	150	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
	85,840	85,840	250	250	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	1,750	1,750	300	300	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
от ТК-13.1 (право) до д.12 корп.1 по Петровскому бульвару, д.13/10 по ул.Шувалова (участок 38)	9,495	9,495	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	5,220	5,220	100	100	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	0,470	0,470	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	26,160	26,160	125	125	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	63,850	63,850	125	125	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	4,950	4,950	125	125	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	7,670	7,670	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	63,170	63,170	200	200	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	21,240	21,240	200	200	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	2,140	2,140	200	200	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	13,970	13,970	250	250	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	44,330	44,330	250	250	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	12,960	12,960	250	250	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
от УТ-3' до д.12 корп.2, д.12 корп.2 по Петровскому бульвару, д.15, 17 по ул.Шувалова (участок 38)	21,430	21,430	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	53,980	53,980	125	125	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	20,510	20,510	125	125	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	5,150	5,150	125	125	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	64,295	64,295	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	65,030	65,030	150	150	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	6,330	6,330	150	150	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	4,370	4,370	150	150	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	71,530	71,530	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	2,540	2,540	200	200	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
от ТК-22 (лево) до корпусов 1,2,3,4 (участок 53)	9,710	9,710	32	32	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	24,575	24,575	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	12,730	12,730	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	4,000	4,000	50	50	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
	30,615	30,615	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	36,260	36,260	100	100	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	4,680	4,680	100	100	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	4,630	4,630	100	100	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	19,450	19,450	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	44,635	44,635	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	52,040	52,040	150	150	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	32,330	32,330	150	150	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	3,360	3,360	150	150	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	130,155	130,155	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	19,740	19,740	200	200	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	43,230	43,230	200	200	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	3,010	3,010	200	200	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	23,100	23,100	250	250	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	7,300	7,300	250	250	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	3,790	3,790	250	250	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
от УТ-2 (внутриквартальная) до корпусов 17,19 (участок 5)	3,760	3,760	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	1,000	1,000	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	87,655	87,655	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	4,270	4,270	150	150	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	0,700	0,700	150	150	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	0,690	0,690	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	62,500	62,500	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
от ТК-13 (магистральная) до корпусов 1,2,3,4,5 (участок 37)	3,210	3,210	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	3,830	3,830	80	80	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	5,340	5,340	80	80	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	29,720	29,720	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	4,950	4,950	80	80	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
	26,020	26,020	125	125	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	2,670	2,670	125	125	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	5,840	5,840	125	125	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	157,190	157,190	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	2,490	2,490	125	125	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
	5,870	5,870	150	150	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	58,310	58,310	200	200	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	4,600	4,600	200	200	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	4,780	4,780	200	200	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
	75,220	75,220	250	250	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	2,910	2,910	250	250	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	6,900	6,900	250	250	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
	187,320	187,320	300	300	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	30,880	30,880	300	300	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	5,350	5,350	300	300	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	43,420	43,420	300	300	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
от ТК-5.1 до д.4, д.6, д.8 по бульвару Менделеева (участок 30)	9,940	9,940	32	32	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	46,870	46,870	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	85,520	85,520	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	7,200	7,200	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	38,190	38,190	150	150	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	12,940	12,940	150	150	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	1,570	1,570	150	150	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	103,010	103,010	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	11,200	11,200	150	150	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
	3,870	3,870	200	200	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	2,620	2,620	200	200	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	30,270	30,270	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	4,530	4,530	250	250	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	8,260	8,260	250	250	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	2,730	2,730	250	250	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	12,010	12,010	250	250	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
	19,305	19,305	40	40	мин.вата кашированная	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
от ТК-23 (магистр.) до д.27/7 по ул.Шувалова (участок 56)					алюминиевой фольгой					
	23,490	23,490	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	2,000	2,000	50	50	ППУ	футлярная	2018	отопление	130/70	весь год
	8,560	8,560	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	19,750	19,750	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	98,140	98,140	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	20,010	20,010	250	250	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	5,580	5,580	250	250	ППУ	бесканальная	2018	отопление	130/70	весь год
	0,400	0,400	250	250	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	4,990	4,990	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
от ТК-1 до ИТП д.2 по ул.Шувалова, от УТ-1 до ИТП д.4 по ул.Шувалова, от ТК-2 до ИТП д.4, корп.1 по ул.Шувалова, от УТ-3 до ИТП д.4, корп.2 по ул. Шувалова	25,840	25,840	65	65	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	1,990	1,990	65	65	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	1,000	1,000	65	65	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	1,680	1,680	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	25,700	25,700	100	100	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	15,350	15,350	100	100	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	2,500	2,500	100	100	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	2,600	2,600	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	14,010	14,010	100	100	ППУ	футлярная	2014	отопление	130/70	весь год
	22,290	22,290	125	125	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	1,500	1,500	125	125	ТТМ-В	в ТК	2014	отопление	130/70	весь год
	2,580	2,580	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	20,110	20,110	125	125	ППУ	футлярная	2014	отопление	130/70	весь год
	5,370	5,370	150	150	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	4,080	4,080	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	31,990	31,990	150	150	ППУ	футлярная	2014	отопление	130/70	весь год
	13,990	13,990	250	250	ППУ	канальная	2014	отопление	130/70	весь год
	210,910	210,910	250	250	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	5,630	5,630	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	22,540	22,540	300	300	ППУ	бесканальная	2014	отопление	130/70	весь год
	2,480	2,480	300	300	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2014	отопление	130/70	весь год
	32,320	32,320	300	300	ППУ	футлярная	2014	отопление	130/70	весь год
от ТК-36 (магистр.) до д.18 по Воронцовскому бул., д.12 корп.1, корп.2 по Графской ул. (участок 51)	7,940	7,940	50	50	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	8,870	8,870	50	50	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	1,360	1,360	50	50	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	4,480	4,480	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	26,880	26,880	50	50	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
	1,130	1,130	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	6,370	6,370	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	54,080	54,080	125	125	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	156,820	156,820	125	125	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	4,915	4,915	125	125	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	7,725	7,725	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	14,980	14,980	200	200	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	62,170	62,170	200	200	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	5,000	5,000	200	200	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	28,770	28,770	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	26,390	26,390	200	200	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
	42,920	42,920	250	250	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	11,380	11,380	250	250	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	1,530	1,530	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	26,530	26,530	250	250	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
от врезки в д.16 по бул.Менделеева до д.12, корп.2 по бул. Менделеева (28 участок)	6,890	6,890	80	80	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	14,250	14,250	80	80	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	22,540	22,540	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год



Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	12,500	12,500	80	80	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
от ТК-3 (внутрикварт.), ТК-4 (внутрикварт.) Воронцовский бул., д.14 корп.1,2,3,4,5 (39 участок)	7,180	7,180	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	2,720	2,720	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	189,800	189,800	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	0,200	0,200	125	125	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	33,340	33,340	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	68,440	68,440	150	150	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	15,020	15,020	150	150	ППУ	бесканальная	2018	отопление	130/70	весь год
	0,500	0,500	150	150	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	130,080	130,080	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	27,390	27,390	150	150	ППУ	футлярная	2018	отопление	130/70	весь год
	20,200	20,200	200	200	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	5,110	5,110	200	200	ППУ	бесканальная	2018	отопление	130/70	весь год
	0,350	0,350	200	200	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	8,230	8,230	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	29,620	29,620	200	200	ППУ	футлярная	2018	отопление	130/70	весь год
от ТК-17 (магистр.) до д.9,11 по Графской ул.;	12,300	12,300	40	40	мин.вата кашированная	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
д.21, д.19 корп.1, 19 корп.2 по ул.Шувалова (42 участок)					алюминиевой фольгой					
	51,100	51,100	65	65	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	0,430	0,430	65	65	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	7,080	7,080	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	2,680	2,680	65	65	ППУ	футлярная	2018	отопление	130/70	весь год
	66,410	66,410	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	18,690	18,690	100	100	ППУ	футлярная	2018	отопление	130/70	весь год
	17,840	17,840	125	125	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	4,590	4,590	125	125	ППУ	бесканальная	2018	отопление	130/70	весь год
	2,580	2,580	125	125	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	75,010	75,010	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	10,910	10,910	125	125	ППУ	футлярная	2018	отопление	130/70	весь год
	127,430	127,430	150	150	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	55,020	55,020	150	150	ППУ	бесканальная	2018	отопление	130/70	весь год
	5,360	5,360	150	150	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	91,520	91,520	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	26,780	26,780	150	150	ППУ	футлярная	2018	отопление	130/70	весь год
	19,880	19,880	200	200	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	0,680	0,680	200	200	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	79,160	79,160	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	14,110	14,110	250	250	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	1,700	1,700	250	250	ППУ	бесканальная	2018	отопление	130/70	весь год
	3,640	3,640	250	250	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	7,020	7,020	250	250	ППУ	футлярная	2018	отопление	130/70	весь год
от ТК-28 (магистр.) до корпусам 1,2,3 (54 участок)	22,530	22,530	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	19,980	19,980	65	65	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	124,980	124,980	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	19,570	19,570	80	80	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	37,400	37,400	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	3,110	3,110	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	73,040	73,040	150	150	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	46,990	46,990	150	150	ППУ	бесканальная	2018	отопление	130/70	весь год
	5,250	5,250	150	150	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	14,290	14,290	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	122,840	122,840	200	200	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	69,540	69,540	200	200	ППУ	бесканальная	2018	отопление	130/70	весь год
	5,330	5,330	200	200	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	21,700	21,700	200	200	ППУ	футлярная	2018	отопление	130/70	весь год
от ТК-27 (магистр.) до корпусу 1,2 (55 участок)	1,900	1,900	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	18,380	18,380	50	50	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	1,555	1,555	50	50	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	13,100	13,100	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	13,020	13,020	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	231,220	231,220	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	58,880	58,880	200	200	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	2,860	2,860	200	200	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	92,980	92,980	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	10,150	10,150	200	200	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	45,490	45,490	250	250	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	1,510	1,510	250	250	ППУ	бесканальная	2019	отопление	130/70	весь год
	6,540	6,540	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	21,980	21,980	250	250	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
5 участок по подвалу корпуса №18 до ИТП 5 участок по подвалу корпуса №18 до ИТП	0,550	0,550	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	7,800	7,800	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	1,700	1,700	100	100	мин.вата кашированная	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминиевой фольгой					
	14,120	14,120	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
					мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
5 участок по подвалу корпуса №16 до ИТП 5 участок по подвалу корпуса №16 до ИТП	1,050	1,050	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	1,000	1,000	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	17,660	17,660	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	16,340	16,340	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
от ТК-1 (внутрикв.) до ИТП школы (41 участок)	63,540	63,540	150	150	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	69,810	69,810	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	17,470	17,470	150	150	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
от магистральной ТК-6.1 в сторону д.7 и д. 7 корп. 1 по пр. Авиаторов Балтики до ИТП-1,2,3, до границы работ на расстоянии 1,0 м. трассы от наружной стены д. 9, корп. 1 по	0,840	0,840	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	0,340	0,340	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
Авиаторов Балтики (уч.16, 31)	0,840	0,840	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	15,230	15,230	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	21,000	21,000	200	200	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	67,240	67,240	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	4,800	4,800	200	200	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
	49,270	49,270	250	250	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	186,040	186,040	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	22,590	22,590	65	65	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	8,730	8,730	65	65	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
от ТК-4 (сущ.) до кафе	0,230	0,230	65	65	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	3,110	3,110	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
от вторых фланцев задвижек в подвале корпуса 8а, квартал 8, участок 19 до ИТП-1,2,3 корпуса 10 (уч.22)	5,530	5,530	25	25	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	14,700	14,700	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	44,830	44,830	150	150	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	15,200	15,200	150	150	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	121,850	121,850	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
от наружных границ ТК-11 до ИТП-1,2,3 корпуса 11 (уч.24)	15,230	15,230	25	25	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	19,320	19,320	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	14,580	14,580	150	150	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	32,370	32,370	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
от магистральной ТК-13 до ИТП-1,2,3 корпуса 15 (секции 1-5) и ИТП-1,2,3 корпуса 12 (кв.8, уч.26)	20,790	20,790	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	12,730	12,730	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	111,780	111,780	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	87,790	87,790	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	8,400	8,400	250	250	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	31,050	31,050	250	250	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	132,860	132,860	250	250	мин.вата кашированная	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминиевой фольгой					
от магистральной ТК-13.1 до ИТП-1,2,3 корпуса 13 и ИТП-1,2 корпуса 14 (кв.8, уч.26)	54,290	54,290	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	3,870	3,870	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	8,480	8,480	125	125	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	22,350	22,350	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	11,680	11,680	125	125	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	96,370	96,370	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	28,780	28,780	200	200	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	94,790	94,790	200	200	ППУ	бесканальная	2015	отопление	130/70	весь год
	44,520	44,520	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	80,480	80,480	200	200	ППУ	футлярная	2015	отопление	130/70	весь год
	8,400	8,400	250	250	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год
	25,700	25,700	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-7 (внутрикв.) на расстоянии 11 м от наружной стены до ИТП-1,2 в д.10, корп.1	20,000	20,000	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
	70,500	70,500	150	150	ППУ	канальная	2015	отопление	130/70	весь год



Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
по Охтинской ал. (уч.11)	23,500	23,500	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2015	отопление	130/70	весь год
от ТК-4 до ИТП-1,2 в д.3, корп.1 по пр.Авиаторов Балтики (уч.13)	11,250	11,250	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	37,000	37,000	150	150	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	21,500	21,500	150	150	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	2,500	2,500	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	12,000	12,000	150	150	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
от ТК-19 (магистр.) до жилых домов 40.1; 40.2; 40.3 (участок 40)	0,710	0,710	32	32	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	1,240	1,240	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	169,720	169,720	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	14,240	14,240	65	65	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	1,130	1,130	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	1,200	1,200	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	50,110	50,110	150	150	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	14,530	14,530	150	150	ППУ	бесканальная	2019	отопление	130/70	весь год
	5,150	5,150	150	150	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	40,120	40,120	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	23,820	23,820	150	150	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	20,320	20,320	200	200	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	6,860	6,860	200	200	ППУ	бесканальная	2019	отопление	130/70	весь год
	3,060	3,060	200	200	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	11,930	11,930	200	200	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	16,090	16,090	250	250	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	2,660	2,660	250	250	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	2,080	2,080	250	250	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
от ТК-17 (магистр.) до д.22, корп.1,2,3 по ул. Шувалова (уч.44)	7,280	7,280	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	11,180	11,180	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	25,820	25,820	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	40,510	40,510	100	100	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	19,910	19,910	100	100	ППУ	бесканальная	2019	отопление	130/70	весь год
	1,970	1,970	100	100	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	2,710	2,710	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	31,250	31,250	100	100	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	17,800	17,800	125	125	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	1,960	1,960	125	125	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	36,250	36,250	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	6,030	6,030	150	150	ППУ	бесканальная	2019	отопление	130/70	весь год
	2,700	2,700	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	10,650	10,650	150	150	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	188,590	188,590	200	200	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	8,410	8,410	200	200	ППУ	бесканальная	2019	отопление	130/70	весь год
	6,400	6,400	200	200	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	42,760	42,760	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	40,970	40,970	200	200	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
От ТК-16.2 (магистр.) (от границы работ) до пр.Авиаторов Балтики, д.13	7,980	7,980	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	12,780	12,780	100	100	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	7,180	7,180	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	9,320	9,320	100	100	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
	13,460	13,460	150	150	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	11,230	11,230	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	7,520	7,520	150	150	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
	105,020	105,020	250	250	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	12,270	12,270	250	250	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	3,500	3,500	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	47,400	47,400	300	300	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	42,790	42,790	300	300	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	2,300	2,300	300	300	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	14,430	14,430	300	300	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
От ТК-2 до пр.Авиаторов Балтики, д.15	7,440	7,440	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	14,560	14,560	150	150	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	1,500	1,500	150	150	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	3,330	3,330	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	9,330	9,330	150	150	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
	13,840	13,840	200	200	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	3,220	3,220	200	200	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	0,200	0,200	200	200	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
	7,760	7,760	200	200	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
	55,160	55,160	250	250	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	61,580	61,580	250	250	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	5,000	5,000	250	250	ТТМ-В	в ТК	2016	отопление	130/70	весь год
От ТК-3 до пр.Авиаторов Балтики, д.17	8,100	8,100	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год
	10,500	10,500	150	150	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	6,000	6,000	150	150	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
	3,620	3,620	150	150	мин.вата кашированная	подвальная	2017	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминиевой фольгой					
	7,530	7,530	150	150	ППУ	футлярная	2017	отопление	130/70	весь год
	44,650	44,650	200	200	ППУ	канальная	2017	отопление	130/70	весь год
	77,880	77,880	200	200	ППУ	бесканальная	2017	отопление	130/70	весь год
	5,000	5,000	200	200	ТТМ-В	в ТК	2017	отопление	130/70	весь год
От ТК-4 до пр.Авиаторов Балтики, д.19	15,640	15,640	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	0,570	0,570	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	23,540	23,540	150	150	ППУ	канальная	2018	отопление	130/70	весь год
	25,150	25,150	150	150	ППУ	бесканальная	2018	отопление	130/70	весь год
	0,570	0,570	150	150	ТТМ-В	в ТК	2018	отопление	130/70	весь год
	0,840	0,840	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2018	отопление	130/70	весь год
	37,160	37,160	150	150	ППУ	футлярная	2018	отопление	130/70	весь год
От границы работ до ТК-1 от ТК-1 до границы работ в ИТП 5.1, 5.2 в д.14 по Екатерининской ул., ИТП 4.2. в д.12 по Екатерининской ул., ИТП 1.1, 1.2. в д.10, к.1 по Екатерининской ул. от ТК-1 до ТК-2, от ТК-2 до границы работ в ИТП 2.1, 2.2. в д.10, к.2 по Екатерининской ул.	10,630	10,630	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	6,810	6,810	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	59,550	59,550	65	65	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	2,190	2,190	65	65	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	23,440	23,440	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
ИТП 4.1. в д.12 по Екатерининской ул. от ТК-2 до ТК-3, от ТК-3 до границы работ в ИТП 3.1, 3.2. в д.10, к.3 по Екатерининской ул. ИТП 4.3 в д.12 по Екатерининской ул. (участок 48)	9,840	9,840	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	5,990	5,990	100	100	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	4,690	4,690	100	100	ППУ	бесканальная	2019	отопление	130/70	весь год
	3,790	3,790	100	100	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	67,450	67,450	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	8,320	8,320	100	100	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	20,040	20,040	125	125	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	3,650	3,650	125	125	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	14,690	14,690	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	13,000	13,000	125	125	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	261,290	261,290	150	150	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	6,570	6,570	150	150	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	35,890	35,890	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	2,480	2,480	150	150	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	69,260	69,260	200	200	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	2,000	2,000	200	200	ППУ	бесканальная	2019	отопление	130/70	весь год
	4,710	4,710	200	200	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	20,290	20,290	200	200	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	2,600	2,600	250	250	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	4,440	4,440	250	250	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
От ТК-29 до ИТП корп. 1, корп. 2, гаража, ДОУ (участок 3)	2,330	2,330	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	3,270	3,270	50	50	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	5,130	5,130	50	50	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	7,180	7,180	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	4,280	4,280	50	50	ППУ	футлярная	2021	отопление	130/70	весь год
	27,030	27,030	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	32,800	32,800	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	1,490	1,490	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	63,110	63,110	125	125	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	3,250	3,250	125	125	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	6,820	6,820	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	3,750	3,750	125	125	ППУ	футлярная	2021	отопление	130/70	весь год
	113,000	113,000	150	150	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	6,640	6,640	150	150	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	37,730	37,730	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	5,900	5,900	150	150	ППУ	футлярная	2021	отопление	130/70	весь год
	51,060	51,060	250	250	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	4,390	4,390	250	250	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	2,600	2,600	250	250	ППУ	футлярная	2021	отопление	130/70	весь год
	24,510	24,510	150	150	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	1,140	1,140	150	150	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
От ТК-2 (внутриквартальная) до школы (участок 52)	2,610	2,610	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
т/сети (участок 43)	2,750	2,750	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	26,330	26,330	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	8,020	8,020	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	63,240	63,240	80	80	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	1,220	1,220	80	80	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	25,990	25,990	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	10,360	10,360	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	69,430	69,430	125	125	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	1,850	1,850	125	125	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	77,930	77,930	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	268,400	268,400	150	150	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	5,710	5,710	150	150	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	132,480	132,480	150	150	мин.вата кашированная	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год



Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминиевой фольгой					
	52,080	52,080	200	200	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	3,770	3,770	200	200	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	327,300	327,300	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	17,870	17,870	250	250	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	0,830	0,830	250	250	ППУ	бесканальная	2021	отопление	130/70	весь год
	2,390	2,390	250	250	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	5,860	5,860	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	7,900	7,900	250	250	ППУ	футлярная	2021	отопление	130/70	весь год
	0,300	0,300	500	500	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
т/сети (участок 117)	83,980	83,980	40	40	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	46,400	46,400	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	68,010	68,010	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	16,190	16,190	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	75,240	75,240	125	125	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	2,860	2,860	125	125	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	180,300	180,300	125	125	мин.вата кашированная	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминиевой фольгой					
	7,010	7,010	125	125	ППУ	футлярная	2021	отопление	130/70	весь год
	50,590	50,590	150	150	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	1,240	1,240	150	150	ППУ	бесканальная	2021	отопление	130/70	весь год
	3,260	3,260	150	150	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	21,000	21,000	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	11,990	11,990	150	150	ППУ	футлярная	2021	отопление	130/70	весь год
	66,270	66,270	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	81,030	81,030	250	250	ППУ	канальная	2021	отопление	130/70	весь год
	3,260	3,260	250	250	ТТМ-В	в ТК	2021	отопление	130/70	весь год
	60,730	60,730	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2021	отопление	130/70	весь год
	34,830	34,830	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
от ТК-16 до ИТП в д.2 к.1, д.2 к.2, д.2 к.3 по бул. Петровскому, д.8 к.1, д.8 к.2 по Екатерининской ул.	51,800	51,800	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	8,300	8,300	100	100	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	1,500	1,500	100	100	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	9,400	9,400	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	6,000	6,000	100	100	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	24,400	24,400	125	125	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	247,060	247,060	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	14,500	14,500	125	125	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	81,370	81,370	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	120,800	120,800	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	99,300	99,300	250	250	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	3,000	3,000	250	250	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	114,920	114,920	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	19,900	19,900	250	250	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
	19,100	19,100	300	300	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	14,600	14,600	300	300	ППУ	футлярная	2019	отопление	130/70	весь год
т/сети участок 116 с кадастровыми номерами 47:07:0722001:538 (1 этап)	11,830	11,830	38	38	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	41,710	41,710	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	95,500	95,500	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	89,240	89,240	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	91,920	91,920	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2019	отопление	130/70	весь год
	2,860	2,860	200	200	ТТМ-В	в ТК	2019	отопление	130/70	весь год
	9,950	9,950	200	200	ППУ	бесканальная	2019	отопление	130/70	весь год
	111,850	111,850	200	200	ППУ	канальная	2019	отопление	130/70	весь год
	17,550	17,550	125	125	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
	91,580	91,580	125	125	ППУ	бесканальная	2023	отопление	130/70	весь год
т/сети участок 34	7,140	7,140	125	125	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	75,910	75,910	125	125	ППУ	футлярная	2023	отопление	130/70	весь год
	1,110	1,110	40	40	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
т/сети 5 участок с кадастровым номером:47:07:0722001:394; 47:07:0722001:588 (участок от границы работ в ТК-18.2 до ИТП корпусов 1, 2)	10,000	10,000	45	45	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	14,450	14,450	50	50	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	7,210	7,210	80	80	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	0,215	0,215	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	7,220	7,220	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	2,860	2,860	150	150	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	107,570	107,570	150	150	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
	2,845	2,845	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	0,560	0,560	200	200	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	15,180	15,180	200	200	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
т/сети 5 участок с кадастровым номером:47:07:0722001:394; 47:07:0722001:588 (участок от границы работ в в ТК-20 до ИТП корпусов 3,4,5)	8,600	8,600	45	45	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	13,110	13,110	65	65	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
	50,145	50,145	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	1,650	1,650	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	67,140	67,140	150	150	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
	79,755	79,755	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	33,230	33,230	200	200	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
	0,440	0,440	200	200	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	27,050	27,050	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	0,090	0,090	250	250	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
т/сети 57 участок участок с кадастровым номером: 47:07:0722001:553	25,990	25,990	80	80	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
	1,170	1,170	80	80	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	0,970	0,970	80	80	мин.вата кашированная	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
					алюминиевой фольгой					
	1,220	1,220	80	80	ППУ	футлярная	2023	отопление	130/70	весь год
	0,800	0,800	100	100	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
	37,060	37,060	125	125	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
	2,310	2,310	125	125	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	1,010	1,010	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	26,840	26,840	150	150	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
	2,360	2,360	150	150	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	0,940	0,940	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2023	отопление	130/70	весь год
	35,000	35,000	200	200	ППУ	канальная	2023	отопление	130/70	весь год
	3,150	3,150	200	200	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	25,120	25,120	200	200	ППУ	футлярная	2023	отопление	130/70	весь год
	0,400	0,400	250	250	ТТМ-В	в ТК	2023	отопление	130/70	весь год
	1,600	1,600	250	250	ППУ	футлярная	2023	отопление	130/70	весь год
т/сети 59 участок участок с кадастровым номером: 47:07:0722001:873	1,460	1,460	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2024	отопление	130/70	весь год
	1,460	1,460	100	100	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2024	отопление	130/70	весь год
	1,070	1,070	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2024	отопление	130/70	весь год
	76,640	76,640	200	200	ППУ	бесканальная	2024	отопление	130/70	весь год
	23,800	23,800	200	200	ППУ	футлярная	2024	отопление	130/70	весь год
	3,750	3,750	200	200	мин.вата кашированная	подвальная	2024	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	39,890	39,890	200	200	алюминиевой фольгой ППУ	канальная	2024	отопление	130/70	весь год
т/сети от ТК-11 до ИТП №1,2,3 д.10/18 по ул.Шувалова	4,040	4,040	65	65	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	134,610	134,610	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	117,090	117,090	200	200	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2016	отопление	130/70	весь год
	62,160	62,160	200	200	ППУ	канальная	2016	отопление	130/70	весь год
	2,930	2,930	200	200	ППУ	бесканальная	2016	отопление	130/70	весь год
	15,660	15,660	200	200	ППУ	футлярная	2016	отопление	130/70	весь год
т/сети от границы работ 1 этапа до запорной арматуры 2Ду250 в теплофикационной камере УТ-3 (участок 12,13)	5,950	5,950	125	125	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2024	отопление	130/70	весь год
	7,930	7,930	125	125	ППУ	канальная	2024	отопление	130/70	весь год
	3,510	3,510	150	150	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2024	отопление	130/70	весь год
	4,510	4,510	150	150	ППУ	канальная	2024	отопление	130/70	весь год
	9,090	9,090	250	250	мин.вата кашированная алюминиевой фольгой	подвальная	2024	отопление	130/70	весь год
	242,860	242,860	250	250	ППУ	канальная	2024	отопление	130/70	весь год
	62,630	62,630	250	250	ППУ	бесканальная	2024	отопление	130/70	весь год
	9,500	9,500	250	250	ППУ	футлярная	2024	отопление	130/70	весь год
	0,300	0,300	350	350	мин.вата кашированная	подвальная	2024	отопление	130/70	весь год

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода	Протяженность обратного трубопровода	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	График работы тепловой сети (отоп. период/ весь год)
	L, м	L, м								
	0,450	0,450			алюминиевой фольгой ППУ	бесканальная	2024	отопление	130/70	весь год



**Таблица 41. Характеристики тепловых сетей от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго», эксплуатируемые ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»**

Адрес месторасположения (точка приема)	Диаметр, мм	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети
Первые сварные стыки за шаровыми кранами на подающем и обратном трубопроводах со стороны источника теплоснабжения в ТК-15.1 (магистр.) в сторону д. 14 по ул. Шувалова	32	13,31	в помещении
	40	41,5	в помещении
	70	1,56	в помещении
	80	7,8	в помещении
	100	16,31	в помещении
	125	7,93	в помещении
	200	5,68	в помещении
	250	4,86	в помещении
	32	3,22	подземная бесканальная
	70	6,38	подземная бесканальная
	125	2,35	подземная бесканальная
	200	23,74	подземная бесканальная
	250	105,38	подземная бесканальная
	32	7,62	подземная канальная
	70	30,08	подземная канальная
	80	7,2	подземная канальная
	100	90,29	подземная канальная
	125	5,015	подземная канальная
	200	147,37	подземная канальная
	250	126,48	подземная канальная
<b>Итого:</b>		<b>654,075</b>	-

### Котельная МБУ «СРТ»

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. В настоящее время тепловая сеть горячего водоснабжения не действует.

Общая характеристика сетей по длинам и диаметрам представлена в таблице 42.

**Таблица 42. Характеристики тепловых сетей от котельной МБУ «СРТ»**

Наименование участка	Длина участка, м	Диаметр, м	Год прокладки	Тип изоляции	Вид прокладки тепловой сети
<b>Сети ТС</b>					
БМК-ТК-1	7,58	0,133	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-1-ТК-2	25,49	0,133	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-2-ТК-3	17,97	0,108	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-3-Лаврики, 40в	8,12	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-3-Узел-1	32,41	0,108	1978	ППУ	Бесканальная
Узел-1-Лаврики, 40	57,53	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
Узел-1-Узел-2	4,27	0,076	1978	ППУ	Бесканальная
Узел-2-Лаврики, 40а	6,21	0,076	2024	ППУ	Бесканальная
Узел-2-ТК-4	34,28	0,076	2024	ППУ	Бесканальная
ТК-4-Лаврики, 40Б	12,49	0,057	2024	ППУ	Бесканальная
ТК-2-ТК-6	25,4	0,108	2022	ППУ	Бесканальная
ТК-5-Лаврики, 40е	65,02	0,076	2024	ППУ	Бесканальная
ТК-5-Детский сад №61	22,11	0,076	2024	ППУ	Бесканальная
ТК-5-ТК-7	117,03	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-4-Лаврики, 40г	37,84	0,076	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-6-ТК-5	101,33	0,108	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-6-Лаврики, 40д	13,82	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-7-ФАП	10,55	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
<b>Итого сети ТС</b>	<b>599,45</b>				
<b>Сети ГВС (не действующая)</b>					
БМК-ТК-1	7,58	0,076	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-1-ТК-2	25,49	0,076	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-2-ТК-3	17,97	0,076	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-3-Лаврики, 40в	8,12	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-3-Узел-1	32,41	0,089	1978	ППУ	Бесканальная
Узел-1-Лаврики, 40	57,53	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
Узел-1-Узел-2	4,27	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
Узел-2-Лаврики, 40а	6,21	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
Узел-2-ТК-4	34,28	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-4-Лаврики, 40Б	12,49	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
ТК-4-Лаврики, 40г	37,85	0,057	1978	ППУ	Бесканальная
<b>Итого сети ГВС</b>	<b>244,2</b>				

*Котельная ООО «Новая Водная Ассоциация»*

Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная. ГВС присутствует.

Общая характеристика сетей по длинам и диаметрам представлена в таблице 43.

**Таблица 43. Характеристики тепловых сетей от котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»**

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Протяженность ГВС м трассы	Л п.м труб	Ду, мм	Ду, ГВС	Прокладка	Год	Изоляция
БМК	УТ-1	6	6	24	100мм	80мм,50мм	канальная	2013	ППУ, Изопэкс
УТ-1	УТ-2	17,5	17,5	70	100мм	80мм,50мм	канальная	2013	ППУ, Изопэкс
УТ-2	Дом 34 к.1	26,5	26,5	106	100мм	80мм,50мм	канальная	2013	ППУ, Изопэкс
УТ-1	Дом 34 к.3	76,4	76,4	305,6	100мм	80мм,50мм	канальная	2013	ППУ, Изопэкс
Дом 34 к.3	Дом 34 к.2	16,2	16,2	64,8	80мм	60мм,50мм	канальная	2013	ППУ, Изопэкс

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

Система теплоснабжения котельной закрытая, двухтрубная. ГВС присутствует.

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам представлена в таблице 44.

**Таблица 44. Характеристики тепловых сетей от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»**

Наименование участка	Л м трассы	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срежки, °С
От котельной до ТК-2	143,9	530	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От котельной до ул. Новая д.8	14,6	76	Минеральная	Внутренняя	2013	Отопление /ГВС	110/70
От котельной до ул. Новая д.8	12,85	76	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От котельной до ул. Новая д.8	44,2	76	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От котельной до ул. Новая д.8	10,5	76	ППУ	В футляре	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-2 до ТК-3	40,9	325	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-2 до ТК-3	7,5	325	ППУ	В футляре	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-2 до ТК-3	49,94	325	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-3 до ул. Новая, д.7	4,6	133	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-3 до ул. Новая, д.7	19,65	133	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-3 до ул. Новая, д.7	12,8	133	ППУ	В футляре	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-3 до ул. Новая, д.7, корп.3	64,8	219	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-3 до ул.	51,0	219	ППУ	Канальная	2013	Отопление	110/70

Наименование участка	Л м трассы	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С
Новая, д.7, корп.3						/ГВС	
От ТК-3 до ул. Новая, д.7, корп.3	68,7	133	Минеральная	Внутренняя	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-3 до ТК-4	27,9	273	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-3 до ТК-4	14,8	273	ППУ	В футляре	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-4 до ул. Новая, д.7	27,6	133	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-4 до ул. Новая, д.7	9,0	133	ППУ	В футляре	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-4 до ДОУ	38,3	133	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-4 до ТК-5	13,1	219	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-4 до ТК-5	58,1	219	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-5 до ул. Новая, д.7	7,2	133	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-5 до ул. Новая, д.7	22,0	133	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-5 до ул. Новая, д.7	7,4	133	ППУ	В футляре	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-5 до ул. Новая, д.7, корп.2	36,3	159	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-2 до ТК-6	30,3	426	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-2 до ТК-6	40,2	426	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-6 до СОШ№3	16,69	133	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-6 до СОШ№3	5,16	133	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-6 до ТК-7	99,7	426	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-6 до ТК-7	12,0	426	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-7 до ТК-10	76,7	273	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-10 до ул. Новая д.11, корп.2	43,1	219	Минеральная	Внутренняя	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-10 до ул. Новая д.11, корп.2	6,9	219	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-10 до ул. Новая д.11, корп.3	91,9	159	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-7 до ТК-8	91,5	377	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-8 до ТК-11	32,1	273	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-11 до ул. Новая д.11, корп.1	4,9	133	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-11 до ул. Новая д.13, корп.1	4,2	219	Минеральная	Внутренняя	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-11 до ул. Новая д.13,	51,3	219	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70

Наименование участка	Л м трассы	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С
корп.1							
От ул. Новая д.13, корп.1 до ул. Новая, д.13, корп.2	58,4	159	Минеральная	Внутренняя	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ул. Новая д.13, корп.1 до ул. Новая, д.13, корп.2	33,6	159	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ул. Новая д.13, корп.1 до паркинг	12,3	89	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-8 до ТК-9	47,5	325	ППУ	Бесканальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-8 до ТК-9	83,8	325	ППУ	Канальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-9 до ул. Новая, д.15	18,13	219	Минеральная	Внутренняя	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-8 до ТК-9	18,13	219	ППУ	Канальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ул. Новая, д.15 до ул. Новая, д.17, корп.2	30,7	159	ППУ	Канальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ул. Новая, д.15 до ул. Новая, д.17, корп.2	32,5	159	Минеральная	Внутренняя	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-10 до ул. Новая д.11, корп.3	91,9	159	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-7 до ТК-8	91,5	377	ППУ	Бесканальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-8 до ТК-11	32,1	273	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-11 до ул. Новая д.11, корп.1	4,9	133	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-11 до ул. Новая д.13, корп.1	4,2	219	Минеральная	Внутренняя	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-11 до ул. Новая д.13, корп.1	51,3	219	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ул. Новая д.13, корп.1 до ул. Новая, д.13, корп.2	58,4	159	Минеральная	Внутренняя	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ул. Новая д.13, корп.1 до ул. Новая, д.13, корп.2	33,6	159	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ул. Новая д.13, корп.1 до паркинг	12,3	89	ППУ	Канальная	2013	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-8 до ТК-9	47,5	325	ППУ	Бесканальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-8 до ТК-9	83,8	325	ППУ	Канальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-9 до ул. Новая, д.15	18,13	219	Минеральная	Внутренняя	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-8 до ТК-9	18,13	219	ППУ	Канальная	2015	Отопление /ГВС	110/70

Наименование участка	Л м трассы	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С
От ул. Новая, д.15 до ул. Новая, д.17, корп.2	30,7	159	ППУ	Канальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ул. Новая, д.15 до ул. Новая, д.17, корп.2	32,5	159	Минеральная	Внутренняя	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ул. Новая, д.15 до ул. Новая, д.17, корп.2	19,2	219	Минеральная	Внутренняя	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ул. Новая, д.15 до паркинг	15,2	89	ППУ	Канальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-9 до ТК-12	30,2	219	ППУ	Бесканальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-9 до ТК-12	23,0	219	ППУ	Канальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-12 до ул. Новая, д.17, корп.1	21,3	108	Минеральная	Внутренняя	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-12 до ул. Новая, д.17, корп.1	17,1	108	ППУ	Канальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-12 до ул. Новая, д.19	41,3	219	ППУ	Бесканальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-12 до ул. Новая, д.19	40,8	219	Минеральная	Внутренняя	2015	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-12 до ул. Новая, д.19	112	219	ППУ	Канальная	2015	Отопление /ГВС	110/70
В ТК-3	2,09	325	ППУ	Камерная	2024	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-3 до ТК-3.1	55,49	325	ППУ	Бесканальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
В ТК-3.1	1,62	325	ППУ	Камерная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	1,62	325	ППУ	Камерная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	1,65	273	ППУ	Камерная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	2,85	219	ППУ	Камерная	2024	Отопление /ГВС	110/70
от ТК-3.1 до границы работ в сторону корпуса ул.Новая, д.7, корп.3	9,64	219	ППУ	Канальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
От ТК-3.1 до ТК	12	273	ППУ	Канальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	1,05	273	ППУ	Футляр	2024	Отопление /ГВС	110/70
	125,08	273	ППУ	Канальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	9,7	273	ППУ	Футляр	2024	Отопление /ГВС	110/70
	38,86	273	ППУ	Канальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	24,72	273	ППУ	Бесканальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	40,04	273	ППУ	Канальная	2024	Отопление	110/70

Наименование участка	L м трассы	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети (отопление/ГВС)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С
						/ГВС	
	35,09	273	ППУ	Бесканальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	4,01	273	ППУ	Камера	2024	Отопление /ГВС	110/70
от ТК до ввода в корпус здания	11,02	273	ППУ	Бесканальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	31,29	273	ППУ	Канальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	10,85	273	ППУ	Футляр	2024	Отопление /ГВС	110/70
	18,07	273	ППУ	Канальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	51,37	273	ППУ	Бесканальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	26,66	273	ППУ	Канальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	131,09	273	ППУ	Бесканальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	68,56	273	Минеральная	Внутренняя	2024	Отопление /ГВС	110/70
	36,08	273	ППУ	Канальная	2024	Отопление /ГВС	110/70
	0,45	273	ППУ	Подвал	2024	Отопление /ГВС	110/70
<b>ИТОГО</b>	<b>2 818,33</b>						

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

Система теплоснабжения котельной закрытая, двухтрубная. ГВС присутствует.

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам представлена в таблице ниже.

**Таблица 45. Характеристики тепловых сетей от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д. 32 стр. 1**

Наименования участка	Протяженность
г.Мурино, Ручьевский проспект, д.2 до ИТП и заглушек жилого дома г. Мурино, проспект Авиаторов Балтики, д. 25	366,73 пм
г.Мурино, ул.Екатерининская, Ручьевский проспект, д. 4/26 до ИТП и заглушек в подвале жилого дома г. Мурино, Ручьевский проспект, д. 2	211,325 пм
г.Мурино, ул.Екатерининская д. 19	280,60 пм
г.Мурино, проспект Авиаторов Балтики д. 29, корпус 2	289,125 пм
г.Мурино, ул.Екатерининская д. 17, г. Мурино, проспект Ручьевский д. 6	354,515 пм
<b>Всего:</b>	<b>1 502,295 пм</b>

Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. ГВС присутствует.

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам представлена в таблице 46.

**Таблица 46. Характеристики тепловых сетей от котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»**

Наименование участка	L м трассы	Ду мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год
Котельная - УТ1	31,75	400	ППУ	Канальная, бесканальная	2014
УТ1 - УТ2	53,62	400	ППУ	Канальная, бесканальная	2014
УТ2 - УТ3	88,41	400	ППУ	Канальная, бесканальная	2014
УТ3 - УТ4	72,44	400	ППУ	Канальная, бесканальная	2014
УТ4 - УТ5	45,95	300	ППУ	бесканальная	2014
УТ5 - УТ6	50,78	300	ППУ	бесканальная	2014
УТ6 - УТ7	109,24	150	ППУ	бесканальная	2014
УТ7 - УТ8	50,41	125	ППУ	бесканальная	2014
УТ6 - УТ9	40,91	300	ППУ	бесканальная	2014
УТ9 - УТ10	118,9	300	ППУ	бесканальная	2014
УТ10 - УТ11	38,42	250	ППУ	бесканальная	2014
УТ11 - УТ12	68,43	250	ППУ	бесканальная	2014
УТ12 - УТ13	86,75	250	ППУ	бесканальная	2014
УТ13 - УТ14	82,01	200	ППУ	бесканальная	2014
УТ14 - УТ17	40,50	200	ППУ	бесканальная	2014
УТ14 - УТ15	99,91	200	ППУ	бесканальная	2014
УТ15 - УТ16	37,42	125	ППУ	бесканальная	2014
УТ2 – ИТП шоссе в лаврики 78.к3	142,3	125	ППУ Минеральная вата	Канальная, подвальная	2024
УТ3 – подвал шоссе в лаврики 78.к2	18,9	200	ППУ	Канальная	2024
подвал шоссе в лаврики 78.к2 - ИТП шоссе в лаврики 78.к1	135,5	125	Минеральная вата	подвальна	2024
<b>ИТОГО</b>	<b>1380,8</b>				



*АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»*

АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» осуществляет передачу тепловой энергии по двум тепломагистралям:

- тепломагистраль «Ново-Девяткино»;
- тепломагистраль «Суздальская».

Общая характеристика сетей представлена в таблице 47.

**Таблица 47. Характеристики тепловых сетей АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»**

Узел начала	Узел конца	L м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
ТК-13	ТК-1	10,47	250	бесканальная	1974	АПБ
ТК-13	ТК-1	4,00	250	канальная	1974	АПБ
ТК-13	ТК-1	54,51	250	бесканальная	1974	АПБ
ТК-13	ТК-1	0,70	250	бесканальная	2017	ППУ
ТК-13	ТК-1	1,11	300	бесканальная	2017	ППУ
ТК-13	ТК-1	15,00	300	футляр	2017	ППУ
ТК-13	ТК-1	134,53	300	бесканальная	2017	ППУ
ТК-13	ТК-1	45,09	300	канальная	2017	ППУ
ТК-13	ТК-1	35,70	300	бесканальная	2017	ППУ
ТК-13	ТК-1	16,05	300	канальная	2017	ППУ
ТК-13	ТК-1	60,01	300	бесканальная	2017	ППУ
ТК-13	ТК-1	21,99	300	канальная	2017	ППУ
ТК-13	ТК-1	48,15	300	бесканальная	2017	ППУ
ТК-13	ТК-1	1,21	300	бесканальная	2017	другая
ТК-1	ТК-2	0,94	300	бесканальная	2017	другая
ТК-1	ТК-2	0,35	250	бесканальная	2017	другая
ТК-1	ТК-2	3,72	250	бесканальная	2017	ППУ
ТК-1	ТК-2	12,99	250	бесканальная	1974	АПБ
ТК-1	ТК-2	4,00	250	канальная	1974	АПБ
ТК-1	ТК-2	14,30	250	бесканальная	1974	АПБ
ТК-2	ТК-3	3,30	250	бесканальная	1974	АПБ
ТК-1	ТК-4	2,46	250	бесканальная	2017	другая
ТК-1	ТК-4	4,10	250	бесканальная	2017	ППУ
ТК-1	ТК-4	24,44	250	бесканальная	1974	АПБ
ТК-1	ТК-4	4,00	250	канальная	1974	АПБ
ТК-1	ТК-4	2,00	250	бесканальная	1974	АПБ
ТК-1	ТК-4	8,00	250	канальная	1974	АПБ
ТК-1	ТК-4	126,00	250	бесканальная	1974	АПБ
ТК-1	ТК-4	4,00	250	канальная	1974	АПБ
ТК-1	ТК-4	90,00	250	бесканальная	1974	АПБ
ТК-3	гр.раздела 1	1,00	150	бесканальная	1974	АПБ
гр.раздела 1	ТК-1	33,50	150	бесканальная	2012	ППУ
ТК-1	ТК-2	69,00	125	бесканальная	2012	ППУ
ТК-2	ТК-3	48,00	125	канальная	2012	ППУ
ТК-3	ТК-4	37,00	100	канальная	1984	АПБ
ТК-4	ТК-5	35,00	100	канальная	1984	АПБ
ТК-3	гр.раздела 1	1,40	150	бесканальная	1974	АПБ
гр.раздела 1	врезка 1	18,60	150	бесканальная	2012	ППУ
врезка 1	ТК-6	77,00	150	бесканальная	2012	ППУ
ТК-6	ТК-7	84,00	150	бесканальная	2012	ППУ
ТК-7	ТК-8	3,50	150	бесканальная	1984	АПБ
УТ-7	ТК-8		400	надземная	2011	ППУ
УТ-7	ТК-8		400	бесканальная	2011	ППУ
УТ-7	ТК-8		400	канальная	2011	ППУ
ТК-8	ТК-9		400	бесканальная	2011	ППУ
ТК-8	ТК-9		400	бесканальная	2014	ППУ
ТК-9	УВВ-9		400	бесканальная	2014	ППУ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
ТК-9	УВВ-9		400	бесканальная	2011	ППУ
УВВ-9	ТК-10		400	бесканальная	2011	ППУ
ТК-1а	Пр.1	4,50	600	канальная	2016	ТТМ-В
ТК-1а	Пр.1	90,21	600	канальная	2016	ППУ
ТК-1а	Пр.1	1,20	600	канальная	2016	ТТМ-В
Пр.1	Пр.2	1,20	600	канальная	2016	ППУ
Пр.1	Пр.2	397,92	600	надземная	2016	ППУ
Пр.1	Пр.2	1,65	600	канальная	2016	ППУ
Пр.2	ТК-1	8,09	600	канальная	2016	ППУ
Пр.2	ТК-1	1,80	600	канальная	2016	ТТМ-В
ТК-1	ТК-2	1,15	600	канальная	2016	ТТМ-В
ТК-1	ТК-2	3,55	500	канальная	2016	ТТМ-В
ТК-1	ТК-2	34,87	500	канальная	2016	ППУ
ТК-2	ТК-3	109,20	500	канальная	2016	ППУ
ТК-3	ТК-4	3,42	500	канальная	2016	ППУ
ТК-3	ТК-4	42,66	400	канальная	2016	ППУ
ТК-4	ТК-5	26,13	400	канальная	2016	ППУ
ТК-4	ТК-5	20,42	400	бесканальная	2016	ППУ
ТК-4	ТК-5	11,50	400	футляр	2016	ППУ
ТК-4	ТК-5	13,95	400	бесканальная	2016	ППУ
ТК-5	ТК-6	18,10	400	бесканальная	2016	ППУ
ТК-5	ТК-6	15,68	400	футляр	2016	ППУ
ТК-5	ТК-6	30,85	400	бесканальная	2016	ППУ
ТК-6	ТК-7	2,00	400	бесканальная	2016	ППУ
ТК-6	ТК-7	23,51	400	канальная	2016	ППУ
ТК-6	ТК-7	27,65	400	бесканальная	2016	ППУ
ТК-7	ТК-8	47,95	400	бесканальная	2016	ППУ
ТК-8	ТК-9	2,00	400	бесканальная	2016	ППУ
ТК-8	ТК-9	12,96	400	футляр	2016	ППУ
ТК-8	ТК-9	22,91	400	бесканальная	2016	ППУ
ТК-9	ТК-10	18,88	400	бесканальная	2016	ППУ
ТК-9	ТК-10	109,18	400	канальная	2016	ППУ
ТК-10	ТК-11	3,20	400	канальная	2016	ППУ
ТК-10	ТК-11	3,43	400	канальная	2020	ППУ
ТК-10	ТК-11	11,74	400	бесканальная	2020	ППУ
ТК-10	ТК-11	54,88	400	канальная	2020	ППУ
ТК-11	ТК-12	1,00	400	бесканальная	2020	ППУ
ТК-11	ТК-12	105,30	300	бесканальная	2020	ППУ
ТК-12	ТК-13	117,55	300	канальная	2020	ППУ
ТК-12	ТК-13	0,10	250	канальная	2020	ППУ
ТК-13	ТК-14	40,62	250	бесканальная	2020	ППУ
ТК-13	ТК-14	26,86	250	канальная	2020	ППУ
ТК-14	ТК-15	4,00	250	бесканальная	2020	ППУ
ТК-14	ТК-15	75,04	250	бесканальная	2021	ППУ
ТК-15	ТК-16	1,60	250	бесканальная	2021	ППУ
ТК-15	ТК-16	2,40	200	бесканальная	2021	ППУ
ТК-15	ТК-16	86,39	200	бесканальная	2021	ППУ
ТК-16	ТК-17	2,00	200	бесканальная	2021	ППУ
ТК-16	ТК-17	22,50	200	бесканальная	2022	ППУ
ТК-16	ТК-17	4,50	200	футляр	2022	ППУ
ТК-16	ТК-17	16,90	200	бесканальная	2022	ППУ
ТК-3	ТК-3а	5,40	300	канальная	2016	ППУ
ТК-3	ТК-3а	66,45	300	канальная	2017	ППУ
ТК-3	ТК-3а	26,55	300	бесканальная	2017	ППУ
ТК-3	ТК-3а	5,90	300	футляр	2017	ППУ
ТК-3	ТК-3а	66,75	300	бесканальная	2017	ППУ
ТК-4	гр.раздела 1	1,60	200	канальная	1974	АПБ
гр.раздела 1	гр. раздела	76,83	200	бесканальная	2017	другая
гр. раздела	Пр.1	76,83	200	бесканальная	2017	другая
Пр.1	УС-1	171,00	200	надземная	1993	МВ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
УС-1	УВ-1	21,30	200	надземная	1993	МВ
УВ-1	гр. раздела 2	188,45	200	бесканальная	2017	другая
гр. раздела 2	Пр.2	188,45	200	бесканальная	2017	другая
Пр.2	ЦТП Оборонная, 51	57,50	200	канальная	1993	АПБ
ЦТП Оборонная, 51	ТК-1	20,00	200	канальная	1993	АПБ
гр. раздела	гр.раздела 3		0	бесканальная		
гр.раздела 3	УВВ-1	0,99	200	бесканальная	2017	ППУ
УВВ-1	гр.раздела 4	1,25	200	бесканальная	2017	ППУ
гр.раздела 4	гр.раздела 5		0	бесканальная		
гр.раздела 5	гр.раздела 6	2,20	200	бесканальная	2017	ППУ
гр.раздела 6	УВВ-2		0	бесканальная		
УВВ-2	гр. раздела 2		0	бесканальная		
гр.раздела	АК-1	60,60	150	надземная	2008	ППУ
гр.раздела	АК-1	84,90	150	бесканальная	2008	ППУ
гр.раздела	АК-1	125,00	150	канальная	2008	ППУ
АК-1	ИТП Оборонная, 2-5	22,10	80	канальная	2008	ППУ
АК-1	ИТП Оборонная, 2-5	9,50	80	бесканальная	2008	ППУ
АК-1	ИТП Оборонная, 2-5	65,04	80	подвал	2008	ППУ
АК-1	пдв. Оборонная, 2-4	26,60	150	канальная	2008	ППУ
АК-1	пдв. Оборонная, 2-4	6,20	150	бесканальная	2008	ППУ
АК-1	пдв. Оборонная, 2-4	157,10	150	подвал	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-4	ИТП Оборонная, 2-4	1,50	125	подвал	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-4	пдв. Оборонная, 2-3	7,40	125	подвал	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-4	пдв. Оборонная, 2-3	4,30	125	бесканальная	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-4	пдв. Оборонная, 2-3	21,10	125	канальная	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-4	пдв. Оборонная, 2-3	80,70	125	подвал	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-3	ИТП Оборонная, 2-3	1,50	100	подвал	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-3	пдв. Оборонная, 2-2	9,80	100	подвал	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-3	пдв. Оборонная, 2-2	5,60	100	бесканальная	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-3	пдв. Оборонная, 2-2	22,00	100	канальная	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-3	пдв. Оборонная, 2-2	24,20	100	подвал	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-2	ИТП Оборонная, 2-2	1,80	50	подвал	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-2	ИТП Оборонная, 2-1	1,90	50	подвал	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-2	ИТП Оборонная, 2-1	9,80	50	канальная	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-2	ИТП Оборонная, 2-1	10,10	50	бесканальная	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-2	ИТП Оборонная, 2-1	16,40	50	канальная	2008	ППУ
пдв. Оборонная, 2-2	ИТП Оборонная, 2-1	0,70	50	подвал	2008	ППУ
ТК-2	гр.раздела 1	1,00	80	бесканальная	1993	АПБ
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	12,00	80	канальная	1994	АПБ
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	28,00	80	бесканальная	1994	АПБ
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	8,00	80	канальная	1994	АПБ
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	7,00	80	бесканальная	1994	АПБ
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	8,00	80	канальная	1994	АПБ
гр.раздела 1	ИТП Оборонная, 24	4,00	80	подвал	1994	АПБ
ТК-4	гр.раздела 1	1,60	150	канальная	1974	АПБ
гр.раздела 1	УВС3-1	25,80	150	канальная	2012	ППУ
гр.раздела 1	УВС3-1	2,50	150	бесканальная	2012	ППУ
гр.раздела 1	УВС3-1	1,00	150	подвал	2012	МВ
УВС3-1	пдв. Оборонная, 26_1	2,00	150	подвал	1997	АПБ
пдв. Оборонная, 26_1	ИТП Оборонная, 26_1	3,00	80	подвал	1997	АПБ
пдв. Оборонная, 26_1	пдв. Оборонная, 26_2	71,30	125	подвал	1997	АПБ
пдв. Оборонная, 26_2	ИТП Оборонная, 26_2	3,00	80	подвал	1997	АПБ
пдв. Оборонная, 26_2	пдв. Оборонная, 26_3	32,80	125	подвал	1997	АПБ
пдв. Оборонная, 26_3	ИТП Оборонная, 26_3	4,00	80	подвал	1997	АПБ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
пдв. Оборонная, 26_3	УВСЗ-2	3,40	125	подвал	1997	АПБ
ТК-1	ИТП Оборонная, 22	32,00	80	бесканальная	2012	ППУ
ТК-1	ИТП Оборонная, 22	8,00	80	подвал	2012	МВ
ТК-2	ИТП Оборонная, 16	45,00	100	бесканальная	2012	ППУ
ТК-2	ИТП Оборонная, 16	8,00	80	подвал	2012	МВ
ТК-2	ИТП Оборонная, 20	28,50	80	бесканальная	2012	ППУ
ТК-2	ИТП Оборонная, 20	5,80	80	подвал	2012	МВ
ТК-3	ИТП Оборонная, 18	35,00	80	бесканальная	2012	ППУ
ТК-3	ИТП Оборонная, 18	6,00	80	подвал	2012	МВ
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	12,00	80	бесканальная	1984	АПБ
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	1,60	80	подвал	1984	АПБ
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	2,00	70	подвал	1984	АПБ
ТК-4	ИТП Оборонная, 8	0,30	80	подвал	1984	АПБ
ТК-5	ИТП Оборонная, 12	21,00	80	бесканальная	2007	ППУ
ТК-5	ИТП Оборонная, 12	4,00	80	подвал	1984	АПБ
ТК-5	ИТП Оборонная, 10	40,00	80	бесканальная	2012	ППУ
ТК-5	ИТП Оборонная, 10	2,60	80	подвал	2012	МВ
врезка 1	ИТП ВНС	12,00	50	бесканальная	1985	АПБ
врезка 1	ИТП ВНС	2,00	50	подвал	1985	АПБ
ТК-6	ИТП Оборонная, 14	17,00	100	бесканальная	2012	ППУ
ТК-6	ИТП Оборонная, 14	6,00	100	подвал	2012	МВ
ТК-7	врезка 1	58,90	70	бесканальная	2012	ППУ
ТК-7	врезка 1	16,80	70	футляр	2012	ППУ
ТК-7	врезка 1	20,30	70	бесканальная	2012	ППУ
ТК-7	врезка 1	2,00	70	футляр	2012	ППУ
ТК-7	врезка 1	21,20	70	бесканальная	2012	ППУ
врезка 1	АК-2	13,50	70	бесканальная	2012	ППУ
АК-2	ИТП Оборонная, 25-27	21,00	50	бесканальная	1985	АПБ
АК-2	ИТП Оборонная, 25-27	3,55	50	подвал	1985	АПБ
врезка 1	АК-1	2,00	50	бесканальная	1985	АПБ
АК-1	ИТП Оборонная, 21	3,00	50	бесканальная	1985	АПБ
АК-1	ИТП Оборонная, 21	3,55	50	подвал	1985	АПБ
АК-2	ИТП Оборонная, 23 б	29,50	50	бесканальная	1985	АПБ
АК-2	ИТП Оборонная, 23 б	3,55	50	подвал	1985	АПБ
АК-2	АК-3	9,00	70	канальная	1985	АПБ
АК-3	ИТП Оборонная, 23а	5,30	50	бесканальная	1985	АПБ
АК-3	ИТП Оборонная, 23а	3,55	50	подвал	1985	АПБ
АК-3	врезка 2	16,50	70	канальная	1985	АПБ
АК-3	врезка 2	22,00	70	бесканальная	1985	АПБ
врезка 2	АК-5	22,50	70	бесканальная	1985	АПБ
АК-5	ИТП Оборонная, 17	10,00	50	бесканальная	1985	АПБ
АК-5	ИТП Оборонная, 17	3,55	50	подвал	1985	АПБ
врезка 2	АК-4	2,50	50	бесканальная	1985	АПБ
АК-4	ИТП Оборонная, 19	13,00	50	бесканальная	1985	АПБ
АК-4	ИТП Оборонная, 19	3,55	50	подвал	1985	АПБ
АК-5	ИТП Оборонная, 13-15	26,00	50	бесканальная	1985	АПБ
АК-5	ИТП Оборонная, 13-15	3,50	50	подвал	1985	АПБ
ТК-8	ИТП Оборонная, 2	31,00	80	бесканальная	2007	ППУ
ТК-8	ИТП Оборонная, 2	6,80	80	подвал	2007	МВ
ТК-8	ИТП Оборонная, 4	10,00	80	бесканальная	1985	АПБ
ТК-8	ИТП Оборонная, 4	3,50	80	подвал	1985	АПБ
ТК-8	ИТП Оборонная, 6	56,00	80	бесканальная	1985	АПБ
ТК-8	ИТП Оборонная, 6	3,00	70	подвал	2007	МВ
ТК-8	ИТП Оборонная, 6	14,10	80	подвал	2007	МВ
ТК-10	гр.раздела		0	бесканальная		
гр.раздела	ИТП Привокзальная, 5а-6	8,90	100	канальная	2014	ППУ
гр.раздела	ИТП Привокзальная, 5а-6	7,50	100	бесканальная	2014	ППУ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
гр.раздела	ИТП Привокзальная, 5а-6	14,10	100	канальная	2014	ППУ
гр.раздела	ИТП Привокзальная, 5а-6	3,90	100	футляр	2014	ППУ
гр.раздела	ИТП Привокзальная, 5а-6	5,85	100	подвал	2014	МВ
ТК-10	гр.раздела 1		0	бесканальная		
гр.раздела 1	АК-1	11,40	250	канальная	2012	ППУ
гр.раздела 1	АК-1	8,90	250	бесканальная	2012	ППУ
АК-1	АК-2	27,99	250	бесканальная	2012	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-2	4,35	125	канальная	2012	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-2	15,00	125	канальная	2013	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-2	9,80	125	футляр	2013	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-2	4,00	125	канальная	2013	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-2	17,49	125	подвал	2013	МВ
пдв. Привокзальная, 3-2	ИТП Привокзальная, 3-2_2	18,57	125	подвал	2013	МВ
АК-1	гр.раздела 3	1,67	250	канальная	2012	ППУ
АК-1	пдв. Привокзальная, 3/3_1	3,45	150	канальная	2012	ППУ
АК-1	пдв. Привокзальная, 3/3_1	8,00	150	канальная	2014	ППУ
АК-1	пдв. Привокзальная, 3/3_1	29,05	150	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 3/3_1	ИТП Привокзальная, 3/3_1	1,72	32	подвал	2014	МВ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-1_1	0,98	250	канальная	2012	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-1_1	13,00	200	канальная	2012	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-1_1	3,70	200	бесканальная	2012	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-1_1	26,00	200	канальная	2012	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-1_1	27,60	200	бесканальная	2012	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-1_1	32,80	200	канальная	2012	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-1_1	3,20	200	футляр	2012	ППУ
АК-2	пдв. Привокзальная, 3-1_1	37,53	200	подвал	2012	МВ
пдв. Привокзальная, 3-1_1	пдв. Привокзальная, 3-1_2	16,54	125	подвал	2012	МВ
пдв. Привокзальная, 3-1_2	пдв. Привокзальная, 3-1_3	1,16	125	подвал	2012	МВ
пдв. Привокзальная, 3-1_3	ИТП Привокзальная, 3-1_3	0,40	125	подвал	2012	МВ
пдв. Привокзальная, 3-1_3	ИТП Привокзальная, 3-1_3	22,95	100	подвал	2012	МВ
пдв. Привокзальная, 3-2	ИТП Привокзальная, 3-2_1	2,08	32	подвал	2013	МВ
пдв. Привокзальная, 3/3_1	пдв. Привокзальная, 3/3_2	12,19	150	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 3/3_2	гр.раздела 2	38,74	65	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 3-1_1	пдв. Скандинавский, 2_1	1,27	200	подвал	2012	МВ
пдв. Привокзальная, 3-1_1	пдв. Скандинавский, 2_1	23,80	200	подвал	2015	МВ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
пдв. Привокзальная, 3-1_1	пдв. Скандинавский, 2_1	54,20	200	канальная	2015	ППУ
пдв. Привокзальная, 3-1_1	пдв. Скандинавский, 2_1	0,81	200	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 2_1	пдв. Скандинавский, 2_2	2,67	200	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 2_2	пдв. Скандинавский, 4- 1_1	5,65	200	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 2_2	пдв. Скандинавский, 4- 1_1	79,90	200	канальная	2015	ППУ
пдв. Скандинавский, 2_2	пдв. Скандинавский, 4- 1_1	1,91	200	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 4-1_1	ИТП Скандинавский, 4- 1_1	2,77	100	подвал	2015	МВ
пдв. Привокзальная, 3-1_2	ИТП Привокзальная, 3- 1_1	1,90	125	подвал	2012	МВ
пдв. Привокзальная, 3-1_3	ИТП Привокзальная, 3- 1_2	1,80	40	подвал	2012	МВ
пдв. Привокзальная, 3/3_2	ИТП Привокзальная, 3/3_2	4,79	150	подвал	2014	МВ
пдв. Скандинавский, 2_1	ИТП Скандинавский, 2_2	6,92	32	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 2_2	ИТП Скандинавский, 2_1	0,83	100	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 4-1_1	пдв. Скандинавский, 4- 1_2	16,47	200	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 4-1_2	ИТП Скандинавский, 4- 1_2	1,30	32	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 4-1_2	АК-3	1,40	200	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 4-1_2	АК-3	0,60	150	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 4-1_2	АК-3	3,30	150	футляр	2015	ППУ
пдв. Скандинавский, 4-1_2	АК-3	4,00	150	бесканальная	2015	ППУ
пдв. Скандинавский, 4-1_2	АК-3	26,40	150	канальная	2015	ППУ
пдв. Скандинавский, 4-1_2	АК-3	27,40	150	бесканальная	2015	ППУ
АК-3	ИТП Скандинавский, 4- 2	27,61	80	канальная	2015	ППУ
АК-3	ИТП Скандинавский, 4- 2	1,65	80	подвал	2015	МВ
АК-3	пдв. Скандинавский, 8- 2_1	0,53	150	канальная	2015	ППУ
АК-3	пдв. Скандинавский, 8- 2_1	3,07	125	канальная	2015	ППУ
АК-3	пдв. Скандинавский, 8- 2_1	22,80	125	бесканальная	2015	ППУ
АК-3	пдв. Скандинавский, 8- 2_1	15,80	125	канальная	2015	ППУ
АК-3	пдв. Скандинавский, 8- 2_1	3,60	125	бесканальная	2015	ППУ
АК-3	пдв. Скандинавский, 8- 2_1	10,00	125	канальная	2015	ППУ
АК-3	пдв. Скандинавский, 8- 2_1	4,20	125	бесканальная	2015	ППУ
АК-3	пдв. Скандинавский, 8- 2_1	3,30	125	футляр	2015	ППУ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
АК-3	пдв. Скандинавский, 8-2_1	2,70	125	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 8-2_1	пдв. Скандинавский, 8-2_2	16,80	125	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 8-2_2	ИТП Скандинавский, 8-2_2	1,30	100	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 8-2_2	ИТП Скандинавский, 8-2_2	0,50	80	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 8-2_1	ИТП Скандинавский, 8-2_1	1,85	32	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 8-2_2	пдв. Скандинавский, 8-1_1	1,30	125	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 8-2_2	пдв. Скандинавский, 8-1_1	0,60	100	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 8-2_2	пдв. Скандинавский, 8-1_1	6,10	100	бесканальная	2015	ППУ
пдв. Скандинавский, 8-2_2	пдв. Скандинавский, 8-1_1	9,80	100	футляр	2015	ППУ
пдв. Скандинавский, 8-2_2	пдв. Скандинавский, 8-1_1	2,60	100	бесканальная	2015	ППУ
пдв. Скандинавский, 8-2_2	пдв. Скандинавский, 8-1_1	18,40	100	канальная	2015	ППУ
пдв. Скандинавский, 8-2_2	пдв. Скандинавский, 8-1_1	5,20	100	бесканальная	2015	ППУ
пдв. Скандинавский, 8-2_2	пдв. Скандинавский, 8-1_1	2,30	100	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 8-1_1	ИТП Скандинавский, 8-1_2	13,30	32	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 8-1_1	ИТП Скандинавский, 8-1_1	0,80	100	подвал	2015	МВ
пдв. Скандинавский, 8-1_1	ИТП Скандинавский, 8-1_1	0,20	80	подвал	2015	МВ
ТК-10	гр.раздела		0	бесканальная		
гр.раздела	пдв. Привокзальная, 5а-1	2,50	400	бесканальная	2014	ППУ
гр.раздела	пдв. Привокзальная, 5а-1	6,30	200	бесканальная	2014	ППУ
гр.раздела	пдв. Привокзальная, 5а-1	9,00	200	футляр	2014	ППУ
гр.раздела	пдв. Привокзальная, 5а-1	21,00	200	бесканальная	2014	ППУ
гр.раздела	пдв. Привокзальная, 5а-1	2,60	200	футляр	2014	ППУ
гр.раздела	пдв. Привокзальная, 5а-1	108,54	200	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-1	ИТП Привокзальная, 5а-1	1,82	100	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-1	пдв. Привокзальная, 5а-2_1	20,45	200	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-1	пдв. Привокзальная, 5а-2_1	0,75	100	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-1	пдв. Привокзальная, 5а-2_1	55,14	200	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-2_1	пдв. Привокзальная, 5а-2_2	26,78	80	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-2_2	ИТП Привокзальная, 5а-2_2	0,40	80	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-2_1	пдв. Привокзальная, 5а-3_1	76,32	200	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-3_1	пдв. Привокзальная, 5а-3_2	0,50	80	подвал	2014	МВ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
пдв. Привокзальная, 5а-3_2	ИТП Привокзальная, 5а- 3_2	1,00	80	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-2_2	ИТП Привокзальная, 5а- 2_1	2,90	80	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-3_1	ИТП Привокзальная, 5а- 3_1	4,30	80	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-3_2	пдв. Привокзальная, 5а- 4_1	67,89	200	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-4_1	ИТП Привокзальная, 5а- 4_1	0,50	80	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-4_1	пдв. Привокзальная, 5а- 4_2	0,95	200	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-4_2	ИТП Привокзальная, 5а- 4_2	0,50	50	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-4_2	АК-1	10,80	200	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 5а-4_2	АК-1	30,40	200	канальная	2014	ППУ
АК-1	ИТП Привокзальная, 5а- 5	16,90	100	канальная	2014	ППУ
АК-1	ИТП Привокзальная, 5а- 5	5,10	100	футляр	2014	ППУ
АК-1	ИТП Привокзальная, 5а- 5	4,65	100	подвал	2014	МВ
АК-1	пдв. Привокзальная, 1а- 1_1	45,70	200	канальная	2014	ППУ
АК-1	пдв. Привокзальная, 1а- 1_1	2,50	200	футляр	2014	ППУ
АК-1	пдв. Привокзальная, 1а- 1_1	9,36	200	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_1	пдв. Привокзальная, 1а- 1_2	1,40	200	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_1	пдв. Привокзальная, 1а- 1_2	2,65	125	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_2	ИТП Привокзальная, 1а- 1_1	0,98	80	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_1	пдв. Привокзальная, 1а- 1_3	17,28	150	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_3	пдв. Привокзальная, 1а- 1_4	44,02	150	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_3	пдв. Привокзальная, 1а- 1_4	3,60	150	футляр	2014	ППУ
пдв. Привокзальная, 1а-1_3	пдв. Привокзальная, 1а- 1_4	6,85	150	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_4	пдв. Привокзальная, 1а- 1_5	1,50	150	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_5	пдв. Привокзальная, 1а- 1_6	1,00	150	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_5	пдв. Привокзальная, 1а- 1_6	71,05	125	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_6	пдв. Привокзальная, 1а- 1_7	3,85	125	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_7	пдв. Привокзальная, 1а- 1_8	1,25	125	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_7	пдв. Привокзальная, 1а- 1_8	56,23	100	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_8	ИТП Привокзальная, 1а- 1_8	1,55	100	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_8	ИТП Привокзальная, 1а- 1_8	0,90	40	подвал	2014	МВ



Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
пдв. Привокзальная, 1а-1_2	ИТП Привокзальная, 1а-2	21,18	125	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_2	ИТП Привокзальная, 1а-2	27,30	125	канальная	2014	ППУ
пдв. Привокзальная, 1а-1_2	ИТП Привокзальная, 1а-2	6,00	125	футляр	2014	ППУ
пдв. Привокзальная, 1а-1_2	ИТП Привокзальная, 1а-2	4,50	125	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_3	ИТП Привокзальная, 1а-1_2	1,20	50	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_4	ИТП Привокзальная, 1а-1_3	0,76	50	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_5	ИТП Привокзальная, 1а-1_4	0,76	100	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_6	ИТП Привокзальная, 1а-1_5	0,80	50	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_7	ИТП Привокзальная, 1а-1_6	0,80	100	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 1а-1_8	ИТП Привокзальная, 1а-1_7	0,80	100	подвал	2014	МВ
ТК-9	пдв. Привокзальная, 3/4	14,50	125	футляр	2014	ППУ
ТК-9	пдв. Привокзальная, 3/4	26,45	125	канальная	2014	ППУ
ТК-9	пдв. Привокзальная, 3/4	6,18	125	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 3/4	ИТП Привокзальная, 3/4_1	6,94	125	подвал	2014	МВ
пдв. Привокзальная, 3/4	ИТП Привокзальная, 3/4_2	1,22	32	подвал	2014	МВ
УВВ-9	УВВ-1	2,50	80	Бесканальная	2014	ППУ
УВВ-9	УВВ-1	10,55	80	канальная	2014	ППУ
УВВ-9	УВВ-1	1,00	80	канальная	2017	ППУ
УВВ-1	ИТП Привокзальная, 5-Б_1	2,90	40	бесканальная	2017	ППУ
УВВ-1	ИТП Привокзальная, 5-Б_1	4,44	40	канальная	2017	ППУ
УВВ-1	ИТП Привокзальная, 5-Б_1	8,26	40	Надземная	2017	ППУ
УВВ-1	ИТП Привокзальная, 5-Б_1	7,00	40	подвал	2017	МВ
УВВ-1	ТПС Боровая, 16_1	1,00	80	канальная	2017	ППУ
УВВ-1	ТПС Боровая, 16_1	37,80	80	канальная	2014	ППУ
УВВ-1	ТПС Боровая, 16_1	13,60	80	бесканальная	2014	ППУ
УВВ-1	ТПС Боровая, 16_1	4,13	80	подвал	2014	ППУ
ТК-13	ТК-1	3,18	250	бесканальная	2020	ППУ
ТК-13	ТК-1	34,37	250	бесканальная	2022	ППУ
ТК-13	ТК-1	13,40	250	футляр	2022	ППУ
ТК-13	ТК-1	62,00	250	бесканальная	2022	ППУ
ТК-13	ТК-1	10,00	250	футляр	2022	ППУ
ТК-13	ТК-1	27,19	250	бесканальная	2022	ППУ
ТК-13	ТК-1	11,00	250	футляр	2022	ППУ
ТК-13	ТК-1	3,56	250	бесканальная	2022	ППУ
ТК-13	ТК-1	1,50	250	бесканальная	2022	ТТМ-В
ТК-1	ТК-2	0,58	250	бесканальная	2022	ТТМ-В
ТК-1	ТК-2	23,04	200	бесканальная	2022	ППУ
ТК-1	ТК-2	9,50	200	футляр	2022	ППУ
ТК-1	ТК-2	40,34	200	бесканальная	2022	ППУ
ТК-1	ТК-2	17,00	200	футляр	2022	ППУ
ТК-1	ТК-2	14,68	200	бесканальная	2022	ППУ
ТК-1	ТК-2	2,00	200	бесканальная	2022	ТТМ-В
ТК-2	ТК-3	0,92	200	бесканальная	2022	ТТМ-В
ТК-2	ТК-3	1,08	150	бесканальная	2022	ТТМ-В
ТК-2	ТК-3	2,00	150	бесканальная	2022	ППУ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
ТК-2	ТК-3	5,00	150	бесканальная	2023	ППУ
ТК-2	ТК-3	10,60	150	футляр	2023	ППУ
ТК-2	ТК-3	35,30	150	бесканальная	2023	ППУ
ТК-2	ТК-3	6,50	150	футляр	2023	ППУ
ТК-2	ТК-3	37,63	150	бесканальная	2023	ППУ
ТК-2	ТК-3	2,03	150	бесканальная	2023	ТТМ-В
ТК-1	заглушки 1	1,70	100	канальная	2022	ТТМ-В
ТК-1	заглушки 1	2,00	100	канальная	2022	ППУ
ТК-2	заглушки 1	1,60	50	канальная	2022	ТТМ-В
ТК-2	заглушки 1	2,00	50	канальная	2022	ППУ
ТК-2	пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_1	2,82	150	канальная	2022	ТТМ-В
ТК-2	пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_1	5,50	150	канальная	2022	ППУ
ТК-2	пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_1	33,57	150	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 64-1_1	8,18	100	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_2	2,01	150	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_2	22,99	125	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 64-1_2	7,87	100	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 64-1_3	1,76	125	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 64-1_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 64-1_3	94,48	100	подвал	2022	МВ
ТК-3	пдв. Шоссе в Лаврики, 64-3	1,71	150	канальная	2023	ТТМ-В
ТК-3	пдв. Шоссе в Лаврики, 64-3	90,53	150	канальная	2023	ППУ
ТК-3	пдв. Шоссе в Лаврики, 64-3	2,50	150	футляр	2023	ППУ
ТК-3	пдв. Шоссе в Лаврики, 64-3	24,60	150	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 64-3	ИТП Шоссе в Лаврики, 64-3_2	2,50	150	подвал	2023	МВ
		90,28	100	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 64-3	ИТП Шоссе в Лаврики, 64-3_1	10,98	100	подвал	2023	МВ
ТК-3	ИТП Шоссе в Лаврики, 64-2	0,97	100	бесканальная	2023	ТТМ-В
ТК-3	ИТП Шоссе в Лаврики, 64-2	8,03	100	бесканальная	2023	ППУ
ТК-3	ИТП Шоссе в Лаврики, 64-2	14,30	100	канальная	2023	ППУ
ТК-3	ИТП Шоссе в Лаврики, 64-2	8,15	100	подвал	2023	МВ
ТК-1	гр.раздела 1	4,20	400	канальная	2016	ТТМ-В
ТК-10	пдв. Шоссе в Лаврики, 49_1	2,20	200	камера	2016	ТТМ
ТК-10	пдв. Шоссе в Лаврики, 49_1	95,28	200	Бесканальная	2016	ППУ
ТК-10	пдв. Шоссе в Лаврики, 49_1	28,99	200	канальная	2016	ППУ
ТК-10	пдв. Шоссе в Лаврики, 49_1	3,16	200	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 49_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 49_2	0,59	125	подвал	2016	МВ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
пдв. Шоссе в Лаврики, 49_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 49_2	9,04	200	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 49_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 49_3	41,86	100	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 49_2	пдв. Шоссе в Лаврики, 49_3	0,58	200	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 49_2	пдв. Шоссе в Лаврики, 49_3	92,36	150	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 49_3	ИТП Шоссе в Лаврики, 49_1	1,51	150	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 49_3	ИТП Шоссе в Лаврики, 49_1	3,12	125	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 49_3	АК-1	72,67	80	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 49_3	АК-1	48,06	80	канальная	2016	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 49_3	АК-1	1,30	80	камера	2016	ТТМ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 49_4	1,30	80	камера	2016	ТТМ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 49_4	18,87	80	канальная	2016	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 49_4	1,44	80	подвал	2016	МВ
ТК-11	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_1	15,10	200	канальная	2020	ППУ
ТК-11	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_1	2,57	200	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-3_1	8,10	125	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_2	27,50	200	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-3_2	12,30	50	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_2	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_3	46,50	200	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_3	пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_1	3,35	200	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_3	пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_1	1,77	200	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_3	пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_1	26,60	200	канальная	2021	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-3_3	пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_1	3,37	200	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 70-2_1	5,25	125	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_2	2,16	200	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_2	25,79	150	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 70-2_2	9,89	65	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 70-2_2	УВС3-1	29,86	150	подвал	2021	МВ
УВС3-1	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_1	23,26	150	подвал	2021	МВ
УВС3-1	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_1	2,35	150	подвал	2021	МВ
УВС3-1	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_1	5,20	150	канальная	2021	ППУ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
УВСЗ-1	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_1	2,00	150	футляр	2021	ППУ
УВСЗ-1	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_1	11,80	150	канальная	2021	ППУ
УВСЗ-1	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_1	3,46	150	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 72-4_1	5,43	125	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_2	2,11	150	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_2	25,47	125	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_2	УВСЗ-2	30,35	125	подвал	2021	МВ
УВСЗ-2	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-3_1	24,09	125	подвал	2022	МВ
УВСЗ-2	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-3_1	19,50	125	канальная	2022	ППУ
УВСЗ-2	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-3_1	3,23	125	подвал	2022	МВ
УВСЗ-2	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-3_1	0,10	125	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-3_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 72-3_1	5,35	125	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-4_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 72-4_2	10,12	65	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-3_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 72-3_2	0,10	125	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-3_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 72-3_2	1,70	125	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-3_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 72-3_2	0,50	125	подвал	2022	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-3_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 72-3_2	34,24	50	подвал	2022	МВ
ТК-12	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-1_1	2,10	125	камера	2020	ППУ
ТК-12	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-1_1	9,69	125	канальная	2020	ППУ
ТК-12	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-1_1	0,78	125	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-1_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-1_1	2,68	125	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-1_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-1_2	2,55	125	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-1_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-1_2	35,63	50	подвал	2020	МВ
ТК-14	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_1	2,30	125	камера	2020	ППУ
ТК-14	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_1	24,22	125	канальная	2020	ППУ
ТК-14	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_1	87,29	125	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-2_1	1,00	125	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-2_1	16,76	65	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_2	10,21	125	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-2_2	1,77	125	подвал	2020	МВ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-А_3	1,00	125	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-А_3	0,15	50	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-А_3	3,37	32	подвал	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-А_3	36,00	32	канальная	2020	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 68-2_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 68-А_3	3,16	32	подвал	2020	МВ
ТК-15	пдв. Шоссе в Лаврики, 70-1_1	2,30	125	камера	2021	ППУ
ТК-15	пдв. Шоссе в Лаврики, 70-1_1	16,50	125	канальная	2021	ППУ
ТК-15	пдв. Шоссе в Лаврики, 70-1_1	30,82	125	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 70-1_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 70-1_1	9,87	125	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 70-1_1	УВСЗ-1	0,97	125	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 70-1_1	УВСЗ-1	0,40	50	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 70-1_1	УВСЗ-1	0,74	32	подвал	2021	МВ
УВСЗ-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 70-А_1	32,34	32	подвал	2021	МВ
УВСЗ-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 70-А_1	34,50	32	канальная	2021	ППУ
УВСЗ-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 70-А_1	3,41	32	подвал	2021	МВ
ТК-16	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-1_1	2,30	125	камера	2021	ППУ
ТК-16	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-1_1	16,24	125	канальная	2021	ППУ
ТК-16	пдв. Шоссе в Лаврики, 72-1_1	28,21	125	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-1_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 72-1_1	8,22	125	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-1_1	УВСЗ-1	1,00	125	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-1_1	УВСЗ-1	0,30	50	подвал	2021	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 72-1_1	УВСЗ-1	0,71	32	подвал	2021	МВ
УВСЗ-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 72_1	34,02	32	подвал	2022	МВ
УВСЗ-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 72_1	34,24	32	канальная	2022	ППУ
УВСЗ-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 72_1	3,85	32	подвал	2022	МВ
ТК-17	ИТП Шоссе в Лаврики, 66-2_1	1,97	200	камера	2022	ППУ
ТК-17	ИТП Шоссе в Лаврики, 66-2_1	0,23	150	камера	2022	ППУ
ТК-17	ИТП Шоссе в Лаврики, 66-2_1	22,27	150	канальная	2022	ППУ
ТК-17	ИТП Шоссе в Лаврики, 66-2_1	3,08	150	подвал	2022	МВ
ТК-17	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	0,14	200	камера	2022	ТТМ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
ТК-17	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	1,16	125	камера	2022	ТТМ
ТК-17	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	2,10	125	Бесканальная	2022	ППУ
ТК-17	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	37,70	125	Бесканальная	2022	ППУ
ТК-17	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	6,10	125	канальная	2022	ППУ
ТК-17	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	11,20	125	футляр	2022	ППУ
ТК-17	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	5,00	125	канальная	2022	ППУ
ТК-17	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	31,79	125	подвал	2022	МВ
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	10,13	125	подвал	2022	МВ
ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_2	0,66	125	подвал	2022	МВ
ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_1	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_2	33,83	50	подвал	2022	МВ
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_2	ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_2	18,77	50	подвал	2022	МВ
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_2	ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-Б_1	4,53	32	подвал	2022	МВ
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_2	ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-Б_1	33,50	32	канальная	2022	ППУ
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-2_2	ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 72-Б_1	3,49	32	подвал	2022	МВ
ТК-2	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_1	2,71	150	камера	2016	ТТМ
ТК-2	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_1	10,36	150	подвал	2016	ППУ
ТК-2	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_1	68,44	150	подвал	2016	МВ
ТК-2	ТК-1	2,43	300	камера	2019	ТТМ
ТК-2	ТК-1	89,20	300	канальная	2019	ППУ
ТК-2	ТК-1	47,00	300	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-2	ТК-1	8,50	300	футляр	2019	ППУ
ТК-2	ТК-1	76,50	300	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-2	ТК-1	8,00	300	канальная	2019	ППУ
ТК-2	ТК-1	8,50	300	футляр	2019	ППУ
ТК-2	ТК-1	76,10	300	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-2	ТК-1	24,50	300	канальная	2019	ППУ
ТК-2	ТК-1	2,00	300	камера	2019	ТТМ
ТК-1	ТК-2	2,00	300	камера	2019	ТТМ
ТК-1	ТК-2	16,60	300	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-1	ТК-2	8,20	300	футляр	2019	ППУ
ТК-1	ТК-2	3,70	300	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-1	ТК-2	17,50	300	канальная	2019	ППУ
ТК-1	ТК-2	4,40	300	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-1	ТК-2	2,60	300	камера	2019	ТТМ
ТК-2	ТК-3	1,40	300	камера	2019	ТТМ
ТК-2	ТК-3	32,40	300	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-2	ТК-3	1,30	300	камера	2019	ТТМ
ТК-3	ТК-4	2,70	300	камера	2019	ТТМ
ТК-3	ТК-4	4,00	300	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-3	ТК-4	2,40	250	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-3	ТК-4	200,40	250	канальная	2022	ППУ
ТК-3	ТК-4	5,00	250	футляр	2022	ППУ
ТК-3	ТК-4	159,80	250	канальная	2022	ППУ
ТК-3	ТК-4	2,00	250	камера	2022	ТТМ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
ТК-4	ТК-5	191,50	250	камера	2022	ТТМ
ТК-4	ТК-5	2,94	250	Бесканальная	2022	ППУ
ТК-3	пдв. шоссе в Лаврики, 64-2	1,86	150	камера	2019	ТТМ
ТК-3	пдв. шоссе в Лаврики, 64-2	8,60	150	канальная	2019	ППУ
ТК-3	пдв. шоссе в Лаврики, 64-2	5,20	150	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-3	пдв. шоссе в Лаврики, 64-2	1,50	150	футляр	2019	ППУ
ТК-3	пдв. шоссе в Лаврики, 64-2	3,12	150	канальная	2019	ППУ
ТК-3	пдв. шоссе в Лаврики, 64-2	2,43	150	подвал	2019	МВ
пдв. шоссе в Лаврики, 64-2	ИТП шоссе в Лаврики, 64-2_1	3,96	100	подвал	2019	МВ
пдв. шоссе в Лаврики, 64-2	ИТП шоссе в Лаврики, 64-2_2	1,15	150	подвал	2019	МВ
пдв. шоссе в Лаврики, 64-2	ИТП шоссе в Лаврики, 64-2_3	8,24	32	подвал	2019	МВ
ТК-2	пдв. шоссе в Лаврики, 63	3,43	150	камера	2019	ТТМ
ТК-2	пдв. шоссе в Лаврики, 63	0,49	125	камера	2019	ТТМ
ТК-2	пдв. шоссе в Лаврики, 63	12,75	125	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-2	пдв. шоссе в Лаврики, 63	44,21	125	канальная	2019	ППУ
ТК-2	пдв. шоссе в Лаврики, 63	4,00	125	Бесканальная	2019	ППУ
ТК-2	пдв. шоссе в Лаврики, 63	1,60	125	футляр	2019	ППУ
ТК-2	пдв. шоссе в Лаврики, 63	3,07	125	канальная	2019	ППУ
ТК-2	пдв. шоссе в Лаврики, 63	2,20	125	подвал	2019	МВ
ТК-1	ИТП шоссе в Лаврики, 65_1	2,77	65	камера	2019	ТТМ
ТК-1	ИТП шоссе в Лаврики, 65_1	1,20	65	канальная	2019	ППУ
ТК-1	ИТП шоссе в Лаврики, 65_1	8,90	65	канальная	2021	ППУ
ТК-1	ИТП шоссе в Лаврики, 65_1	5,00	65	футляр	2021	ППУ
ТК-1	ИТП шоссе в Лаврики, 65_1	1,60	65	подвал	2021	МВ
ТК-4	заглушки 1	1,84	250	камера	2022	ТТМ
ТК-5	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_1»	2,75	150	камера	2022	ТТМ
ТК-5	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_1»	12,00	150	канальная	2022	ППУ
ТК-5	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_1»	1,90	150	футляр	2022	ППУ
ТК-5	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_1»	9,70	150	подвал	2022	МВ
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_1»	ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_2»	47,36	125	подвал	2022	МВ
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_1»	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_2	0,50	150	подвал	2022	МВ
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_1»	ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_2	15,28	125	подвал	2022	МВ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_2	ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_1	3,95	125	подвал	2022	МВ
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_2	ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_1	0,60	125	подвал	2022	МВ
ПДВ. ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_2	ИТП ШОССЕ В ЛАВРИКИ, 95_1	4,45	50	подвал	2022	МВ
ТК-5	пдв. _1	2,06	150	канальная	2022	ТТМ-В
ТК-5	пдв. _1	57,00	150	канальная	2022	ППУ
ТК-5	пдв. _1	5,00	150	футляр	2022	ППУ
ТК-5	пдв. _1	29,70	150	подвал	2022	МВ
пдв. _1	ИТП _2	7,28	125	подвал	2022	МВ
пдв. _1	ИТП _1	1,00	150	подвал	2022	МВ
пдв. _1	ИТП _1	82,86	125	подвал	2022	МВ
ТК-3	АК-1	5,40	300	канальная	2016	ППУ
ТК-3	АК-1	66,45	300	канальная	2017	ППУ
ТК-3	АК-1	26,55	300	бесканальная	2017	ППУ
ТК-3	АК-1	5,90	300	футляр	2017	ППУ
ТК-3	АК-1	66,75	300	бесканальная	2017	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_2	39,51	150	канальная	2017	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_2	7,00	150	футляр	2017	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_2	9,05	150	канальная	2017	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_2	1,55	150	подвал	2017	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_2	30,90	150	подвал	2017	МВ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_2	2,10	150	футляр	2017	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_2	0,48	150	подвал	2017	МВ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_2	0,78	150	подвал	2017	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-2_2	1,08	150	подвал	2017	МВ
АК-1	заглушки	4,03	300	канальная	2017	ППУ
ТК-3	ИТП д.57, к.4 по ул. Ш. в Лаврики	73,20	80	канальная	2024	
ТК-3	ИТП д.57, к.4 по ул. Ш. в Лаврики	8,18	80	подвал	2024	
ТК-3а	ТК-1	4,03	300	канальная	2017	ППУ
ТК-3а	ТК-1	78,90	300	канальная	2023	ППУ
ТК-3а	ТК-1	2,00	300	канальная	2023	ТТМ-В
ТК-1	ТК-2	1,55	300	канальная	2023	ТТМ-В
ТК-1	ТК-2	0,45	250	канальная	2023	ТТМ-В
ТК-1	ТК-2	52,60	250	канальная	2023	ППУ
ТК-1	ТК-2	122,90	250	бесканальная	2023	ППУ
ТК-1	ТК-2	1,20	250	бесканальная	2023	ТТМ-В
ТК-2	ТК-3	1,80	250	бесканальная	2023	ТТМ-В
ТК-2	ТК-3	29,00	250	бесканальная	2023	ППУ
ТК-2	ТК-3	23,00	250	канальная	2023	ППУ
ТК-2	ТК-3	22,10	250	бесканальная	2023	ППУ
ТК-2	ТК-3	2,00	250	бесканальная	2023	ТТМ-В
ТК-3	ТК-4	1,55	250	бесканальная	2023	ТТМ-В
ТК-3	ТК-4	0,45	150	бесканальная	2023	ТТМ-В
ТК-3	ТК-4	59,30	150	бесканальная	2023	ППУ
ТК-3	ТК-4	1,85	150	бесканальная	2023	ТТМ-В
ТК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 53-2_2	2,87	125	канальная	2023	ТТМ-В



Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
ТК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 53-2_2	2,10	125	канальная	2023	ППУ
ТК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 53-2_2	29,90	125	канальная	2023	ППУ
ТК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 53-2_2	31,93	125	подвал	2023	МВ
р/с Муринская ввод от ТК-2 лево	р/с Муринская ввод от ТК-2 лево	2,12	125	канальная	2023	ТТМ-В
р/с Муринская ввод от ТК-2 лево	р/с Муринская ввод от ТК-2 лево	2,10	125	канальная	2023	ППУ
р/с Муринская ввод от ТК-2 лево	р/с Муринская ввод от ТК-2 лево	29,90	125	канальная	2023	ППУ
р/с Муринская ввод от ТК-2 лево	р/с Муринская ввод от ТК-2 лево	17,40	125	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 53-2_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 53-2_3	2,55	32	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 53-2_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 53-2_3	19,80	32	канальная	2023	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 53-2_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 53-2_3	3,62	32	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 53-2_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 53-2_1	33,26	125	подвал	2023	МВ
ТК-3	пдв. Шоссе в Лаврики, 51_2	2,30	200	канальная	2023	ТТМ-В
ТК-3	пдв. Шоссе в Лаврики, 51_2	23,70	200	канальная	2023	ППУ
ТК-3	пдв. Шоссе в Лаврики, 51_2	14,46	200	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 51_3	2,00	200	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 51_3	139,33	125	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_2	пдв. Шоссе в Лаврики, 51_3	27,92	200	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_3	ИТП Шоссе в Лаврики, 51_4	8,99	100	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_3	пдв. Шоссе в Лаврики, 51_4	133,90	200	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_4	ИТП Шоссе в Лаврики, 51_5	9,63	125	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_4	гр.раздела 1	0,70	200	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_4	гр.раздела 1	31,48	150	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_4	гр.раздела 1	24,20	150	канальная	2023	ППУ
ТК-4	заглушки 1	1,55	125	бесканальная	2023	ТТМ-В
ТК-4	пдв. Шоссе в Лаврики, 51_1	1,15	100	бесканальная	2023	ТТМ-В
ТК-4	пдв. Шоссе в Лаврики, 51_1	49,90	100	бесканальная	2023	ППУ
ТК-4	пдв. Шоссе в Лаврики, 51_1	37,20	100	канальная	2023	ППУ
ТК-4	пдв. Шоссе в Лаврики, 51_1	6,72	100	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 51_1	16,33	40	подвал	2023	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 51_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 51_2	15,34	40	подвал	2023	МВ
ТК-4	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_1	4,14	150	канальная	2016	ППУ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
ТК-4	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_1	6,80	150	бесканальная	2019	ППУ
ТК-4	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_1	10,00	150	футляр	2019	ППУ
ТК-4	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_1	37,40	150	канальная	2019	ППУ
ТК-4	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_1	2,18	150	подвал	2019	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-3_3	16,42	125	подвал	2019	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_1	УВС3-1	2,18	150	подвал	2019	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_1	УВС3-1	1,50	125	подвал	2019	МВ
УВС3-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-3_4	41,40	125	подвал	2019	МВ
ТК-5	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_1	27,65	200	канальная	2016	ППУ
ТК-5	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_1	6,15	200	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_10	2,06	65	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_10	8,24	65	футляр	2016	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_10	4,66	65	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_2	72,14	200	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_2	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_3	23,50	150	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_3	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_6	3,08	150	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_2	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_4	1,00	200	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_2	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_4	40,38	150	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_4	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_5	14,13	32	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_3	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_7	11,37	32	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_4	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_4	7,95	150	подвал	2016	МВ
ТК-6	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_2	4,14	200	канальная	2016	ППУ
ТК-6	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_2	59,20	150	канальная	2019	ППУ
ТК-6	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_2	2,67	150	подвал	2019	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_2	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_3	1,94	125	подвал	2019	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_3	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-3_2	2,41	125	подвал	2019	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_2	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_4	35,48	125	подвал	2019	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_4	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-3_5	16,18	32	подвал	2019	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_4	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-3_5	39,30	32	канальная	2019	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_4	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-3_5	3,27	32	подвал	2019	МВ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_3	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-3_6	11,38	32	подвал	2019	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-3_4	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-3_1	20,80	125	подвал	2019	МВ
ТК-7	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	33,23	150	канальная	2016	ППУ
ТК-7	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	6,26	150	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_9	3,21	65	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_9	0,75	65	подвал	2016	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_9	13,03	65	бесканальная	2016	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_9	11,55	65	фугляр	2016	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_9	6,41	65	бесканальная	2016	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_9	0,45	65	подвал	2016	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_9	4,37	65	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_3	1,03	150	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_5	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_3	124,53	125	подвал	2016	МВ
ТК-8	АК-1	4,15	200	канальная	2016	ППУ
ТК-8	АК-1	35,15	200	канальная	2018	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-2	1,08	200	канальная	2018	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-2	0,88	80	канальная	2018	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-2	53,31	80	канальная	2019	ППУ
АК-1	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-2	7,70	80	подвал	2019	МВ
АК-1	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-1_1	28,78	150	канальная	2018	ППУ
АК-1	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-1_1	73,73	150	подвал	2018	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-1_1	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-1_2	1,72	100	подвал	2018	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-1_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-1_2	1,25	150	подвал	2018	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-1_1	пдв. Шоссе в Лаврики, 57-1_2	66,16	125	подвал	2018	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-1_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-1_1	2,00	125	подвал	2018	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 57-1_2	ИТП Шоссе в Лаврики, 57-1_3	0,71	50	подвал	2018	МВ
ТК-9	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_6	37,54	150	канальная	2016	ППУ
ТК-9	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_6	13,60	150	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_6	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_8	3,30	65	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_6	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_8	0,50	65	подвал	2016	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_6	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_8	13,70	65	бесканальная	2016	ППУ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_6	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_8	0,30	65	подвал	2016	ППУ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_6	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_8	16,86	65	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_6	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_7	2,00	150	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_6	пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_7	12,60	125	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_7	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_1	2,10	125	подвал	2016	МВ
пдв. Шоссе в Лаврики, 59-1_7	ИТП Шоссе в Лаврики, 59-1_2	16,15	50	подвал	2016	МВ
ТК-1	АК-2	1,53	150	канальная	1993	АПБ
ТК-1	АК-2	31,20	150	канальная	2013	ППУ
АК-2	врезка к АК-4	111,30	150	канальная	2013	ППУ
врезка к АК-4	АК-5	26,50	150	канальная	2013	ППУ
АК-5	пдв. Оборонная,36	26,00	80	канальная	2013	ППУ
АК-5	пдв. Оборонная,36	16,00	80	подвал	2013	ППУ
АК-2	АК-3	4,50	100	канальная	2000	ППУ
АК-2	АК-3	10,20	100	футляр	2000	ППУ
АК-2	АК-3	14,00	100	канальная	2000	ППУ
АК-2	АК-3	1,80	100	надземная	2000	ППУ
АК-3	пдв. Оборонная, 47	26,00	100	надземная	2000	ППУ
АК-3	пдв. Оборонная, 47	20,40	100	канальная	2000	ППУ
АК-3	пдв. Оборонная, 47	2,60	100	бесканальная	2000	ППУ
АК-3	пдв. Оборонная, 47	60,20	100	подвал	2000	МВ
пдв. Оборонная, 47	ИТП Оборонная, 47	10,30	80	подвал	2000	МВ
пдв. Оборонная, 47	ИТП Оборонная, 47	0,00	80	подвал	2000	МВ
врезка к АК-4	АК-4	1,50	80	бесканальная	2013	ППУ
АК-4	гр.раздела 1	2,70	80	бесканальная	2005	АПБ
гр.раздела 1	Администрация (казарма)		0	бесканальная		
АК-5	гр.раздела 2	3,00	25	бесканальная	1993	АПБ
гр.раздела 2	ТП Оборонная, 51 КПП		0	бесканальная		
АК-5	гр.раздела 3	50,50	70	канальная	2013	ППУ
гр.раздела 3	почта		0	бесканальная		
пдв. Оборонная, 47	ИТП Оборонная, 45	5,60	100	подвал	2000	МВ
пдв. Оборонная, 47	ИТП Оборонная, 45	86,40	80	подвал	2000	МВ
пдв. Оборонная, 47	ИТП Оборонная, 45	23,20	70	канальная	2000	ППУ
пдв. Оборонная, 47	ИТП Оборонная, 45	1,40	70	бесканальная	2000	ППУ
пдв. Оборонная, 47	ИТП Оборонная, 45	10,80	70	подвал	2000	МВ
ТК-1	гр.раздела 1	3,10	100	бесканальная	2010	ППУ
гр.раздела 1	врезка к зданию котельной		0	бесканальная		
врезка к зданию котельной	котельная		100	канальная	1993	АПБ
врезка к зданию котельной	ТК-12		150	канальная	1993	АПБ
ТК-12	врезка к КТП		150	канальная	1993	АПБ
врезка к КТП	КТП		150	канальная	1993	АПБ
врезка к КТП	врезка к ТК-14		150	канальная	1993	АПБ
врезка к ТК-14	ТК-14		65	бесканальная	1993	АПБ
ТК-14	Теплица		65	бесканальная	1993	АПБ
врезка к ТК-14	ТК-13		150	канальная	1993	АПБ
ТК-13	ПРМ		150	канальная	1993	АПБ
ТК-13	ПРМ		65	канальная	1993	АПБ
ТК-14	Караул		40	бесканальная	1993	АПБ
ТК-13	врезка к ГСМ, Бокс		100	канальная	1993	АПБ
врезка к ГСМ, Бокс	ГСМ		100	канальная	1993	АПБ
врезка к ГСМ, Бокс	БОКС		100	канальная	1993	АПБ
ТК-1	ТК-7	129,00	150	канальная	1993	ППУ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
ТК-7	ТК-8	65,00	100	канальная	1993	ППУ
ТК-8	ТК-10	72,00	100	канальная	1993	АПБ
ТК-10	ТК-11	71,00	100	канальная	1993	АПБ
ТК-11	гр.раздела 2	5,00	80	канальная	1993	АПБ
гр.раздела 2	ТП Оборонная, 51 Штаб		0	бесканальная		
ТК-7	гр.раздела 3	3,00	80	канальная	1993	ППУ
гр.раздела 3	ТП Оборонная, 51 Казарма		0	бесканальная		
ТК-7	ТП Оборонная, 51		0	бесканальная		
ТК-8	врезка к д.55 ул.Оборонная	19,00	100	канальная	1993	ППУ
ТК-8	врезка к д.55 ул.Оборонная	10,00	150	канальная	1960	АПБ
ТК-8	врезка к д.55 ул.Оборонная	37,00	150	подвал	1960	другая
врезка к д.55 ул.Оборонная	пдв. Оборонная,55	4,00	65	подвал	1960	другая
ТК-8	гр.раздела 4	2,76	100	бесканальная	1993	другая
гр.раздела 4	ИТП Оборонная, 51-1		0	бесканальная		
ТК-10	гр.раздела	50,00	80	бесканальная	1993	АПБ
гр.раздела	ТП Оборонная, 51 овощехранилище		0	бесканальная		
ТК-10	баня	18,00	65	канальная	1993	АПБ
врезка к д.55 ул.Оборонная	врезка к д.53 ул.Оборонная	25,00	150	подвал	1960	другая
врезка к д.55 ул.Оборонная	врезка к д.53 ул.Оборонная	44,00	100	канальная	1960	другая
врезка к д.53 ул.Оборонная	пдв. Оборонная,53	10,00	80	канальная	1960	другая
врезка к д.53 ул.Оборонная	пдв. Оборонная,53	36,00	80	подвал	1960	другая
врезка к д.53 ул.Оборонная	ТК-9	29,00	100	канальная	2005	ППУ
ТК-9	пдв. Оборонная,40	25,00	50	канальная	2005	ППУ
УВВ-1	пдв. Оборонная, 37-1_1	3,62	150	бесканальная	2017	ППУ
УВВ-1	пдв. Оборонная, 37-1_1	7,50	150	канальная	2017	ППУ
УВВ-1	пдв. Оборонная, 37-1_1	3,00	150	футляр	2017	ППУ
УВВ-1	пдв. Оборонная, 37-1_1	16,70	150	канальная	2017	ППУ
УВВ-1	пдв. Оборонная, 37-1_1	5,53	150	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37-1_1	пдв. Оборонная, 37-1_2	1,00	150	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37-1_1	пдв. Оборонная, 37-1_2	19,54	125	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37-1_2	ИТП Оборонная, 37-1_3	10,54	100	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37-1_1	ИТП Оборонная, 37-1_4	102,25	100	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37-1_2	УВСЗ-1	21,92	125	подвал	2017	МВ
УВСЗ-1	пдв. Оборонная, 37-1_3	40,84	125	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37-1_3	ИТП Оборонная, 37-1_2	7,49	65	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37-1_3	ИТП Оборонная, 37-1_1	1,28	125	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37-1_3	ИТП Оборонная, 37-1_1	9,64	100	подвал	2017	МВ
УВВ-2	гр.раздела 1		0	бесканальная		
гр.раздела 1	пдв. Оборонная, 37-2_1	1,90	125	бесканальная	2017	ППУ
гр.раздела 1	пдв. Оборонная, 37-2_1	25,50	125	канальная	2017	ППУ
гр.раздела 1	пдв. Оборонная, 37-2_1	3,45	125	подвал	2017	МВ

Узел начала	Узел конца	Л м трассы	Ду мм	Тип прокладки	Год	Изоляция
пдв. Оборонная, 37- 2_1	пдв. Оборонная, 37-2_2	2,00	125	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37- 2_2	ИТП Оборонная, 37-2_2	13,64	65	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37- 2_1	ИТП Оборонная, 37-1_3	42,19	100	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37- 2_2	УВСЗ-1	0,57	125	подвал	2017	МВ
пдв. Оборонная, 37- 2_2	УВСЗ-1	12,43	100	подвал	2017	МВ
УВСЗ-1	ИТП Оборонная, 37-2_1	30,60	100	подвал	2017	МВ

Котельная АО «ТЭК СПб»

Система теплоснабжения двухтрубная. ГВС присутствует.

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам представлена в таблице 48.

**Таблица 48. Характеристики тепловых сетей АО «ТЭК СПб»**

Адрес тепловых сетей	L трассы, п.м. (в двухтрубном исчислении)	L трубы, п.м. (в однотрубном исчислении)	Ду, мм	Ду, ГВС	Прокладка					Год ввода в эксплуатацию или кап. ремонта/ реконструкции	Изоляция	
					бесканальная	канальная	футляр	подвальная	надземная			
Т/сеть г. Мурино от границы работ до ул.Кооперативная, д.21 (церковь)	83,00	166,00	80	отсутствует		80,0		3,0		2008	ППУ	Минвата
Т/сеть от границы работ до метро "Девяткино"	74,740	149,48	80	отсутствует		72,4		2,34		1978	АПБ	Минвата
Т/сеть маг.от УТ-1 через прям-3, узел-2 прямок-4, УТ-3,УТ-4, прямок-6, прямок-1, узел-2, узел-1, прямок-3 до границы работ за ТК-1 за Токсовским шоссе	1700,00	3400,00	400	отсутствует	461,96	908,70	60,20		269,14	2015	ППУ	
Т/сеть маг. от границы работ у ТК-1 через УТ-2, УТ-3, УТ-4, УТ-5, УТ-6, УТ- 7, УТ-8 до забора эл. депо "Северное" до гра. Работ станции м. "Девяткино" до гр. работ у магазина "Самно" и до границ работ до Привокзальной пл. д.3(магазин ИП Земсков А.В.)	2038,450	4076,90	30	отсутствует					2,030	2015	ППУ	
			50			44,960				2015	ППУ	
			80		9,110	181,010	33,000			2015	ППУ	
			250			95,470	17,000		50,460	2015	ППУ	
			400		155,370	1385,780	64,260			2015	ППУ	

ООО «Теплоэнерго»

ООО «Теплоэнерго» осуществляет передачу тепловой энергии. Общая характеристика сетей представлена в таблице 49.

**Таблица 49. Характеристики тепловых сетей ООО «Теплоэнерго»**

Наименование участка	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	Условный диаметр трубопроводов, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
	L, м				
участок теплотрассы от точки присоединения в УТ-3, расположенной по адресу: ЛО, Всеволожский район, д. Новое Девяткино, земли САОЗТ "Ручьи", уч. 5.1, квартал 2.2, до тепловой камеры ТК-1, расположенной на границе земельного участка ООО "Аспект" по адресу: ЛО, Всеволожский район, пос. Мурино, Привокзальная площадь, уч. 5- А	12,38	150	ППУ	канальная	2015
	4,16	125	ППУ	канальная	2015
	2	80	ППУ	канальная	2015
	94,5	500	ППУ	канальная	2015
	4	400	ППУ	канальная	2015
	680,4	400	ППУ	бесканальная	2015
	259,8	400	ППУ	надземная	2015
от корпуса 12 до ИТП школы на 1175 мест ЖК "Мурино Юго-Запад": бульвар Менделеева, д. 20, к.1	71,68	200	мин. вата цилиндры	подвальная	2017
	186,87	200	ППУ	канальная	2017
	29,81	200	ППУ	бесканальная	2017
	2,39	200	мин. вата цилиндры	подвальная	2017
тепловые сети на территории ЖК Виктория	49,00	200	ППУ	канальная	2018
	22,50	200	ППУ	бесканальная	2018
	64,00	200	мин. вата цилиндры	подвальная	2018
	182,80	150	ППУ	канальная	2018
	131,60	150	ППУ	бесканальная	2018
	5,00	150	мин. вата цилиндры	подвальная	2018
	38,80	150	ППУ	футлярная	2018
	41,90	100	ППУ	канальная	2018
	13,90	100	мин. вата цилиндры	подвальная	2018
	2,00	50	мин. вата цилиндры	подвальная	2018
тепловые сети от стены камеры 21.2 (ПТЭ) до ИТП домов на территории ЖК Форвард	9,50	250	ППУ	канальная	2018
	18,40	250	ППУ	бесканальная	2018
	12,65	250	ППУ	футлярная	2018
	13,65	200	ППУ	канальная	2018
	8,60	200	ППУ	футлярная	2018
	116,30	125	ППУ	канальная	2018
	12,00	125	мин. вата цилиндры	подвальная	2018
	14,75	125	ППУ	футлярная	2018
	69,00	100	ППУ	канальная	2018
	17,15	100	ППУ	бесканальная	2018



Наименование участка	Протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	Условный диаметр трубопроводов, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
	L, м				
тепловые сети от места врезки в камере ТК1(ПТЭ) до ИТП торгового павильона	2,00	100	мин. вата цилиндры	подвальная	2018
	1,60	50	ППУ	бесканальная	2018
	20,90	50	ППУ	канальная	2018
	3,20	50	мин. вата цилиндры	подвальная	2018
тепловые сети от от ТК до ИТП жилого дома по адресу: Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", участок 118, кадастровый номер 47:07:0722001:537 (1 этап строительства)	21,31	250	ППУ	канальная	2019
	72,68	250	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	10,42	150	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	0,30	100	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	10,69	50	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
тепловые сети от от ТК до ИТП жилого дома по адресу: Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", участок 118, кадастровый номер 47:07:0722001:537 (2 этап строительства)	22,31	250	ППУ	канальная	2019
	77,54	250	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	5,19	200	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	32,17	150	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	2,18	65	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	0,98	32	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
тепловые сети от от ТК до ИТП жилого дома по адресу: Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", участок 118, кадастровый номер 47:07:0722001:537 (3 этап строительства)	12,20	200	ППУ	канальная	2019
	10,87	200	ППУ	футлярная	2019
	88,37	200	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	2,85	150	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	7,23	100	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	102,79	65	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	0,51	40	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
тепловые сети от от ТК до ИТП жилого дома по адресу: Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", участок 118, кадастровый номер 47:07:0722001:537 (4 этап строительства)	9,67	150	ППУ	канальная	2019
	19,65	150	ППУ	футлярная	2019
	103,62	150	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	0,08	50	мин. вата цилиндры	подвальная	2019
	8,64	40	мин. вата цилиндры	подвальная	2019

Котельная АО «НПО «Поиск»

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. ГВС отсутствует.

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам представлена в таблице 50.

**Таблица 50. Характеристики тепловых сетей АО «НПО «Поиск»**

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода L, м	Протяженность обратного трубопровода L, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода, мм	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки тепловой сети (надземная, канальная, бесканальная, по помещениям (подвалам))	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
1	75	75	325	325	вата, рубероид	канальная	1978
1.1	70	70	218	218	вата, рубероид	канальная	1978
1.2	180	180	275	275	вата, рубероид	канальная	1978
1.1.1	60	60	76	76	вата, рубероид	канальная	1978
1.1.2	150	150	108	108	ППУ	надземный	1978
1.1.3	180	180	140	140	вата, рубероид	надземный	1978
1.1.2.1	90	90	47	47	вата, рубероид	надземный	1978
1.1.2.2	40	40	57	57	вата, рубероид	надземный	1978
1.1.2.3	190	190	76	76	вата, рубероид	надземный	1978
1.1.2.3.1	35	35	27	27	вата, рубероид	надземный	1978
1.1.2.3.2	120	120	57	57	вата, рубероид	надземный	1978
1.1.3.1	120	120	108	108	вата, рубероид	надземный	1978
1.1.3.1	80	80	57	57	вата, рубероид	надземный	1978
1.2.1	140	140	275	275	вата, рубероид	канальная	1978
1.2.1.1	145	145	165	165	вата, рубероид	канальная	1978
1.2.1.1.1	25	25	76	76	вата, рубероид	канальная	1978
<b>ИТОГО</b>	<b>1700</b>	<b>1700</b>					

### 1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура на тепловых сетях устанавливается в соответствии с нормативными требованиями, установленными п. 10.17 СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 №280 и п. 6.1.18 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 №115.

Данные о количестве секционирующей арматуры, установленной на тепловых сетях ООО «Петербургтеплоэнерго» и АО «ТЭК СПб», приведены в таблице 51.

**Таблица 51. Количество секционирующей арматуры, установленной на тепловых сетях ООО «Петербургтеплоэнерго» и АО «ТЭК СПб»**

Источник теплоснабжения	Запорная арматура в диапазоне диаметров, шт.				
	до 300 мм	свыше 300 до 600 мм	свыше 600 до 1200 мм	в т.ч. с электроприводом	Всего
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго», Всеволожский муниципальный район, пос.Мурино,Охтинская аллея, стр.13	2561	32	8	10	2601
Котельная «Северомуринская», пос. Мурино, д.11	784	28	4	0	816

Данные о количестве секционирующей арматуры, установленной на тепловых сетях АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», приведены в таблице 52.

**Таблица 52. Количество секционирующей арматуры, установленной на тепловых сетях АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»**

Наименование магистрали, распределительной сети	ТК, Пр, УТ	Задвижка клиновья	Задвижка шаровая	Воздушник	Фланцевые соединения	СК	ДК	Поворотный затвор
т/м Суздальская	8	41	25	38	138	82	21	4
р/с Медвежий Стан	4	9	17	8	34	0	7	0
р/с Центральная	16	57	11	6	100	0	5	0
ЦТП р/с Центральная	1	48	0	4	104	0	0	0
р/с Оборонная 1	5	0	19	0	30	0	5	0
р/с Оборонная 2	3	0	18	2	36	0	3	0
р/с Ручьи	21	0	315	224	0	2	134	0
р/с Охтинская	9	0	214	66	0	8	50	0
р/с Привокзальная	2	0	34	52	0	12	19	0
р/с Романтика	2	0	24	20	0	14	0	0
<b>Общее количество оборудования на т/сетях эксплуатируемое районом</b>								
	<b>71</b>	<b>155</b>	<b>677</b>	<b>420</b>	<b>442</b>	<b>118</b>	<b>244</b>	<b>4</b>

### **1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных прямками, воздуховыпускными и сливными устройствами. Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного прямка. В перекрытии оборудовано два или четыре люка.

Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-90 и ТУ 5855-057-03984346-2006.

При надземной прокладке трубопроводов тепловых сетей для обслуживания арматуры предусмотрены стационарные площадки с ограждениями и лестницами.

### **1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

На всех источниках теплоснабжения, в отопительный период, применяется качественное регулирование, с четким соблюдением температурного графика. В межотопительный период, применяется качественно-количественное регулирование.

Утвержденный температурный график работы котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»: 130/70 °С.

Утвержденный температурный график работы котельной МБУ «СРТ»: 95/70°С.

Утвержденный температурный график работы котельной ООО «Новая Водная Ассоциация»: 95/70° С.

Утвержденный температурный график работы котельных ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»: 110/70 С и 105/70 °С.

Утвержденный температурный график работы котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»: 115/75 °С.

Утвержденный температурный график работы котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб»: 150/70 °С со срезкой  $T_{\text{макс}}=110$  °С. Системы отопления подключены по независимой и зависимой схемам. Системы ГВС подключены по открытой и закрытой схеме.

Утвержденный график регулирования температуры теплоносителя от Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» по т/м Суздальская 100/58 °С; по т/м Ново-Девяткино 150/70 °С, с ограничением максимальной температуры величиной 100 °С.

Утвержденный температурный график работы котельной АО «НПО «Поиск» 95/70 °С.

### **1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии полностью соответствуют утвержденным температурным графиками работы источников Муринского ГП.

### **1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики**

Гидравлические режимы тепловых сетей представлены в пьезометрических графиках на рисунках 16 – 27.

Как видно из пьезометрических графиков, потребители получают тепловую энергию в полном объеме.

Отпуск тепловой энергии от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» осуществляется по температурному графику 130/70 °С; давление в подающем/обратном трубопроводе 9,0/6,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Отпуск тепловой энергии от котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» осуществляется по температурному графику 115/75 °С; давление в подающем/обратном трубопроводе 6,0/3,0 кгс/см<sup>2</sup>.

Отпуск тепловой энергии от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7 осуществляется по температурному графику 110/70 °С; давление в подающем/обратном трубопроводе 5,7/2,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Отпуск тепловой энергии от котельной ООО «Новая Водная Ассоциация» осуществляется по температурному графику 95/70 °С; давление в подающем/обратном трубопроводе 5,6/3,0 кгс/см<sup>2</sup>.

Отпуск тепловой энергии от котельной МБУ «СРТ» осуществляется по температурному графику 95/70 °С; давление в подающем/обратном трубопроводе 6,0/3,0 кгс/см<sup>2</sup>.

Отпуск тепловой энергии от Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» осуществляется:

- по т/м Суздальская по температурному графику: 100/58 °С, давление в подающем/обратном трубопроводе  $P_1/P_2 = (9,0 \div 14,0) / (2,5 \div 5,0)$  кгс/см<sup>2</sup>.
- по т/м Ново-Девяткино по температурному графику 150/70 °С, давление в подающем/обратном трубопроводе  $P_1/P_2 = (8,0 \div 9,5) / (2,0 \div 2,5)$  кгс/см<sup>2</sup>.

Отпуск тепловой энергии от котельной АО «НПО «Поиск» осуществляется по температурному графику 95/70 °С; давление в подающем/обратном трубопроводе 4,5/3,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Отпуск тепловой энергии от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1 осуществляется по температурному графику 105/70 °С, давление в подающем/обратном трубопроводе 5,5/3,0 кгс/см<sup>2</sup>.

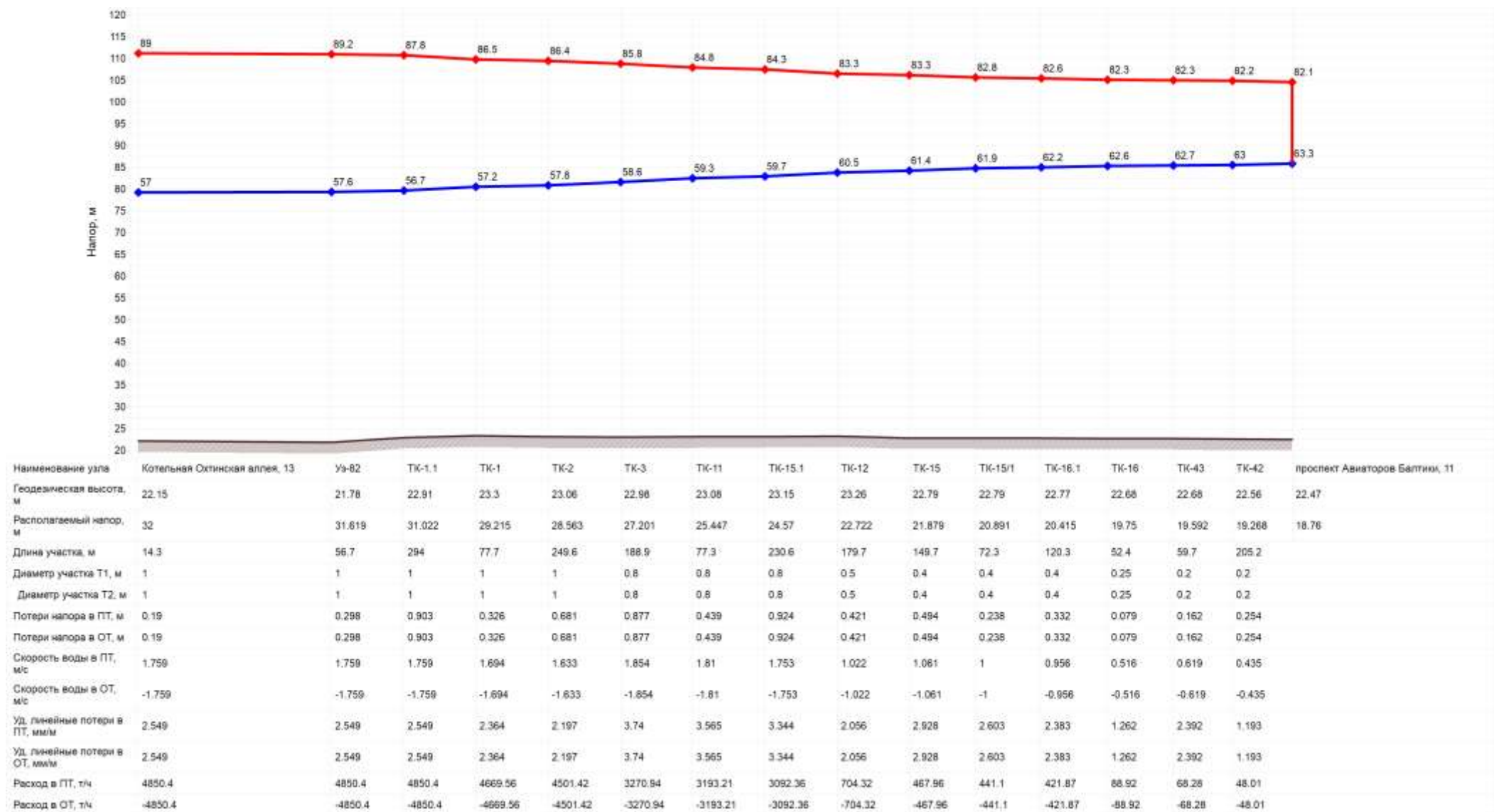


Рисунок 16. Пьезометрический график от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» до проспект Авиаторов Балтики, 11

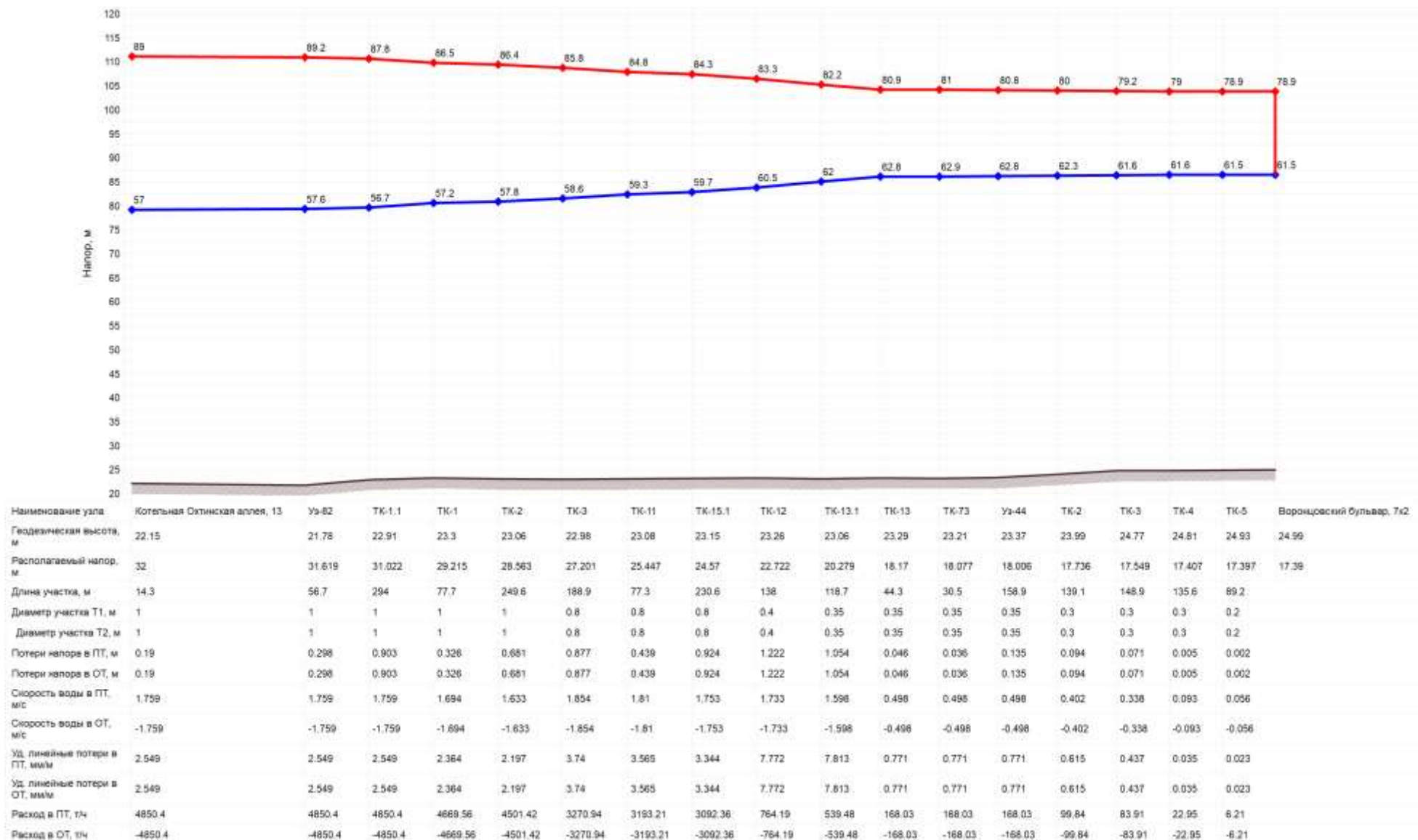


Рисунок 17. Пьезометрический график от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» до Воронцовский бульвар, 7к2





Рисунок 18. Пьезометрический график от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» до ул. Екатерининская, 23 к1

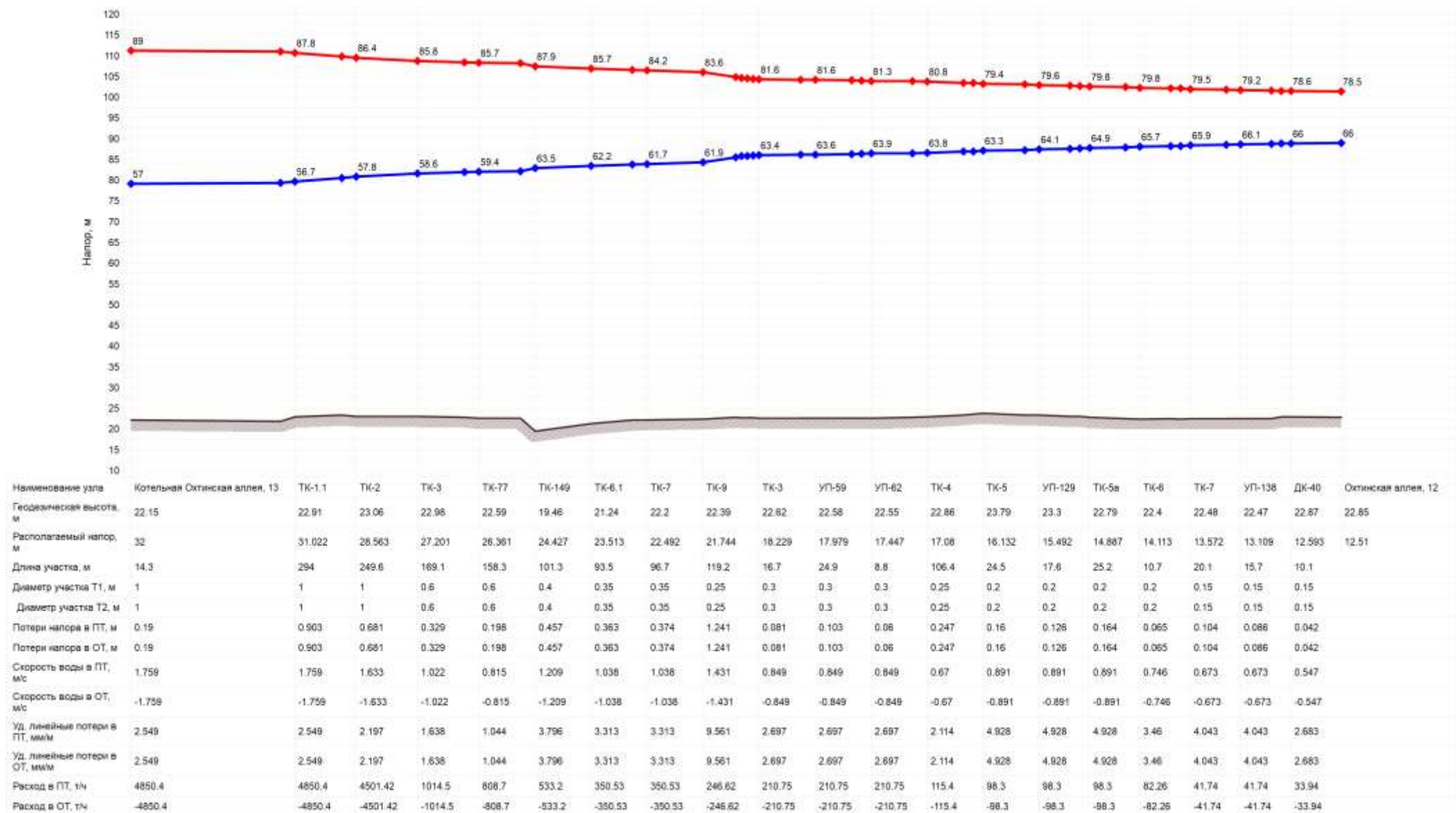


Рисунок 19. Пьезометрический график от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» до Охтинской аллеи 12

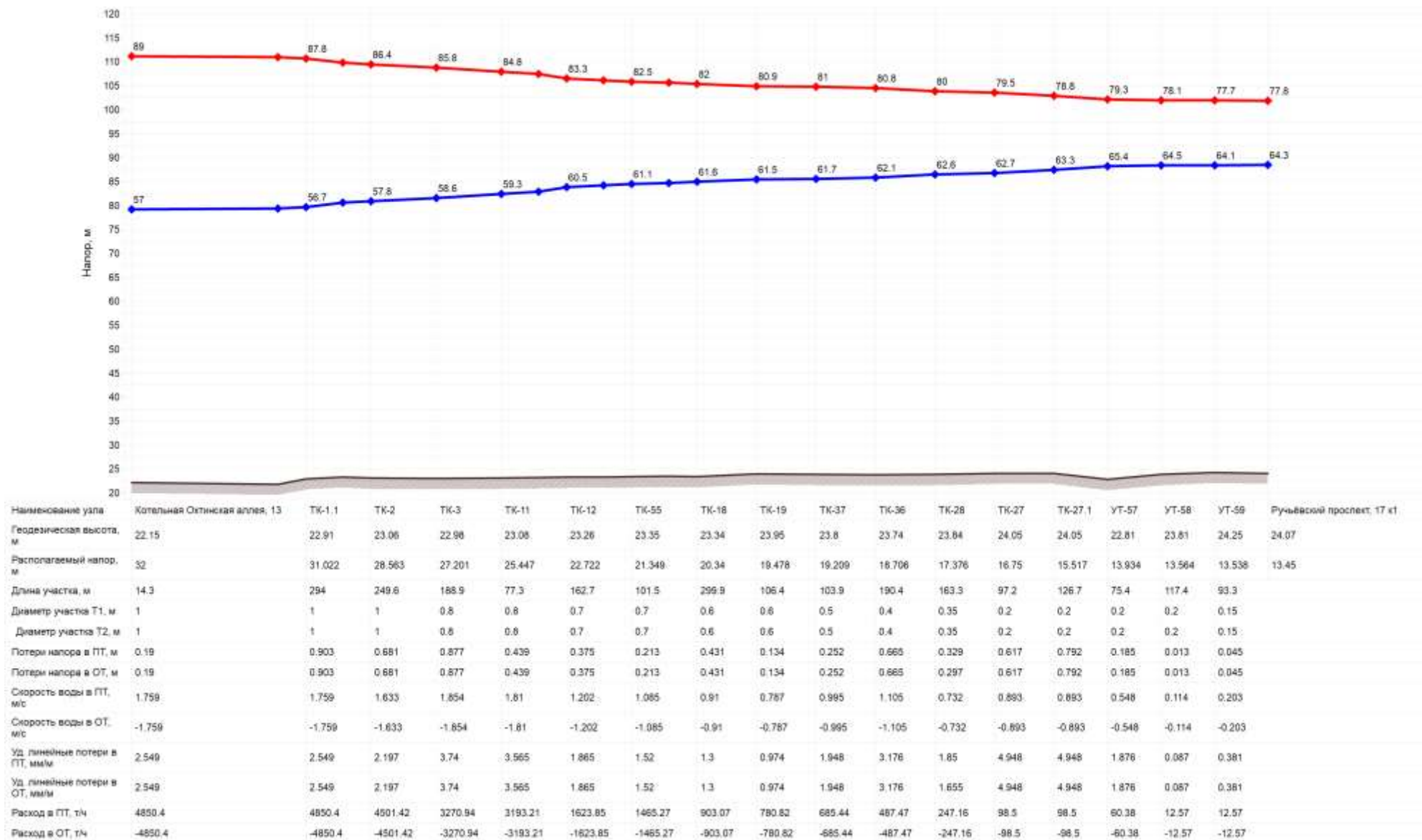


Рисунок 20. Пьезометрический график от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» до Ручьевский проспект 17 к 1

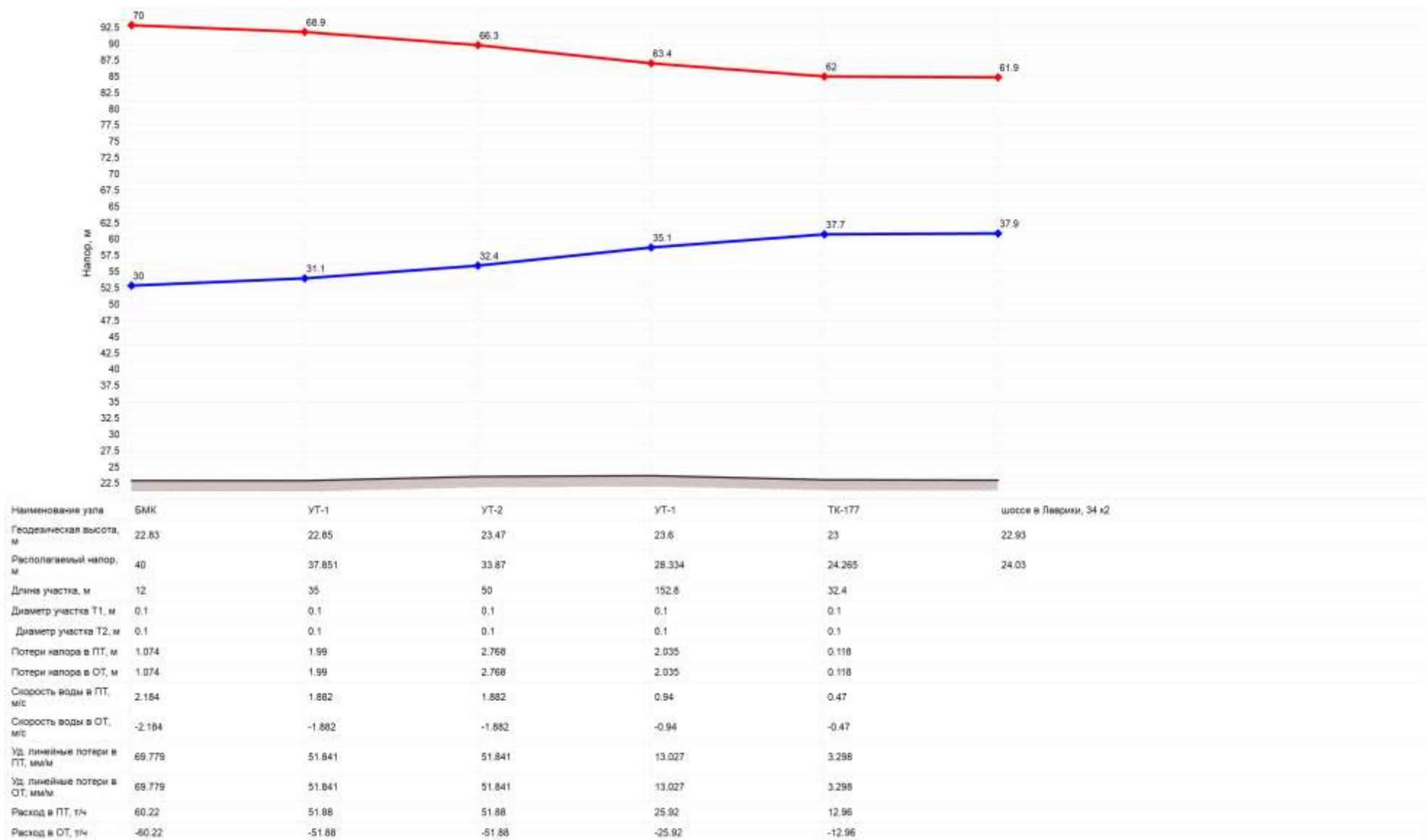


Рисунок 21. Пьезометрический график от БМК Лаврики 34

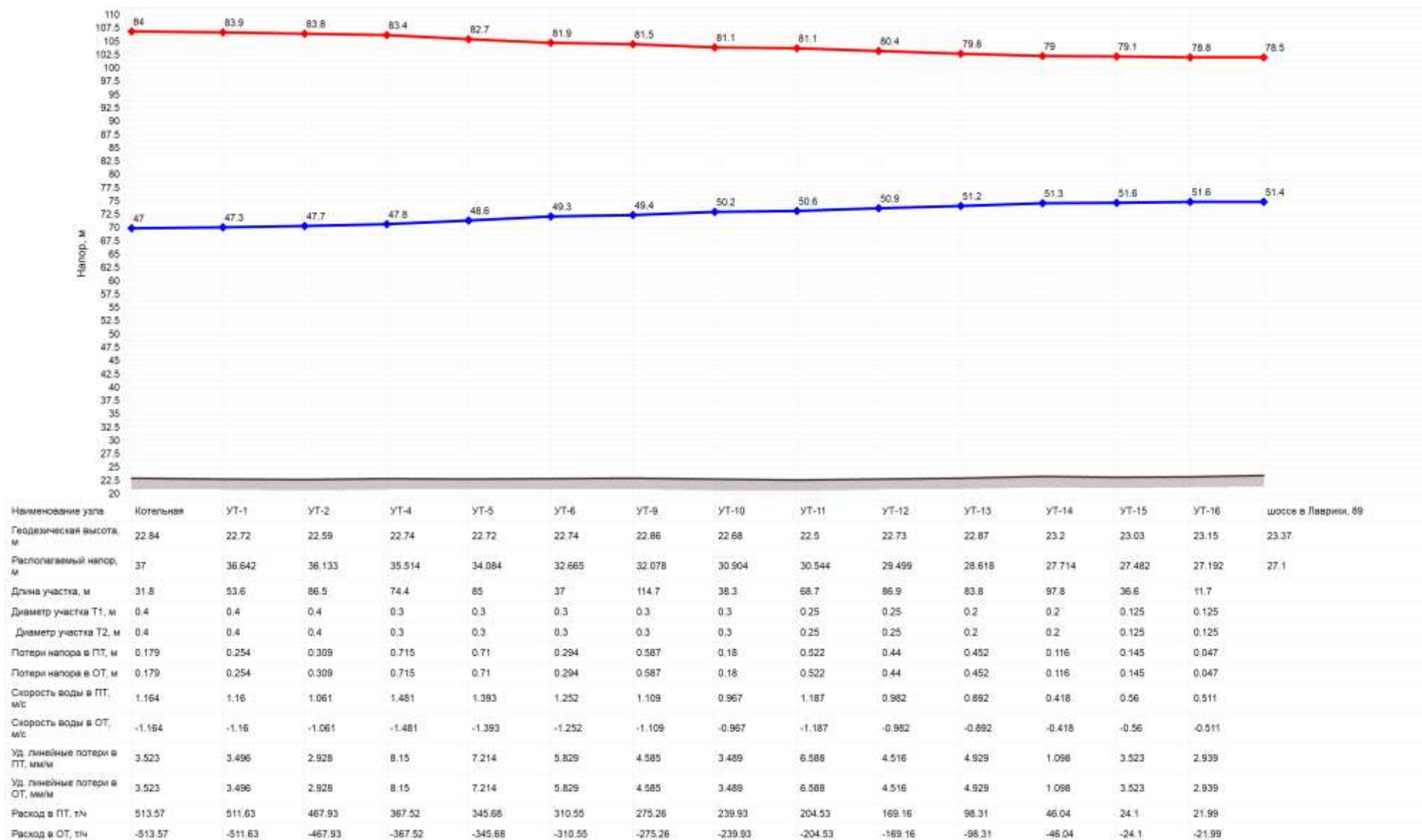


Рисунок 22. Пьезометрический график от котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

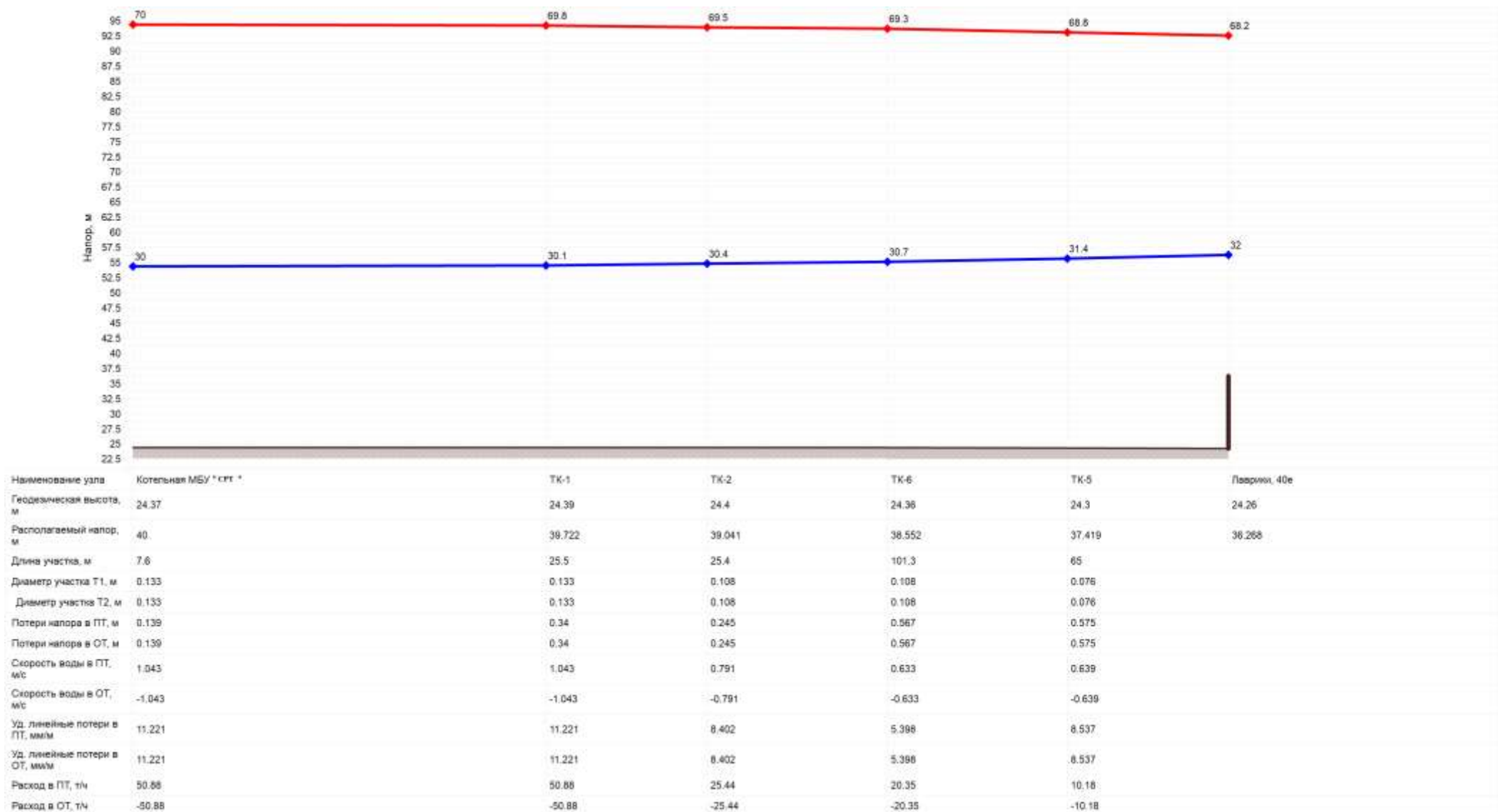


Рисунок 23. Пьезометрический график от котельной МБУ «СРТ»



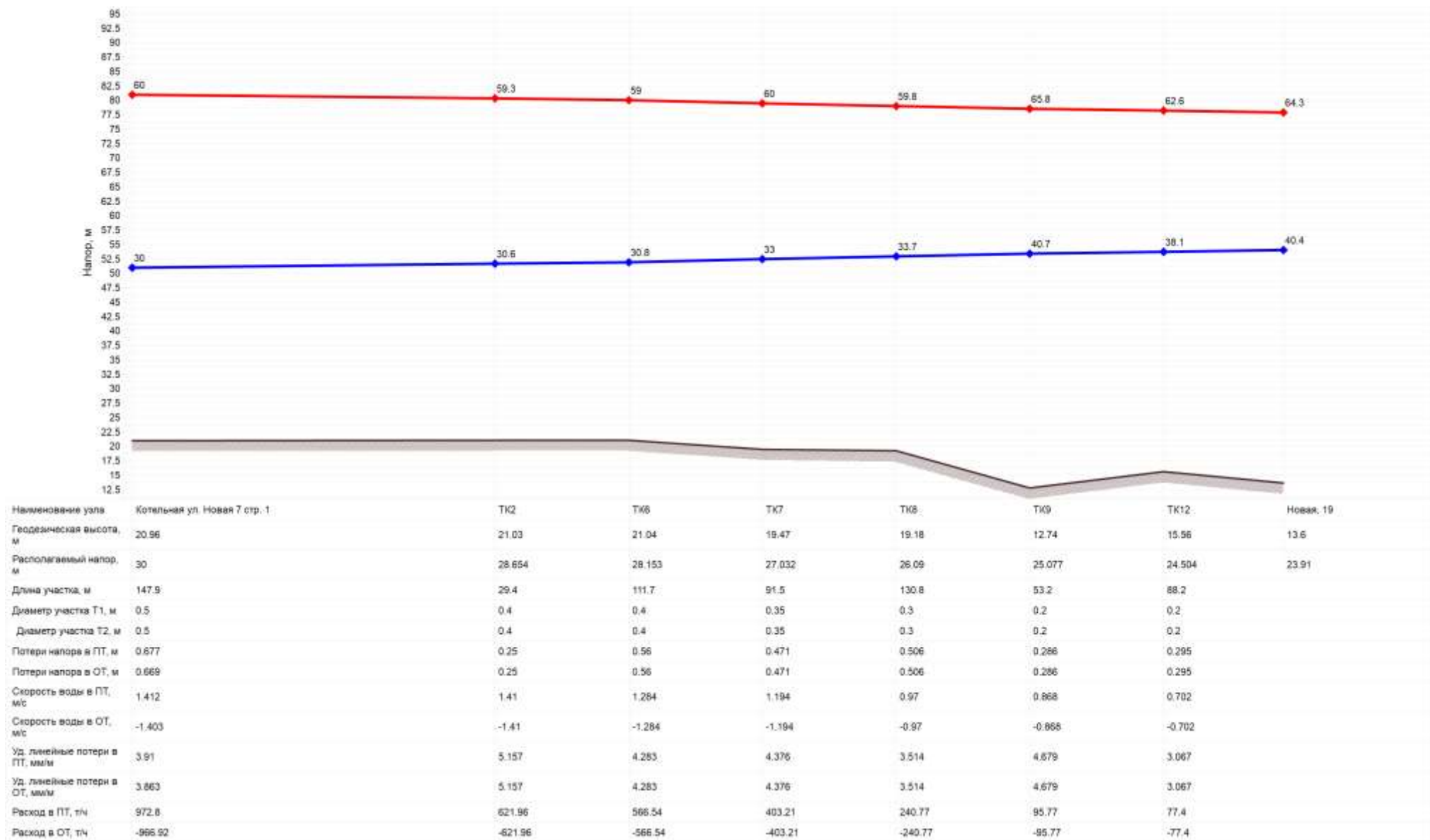


Рисунок 24. Пьезометрический график от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д. 7

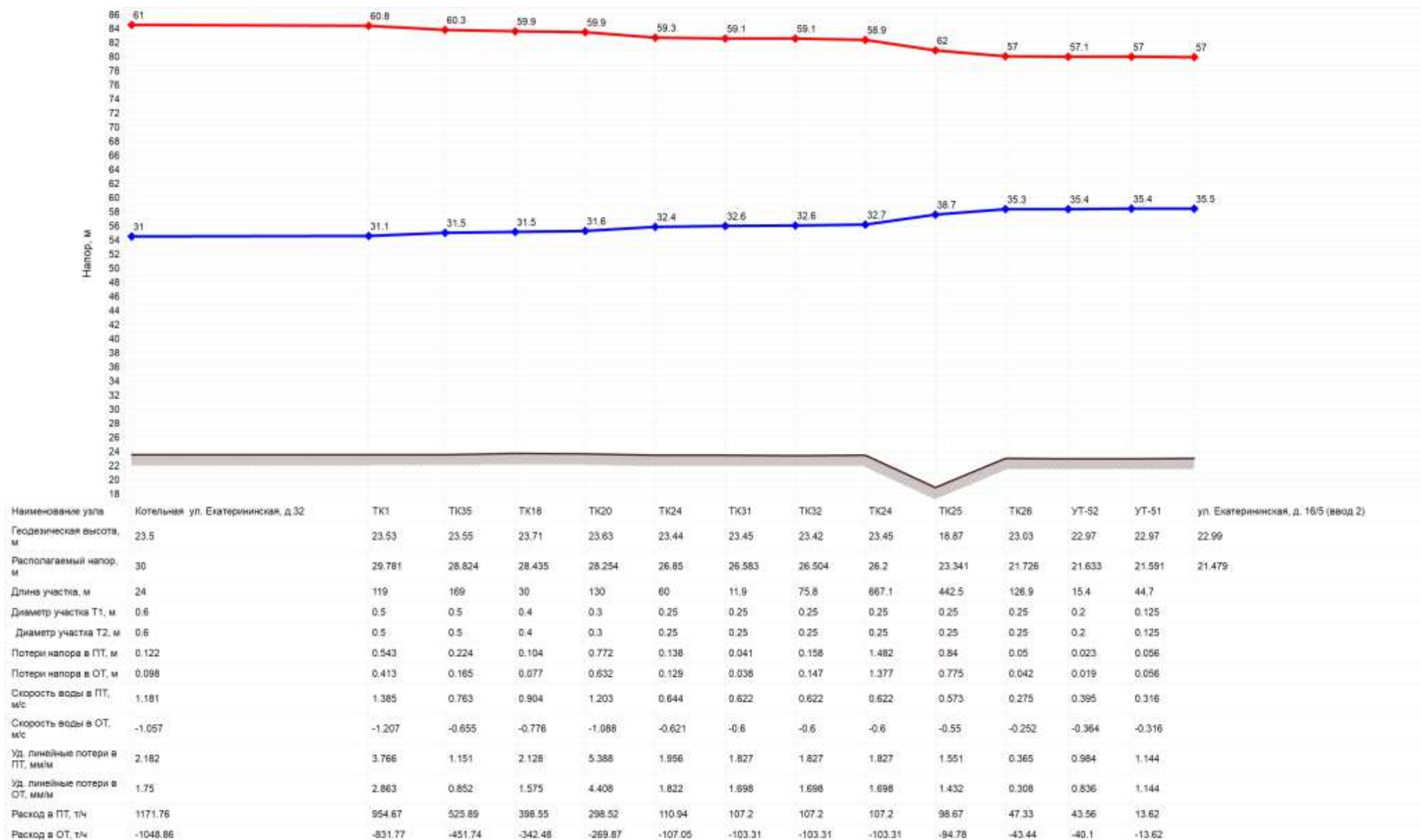


Рисунок 25. Пьезометрический график от котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская 32, стр. 1 до ул. Екатерининская, д. 16 - 5





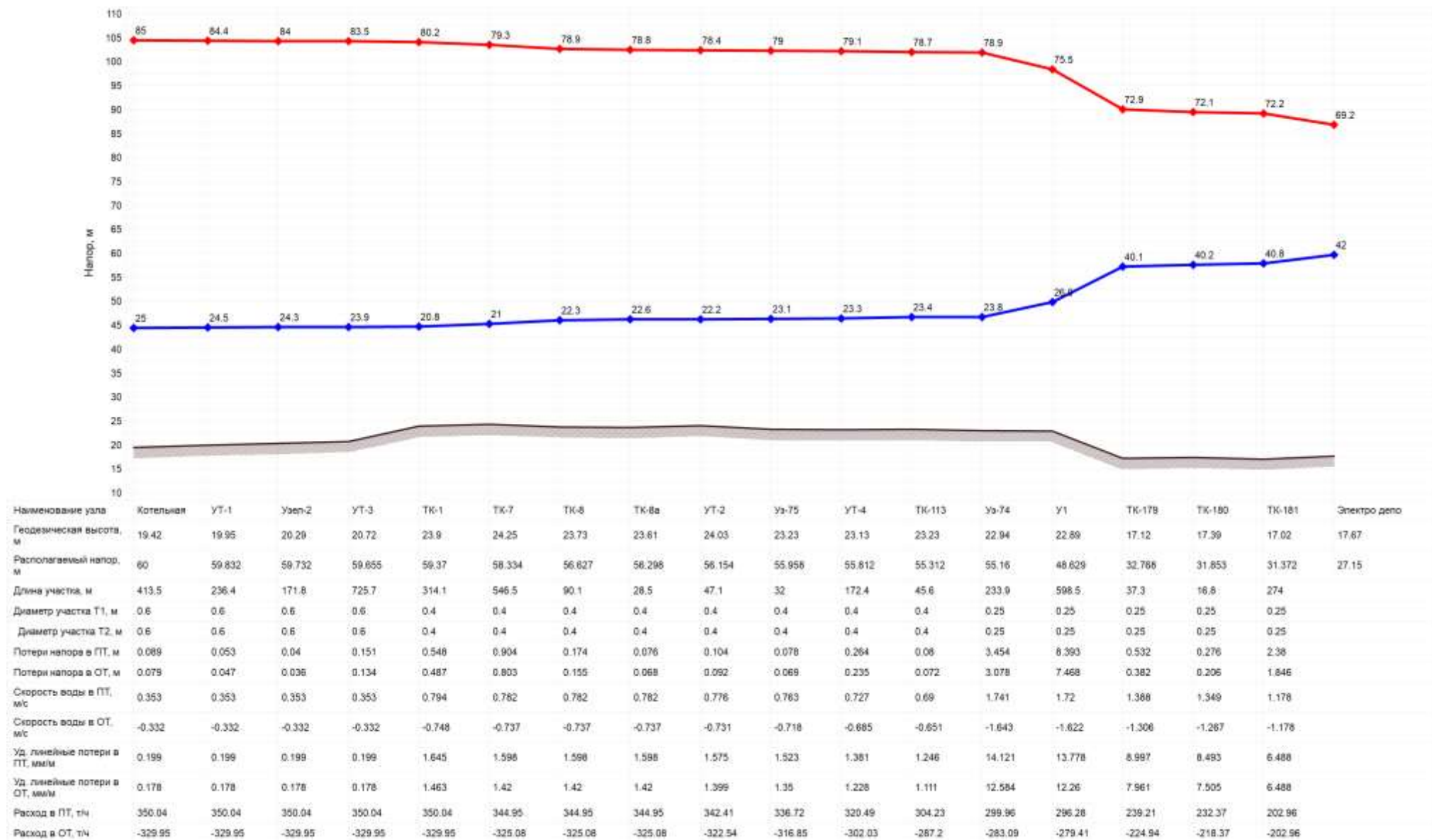


Рисунок 26. Пьезометрический график от котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб»

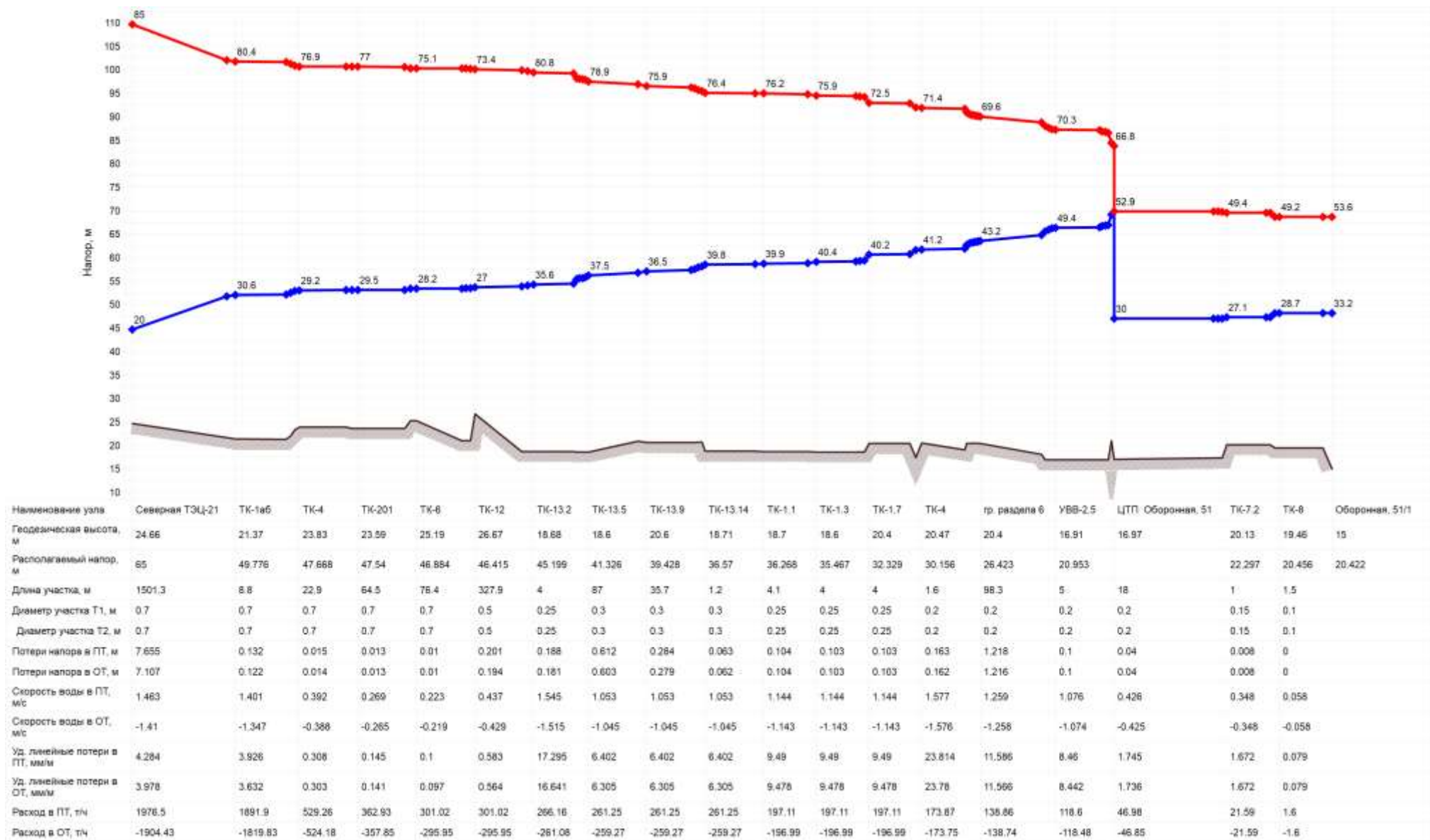


Рисунок 27. Пьезометрический график от Северной ТЭЦ-21 до Оборонной 51-1

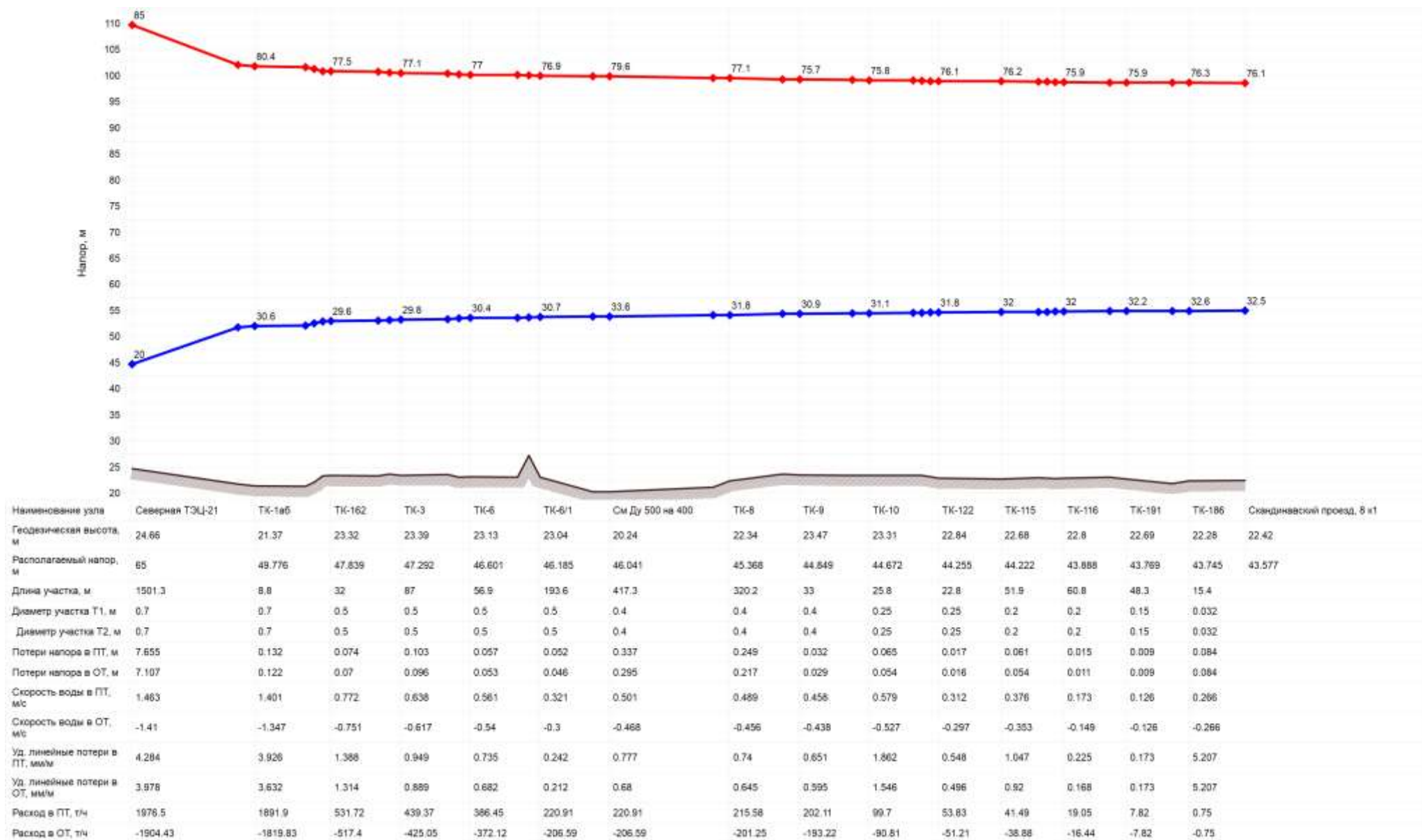


Рисунок 28. Пьезометрический график от Северной ТЭЦ-21 до Скандинавского проезда, 8 к 1

### **1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет**

Сведения о повреждениях, выявленных на тепловых сетях МО «Муринское городское поселение» за 2018-2024 годы, представлены в таблице 53.

**Таблица 53. Статистика отказов тепловых сетей**

Наименование системы теплоснабжения	Отказы (аварии, инциденты)						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
АО «Теплосеть СПб»	9	2	9	19	16	14	33
АО «ТЭК СПб»	1	0	0	0	1	2	3
ООО «Петербургтеплоэнерго»	0	0	0	0	0	0	0
ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	0	0	0	1	0	0	0
ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»	0	0	0	0	1	1	1
ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	0	0	0	0	0	1	2

Отказов на тепловых сетях других организаций не зафиксировано.

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

Статистика восстановлений и сведения о среднем времени, затрачиваемом на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет не предоставлены.

### **1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

Основные методы технической диагностики теплопроводов, используемые теплосетевыми организациями:

- 1) Гидравлические испытания.

Метод был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопроводов в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Как показывает опыт, метод гидравлических испытаний позволяет выявить около 75-80 % мест утечек на тепловых сетях. Однако существенным недостатком

данного метода является выявление значительной части утечек при проведении испытаний, касающихся только внутриквартальных тепловых сетей малых диаметров.

Тепловые сети подвергаются ежегодным гидравлическим испытаниям на прочность и плотность (опрессовкам) для определения состояния трубопроводов и установленного на них оборудования, выявления ненадежных мест, подлежащих устранению при ремонтах, для проверки качества монтажных и ремонтных работ.

Гидравлической опрессовке на прочность и плотность подвергаются магистральные и распределительные, а также внутриквартальные сети, в том числе принадлежащие абонентам, которые подают письменную заявку на испытания. При опрессовке тепловые пункты и местные системы потребителей отключают от испытываемой сети.

## 2) Проведение шурфовок на тепловых сетях.

Целью проведения шурфовок является выявление состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов. Данный вид диагностики является одним из методов неразрушающей диагностики состояния подземных теплопроводов. Шурфовки на тепловых сетях выполняются по ежегодно составляемому утвержденному графику проведения шурфовок.

Количество ежегодно проводимых шурфовок устанавливается в зависимости от протяженности тепловой сети, типов прокладок и теплоизоляционных конструкций, количества коррозионных повреждений труб. Шурфовки в первую очередь производятся вблизи мест, где были зафиксированы коррозионные повреждения трубопроводов, в местах пересечений тепловых сетей с водостоками, канализацией, водопроводом, на участках, расположенных вблизи открытых водостоков (кюветов), проходящих под газонами или вблизи бортовых камней тротуаров, в местах с неблагоприятными гидрогеологическими условиями (затопления подземных прокладок грунтовыми, ливневыми и другими водами; повышенной коррозионной активности грунтов), на участках с предполагаемым неудовлетворительным состоянием теплоизоляционных конструкций, на участках бесканальной прокладки, а также канальной прокладки с тепловой изоляцией без воздушного зазора.

Размеры шурфа выбираются, исходя из удобства осмотра вскрываемого теплового ввода со всех сторон: сверху, с боков и снизу. В бесканальных прокладках размеры шурфа по низу не менее 1,5 x 1,5, в канальных прокладках минимальные размеры должны обеспечивать возможность снятия двух плит перекрытия. Для проверки

состояния канала рекомендована "пунктирная" шурфовка: шурфы разрываются на прямолинейных участках трассы с разрывом 15-20 м и канал просматривается с помощью лампочки (фонаря).

Гидравлические испытания тепловых сетей на прочность и плотность и максимальную температуру теплоносителя проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (02.04.03) и «Правил техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей» (07.05.1992), "Правилами техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей" (Минэнерго России от 03.04.97), "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" (приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 536)", "Методическими указаниями по испытаниям тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя" (РД 153-34.1-20.329-2001, утвержденными Департаментом научно-технической политики и развития "РАО ЕЭС России" от 21.03.2001), "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (2018 г.).

На тепловых сетях АО "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.

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

#### **1) Испытания на тепловые потери.**

Целью испытаний является определение эксплуатационных потерь через тепловую изоляцию водяных тепловых сетей. Определение тепловых потерь осуществляется на основании испытаний, проводимых в соответствии с документом «Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях» (СО 34.09.255-97). Результаты определения тепловых потерь через теплоизоляцию по

данным испытаний сопоставляются с нормами проектирования, выдается качественная и количественная оценка теплоизоляционных свойств испытываемых участков, которая используется при нормировании эксплуатационных тепловых потерь для водяных тепловых сетей.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний устанавливается техническим руководителем отдела эксплуатации тепловых сетей. Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях, тепловых пунктах систем теплоснабжения. Полученные при испытаниях результаты в виде поправочных коэффициентов к потерям тепловой энергии по нормам проектирования могут быть использованы для нормирования эксплуатационных тепловых потерь тепловыми сетями.

## 2) Испытания на гидравлические потери.

Целью проведения испытаний на гидравлические потери является определение фактических гидравлических характеристик трубопроводов тепловых сетей, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Оценка состояния трубопроводов по результатам испытаний проводится путем сравнения фактического коэффициента гидравлического сопротивления с расчетным значением при эквивалентной шероховатости трубопровода для данных диаметров новых трубопроводов, а также фактической и расчетной пропускной способности отдельного участка или испытанных участков сети в целом.

Испытания на гидравлические потери производятся на характерных магистральных участках тепловых сетей. Все виды испытаний проводятся отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается. На каждый вид испытаний составляется рабочая программа.

В рабочей программе испытаний содержатся следующие данные:

- задачи и основные положения методики проведения испытания;
- перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;



- последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
- схемы включения и переключений в тепловой сети;
- сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
- точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
- оперативные средства связи и транспорта;
- меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;
- список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Руководитель испытания перед началом испытания выполняет следующие операции:

- проверяет выполнение всех подготовительных мероприятий;
- организует проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;
- проверяет отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;
- проводит инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

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

Целью испытаний водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя является проверка тепловой сети на прочность в условиях температурных деформаций, вызванных повышением температуры теплоносителя до расчетных (максимальных) значений, а также проверка в этих условиях компенсирующей способности компенсаторов, тепловых сетей, выявления дефектов на них.

Испытаниям на максимальную температуру теплоносителя подвергаются все тепловые сети от источника теплоснабжения до тепловых пунктов теплопотребления, включая магистральные, внутриквартальные теплопроводы и абонентские ответвления, за исключением тепловых сетей, имеющих непосредственное присоединение потребителей.

### **1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя.

Методика определения тепловых потерь через изоляцию трубопроводов регламентируется приказом Минэнерго от 30.12.2008 №325 (ред. от 01.02.2010) «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» (вместе с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»).

Данные о нормативных потерях тепловой энергии в тепловых сетях в 2024 году приведены в таблице 54.

**Таблица 54. Сведения об утверждённых нормативах технологических потерь тепловой энергии в тепловых сетях в 2024 году**

Наименование системы теплоснабжения	Нормативные тепловые потери, Гкал
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	20357,11
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	-
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	3 549,00
БМК Лаврики д.34	863,33
Котельная МБУ «СРТ»	229,84
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	9 630,83

Наименование системы теплоснабжения	Нормативные тепловые потери, Гкал
ООО «Теплоэнерго»	5700,03
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1	3064,10

### 1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Потери тепловой энергии по каждой котельной за 2022 - 2024 гг. представлены в таблице 55.

**Таблица 55. Потери тепловой энергии по каждой котельной за последние 3 года**

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Величина потерь тепловой энергии, Гкал		
		2022	2023	2024
1	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	21 497,75	21 671,43	22312,48
2	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	1 140,27	1 079,14	1401,54
3	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	3 549,00	3 549,00	3 549,00
4	БМК Лаврики д.34	1 077,43	699,67	863,33
5	Котельная МБУ «СРТ»	337,21	310,13	229,84
6	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	10 262,00	9 844,00	10 884,0
7	АО «ТЭК СПб»	866,79	751,01	892,0
8	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1	1695,09	2519,21	3064,10
9	ООО «Теплоэнерго»	1 331,63	3 055,33	4360,00

### 1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

### 1.3.16. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Потребители, присоединенные к централизованной системе теплоснабжения, имеют различные схемы присоединения, наиболее распространенная – присоединение с помощью ИТП.

### **1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**

В зоне теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» оснащённость потребителей коммерческими приборами учета тепловой энергии составляет 100%.

Планы по оснащению/дооснащению потребителей коммерческими приборами учета тепловой энергии в зоне теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» отсутствуют.

С целью повышения эффективности использования энергетических ресурсов жилищным фондом, бюджетными учреждениями, повышения энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры городского поселения и сокращение расходов на оплату энергоресурсов, необходимо предусмотреть (в случае отсутствия) установку приборов учета тепловой энергии.

### **1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи**

В соответствии с требованиями части 15 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 №115 при эксплуатации систем теплоснабжения и теплопотребления мощностью 10 Гкал/час и более организуется круглосуточное диспетчерское управление, при мощности менее 10 Гкал/час диспетчерское управление устанавливается по решению ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

Задачами диспетчерского управления являются:

- разработка и ведение заданных режимов работы тепловых энергоустановок и сетей в подразделениях организации;
- планирование и подготовка ремонтных работ;
- обеспечение устойчивости систем теплоснабжения и теплопотребления;
- выполнение требований к качеству тепловой энергии;
- обеспечение экономичности работы систем теплоснабжения и рационального использования энергоресурсов при соблюдении режимов потребления;
- предотвращение и ликвидация технологических нарушений при производстве, преобразовании, передаче и потреблении тепловой энергии.

В организации, осуществляющей производственную деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии, организовывается круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

- ведение требуемого режима работы;
- производство переключений, пусков и остановов;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ.

Если оборудование системы теплоснабжения эксплуатируется различными организациями, между ними должны быть организованы согласованные действия диспетчерского управления, оформленные распорядительными документами и инструкцией.

Управление организовывается с распределением функций оперативного контроля и управления между отдельными уровнями, а также с учетом подчиненности нижестоящих уровней управления вышестоящим.

Для каждого диспетчерского уровня устанавливаются две категории управления оборудованием и сооружениями - оперативное управление и оперативное ведение.

В оперативном управлении диспетчера находятся оборудование, теплопроводы, устройства релейной защиты, аппаратура систем противоаварийной и режимной автоматики, средства диспетчерского и технологического управления, операции с которыми требуют координации действий подчиненного оперативно-диспетчерского персонала и согласованных изменений на нескольких объектах разного оперативного подчинения.

Операции с указанным оборудованием и устройствами производятся под руководством диспетчера.

В оперативном ведении диспетчера находятся оборудование, теплопроводы, устройства релейной защиты, аппаратура систем противоаварийной и режимной автоматики, средства диспетчерского и технологического управления, оперативно-информационные комплексы, состояние и режим которых влияют на располагаемую мощность и резерв тепловых энергоустановок и системы теплоснабжения в целом, режим и надежность тепловых сетей, а также настройка противоаварийной автоматики.

Операции с указанным оборудованием и устройствами производятся с разрешения диспетчера.

Все тепловые энергоустановки и сети распределяются по уровням диспетчерского управления.

Перечни теплопроводов, оборудования и устройств, находящихся в оперативном управлении или оперативном ведении диспетчеров, составляются с учетом решений вышестоящего органа оперативно-диспетчерского управления и утверждаются руководством организации.

Взаимоотношения персонала различных уровней оперативно-диспетчерского управления регламентируются соответствующими типовыми положениями. Взаимоотношения специалистов различных уровней управления в организации регламентируются местными инструкциями.

Управление осуществляется с диспетчерских пунктов и щитов управления, оборудованных средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля, а также укомплектованных оперативными схемами.

В каждой организации разрабатываются инструкции по оперативно-диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей, производству переключений и ликвидации аварийных режимов с учетом специфики и структурных особенностей энергоустановок. В организации, осуществляющей производственную деятельность на тепловых энергоустановках, составляется и утверждается техническим руководителем организации список лиц, имеющих право ведения оперативных переговоров с энергоснабжающей организацией системы теплоснабжения, который необходимо сообщить ей.

Все оперативные переговоры, оперативно-диспетчерская документация на всех уровнях диспетчерского управления ведутся с применением единой общепринятой терминологии, типовых распоряжений, сообщений и записей.

### **1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

На территории городского поселения находится один центральный тепловой пункт по ул. Оборонная д. 51.

### **1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Предохранительная арматура, осуществляющая защиту тепловых сетей от превышения давления, отсутствует.

### **1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

Перечень тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации, на территории Муринского городского поселения отсутствует.

### **1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)**

В соответствии с методическими указаниями по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии (СО-153-34.20.523-2003, части 1, 2, 3 и 4 утвержденных приказом министерства энергетики Российской Федерации №278 от 30.06.2003 г.) энергетические характеристики должны разрабатываться для систем теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 100 Гкал/ч и более по следующим показателям: разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах; удельный расход электроэнергии; удельный расход сетевой воды, потери тепловой энергии и потери сетевой воды.

Пояснительные записки и обосновывающие материалы по расчету и обоснованию энергетических характеристик за исключением потерь тепловой энергии и потерь теплоносителя ТСО не предоставлены.

#### 1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

Зоной действия источника тепловой энергии является территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

На территории городского поселения действуют следующие источники централизованного теплоснабжения:

- Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»;
- Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»;
- Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7;
- БМК Лаврики д.34;
- Котельная МБУ «СРТ»;
- Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1
- Котельная АО «НПО «Поиск».

Также по территории городского поселения проходят тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «Теплоэнерго» от Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» и тепловые сети от котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб».

Зоны действия вышеперечисленных источников тепловой энергии на территории Муринского городского поселения представлены на рисунках 29 – 37.

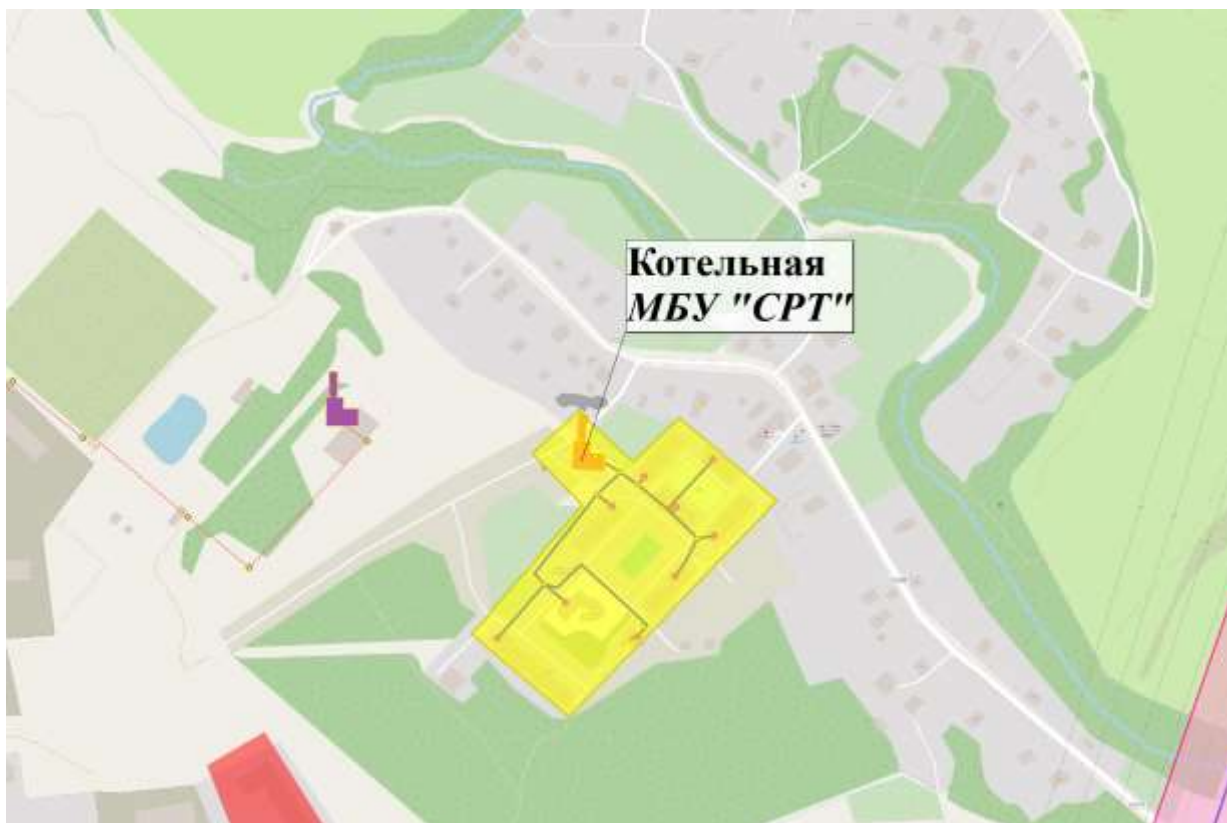
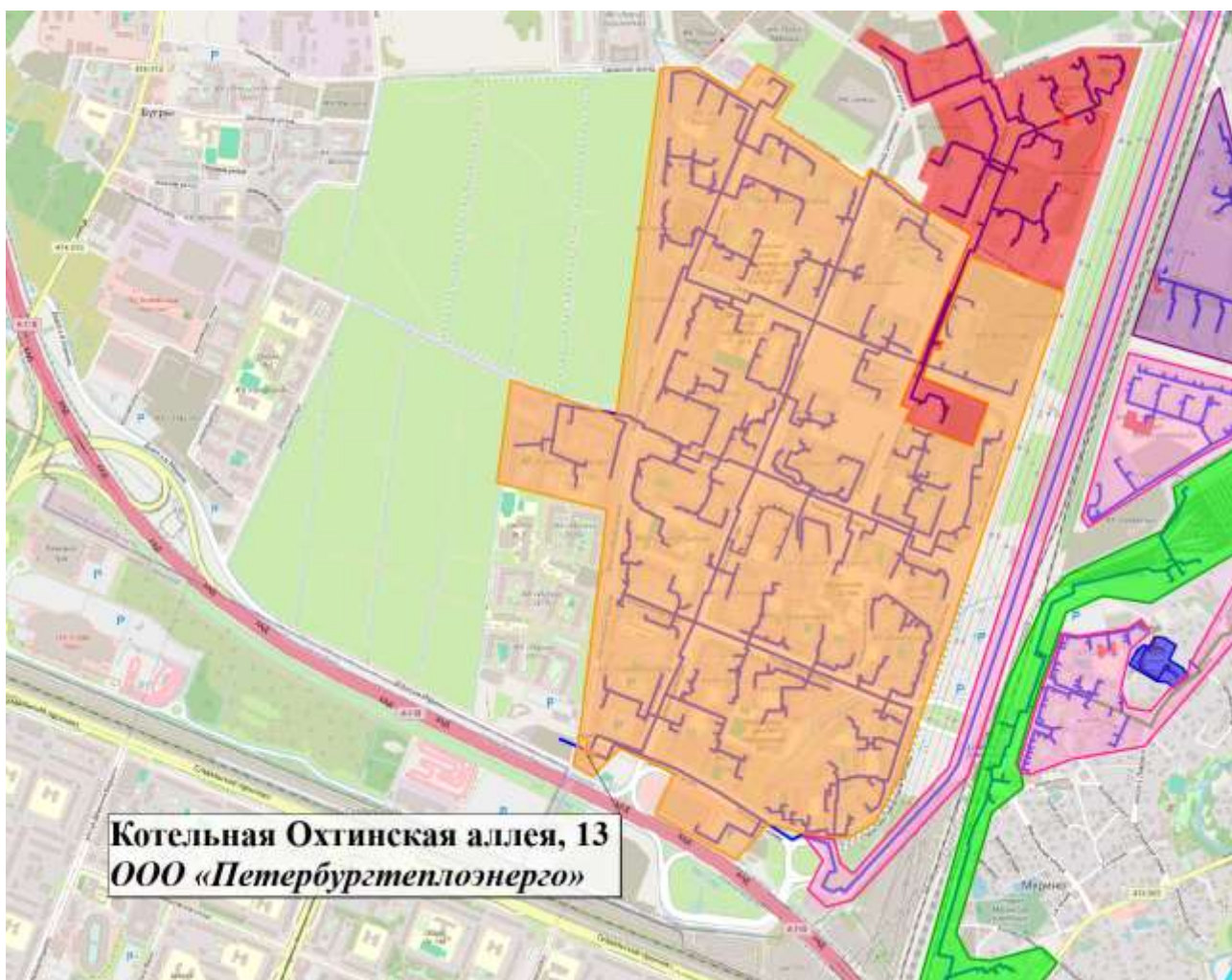


Рисунок 29. Зона действия котельной МБУ «СРТ»



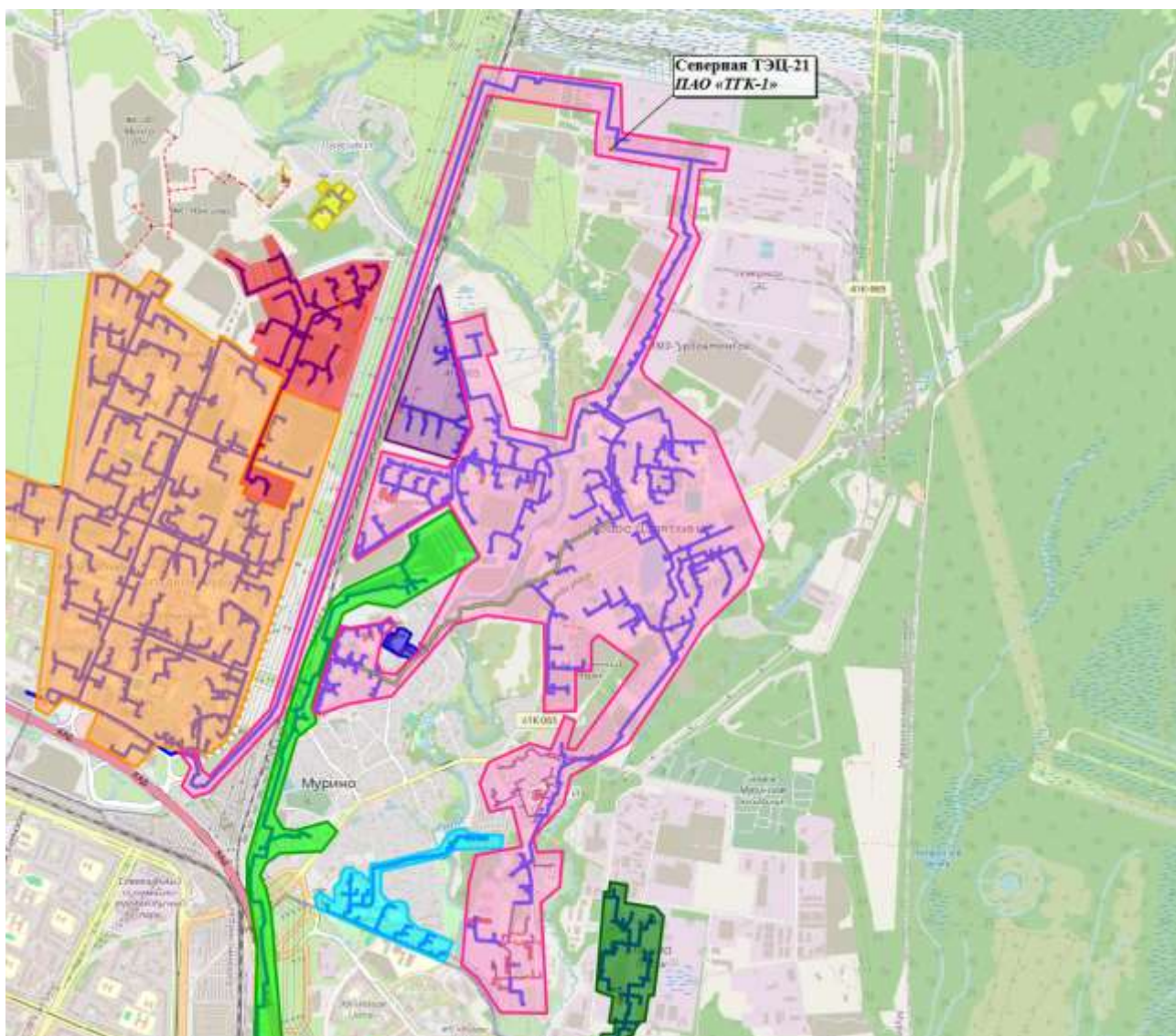


**Рисунок 30. Зона действия котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»**



**Рисунок 31. Зона действия котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»**





**Рисунок 32. Зона действия источника теплоснабжения Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

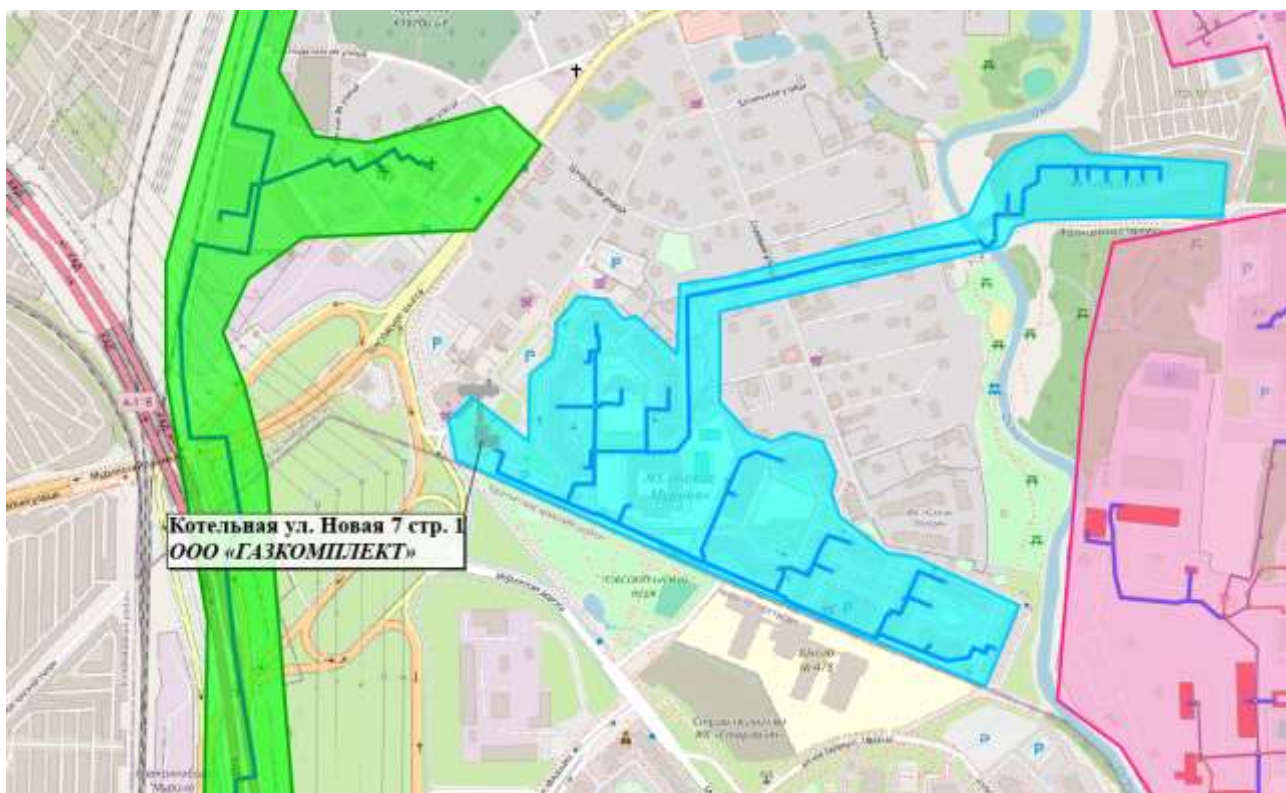


Рисунок 33. Зона действия котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д7

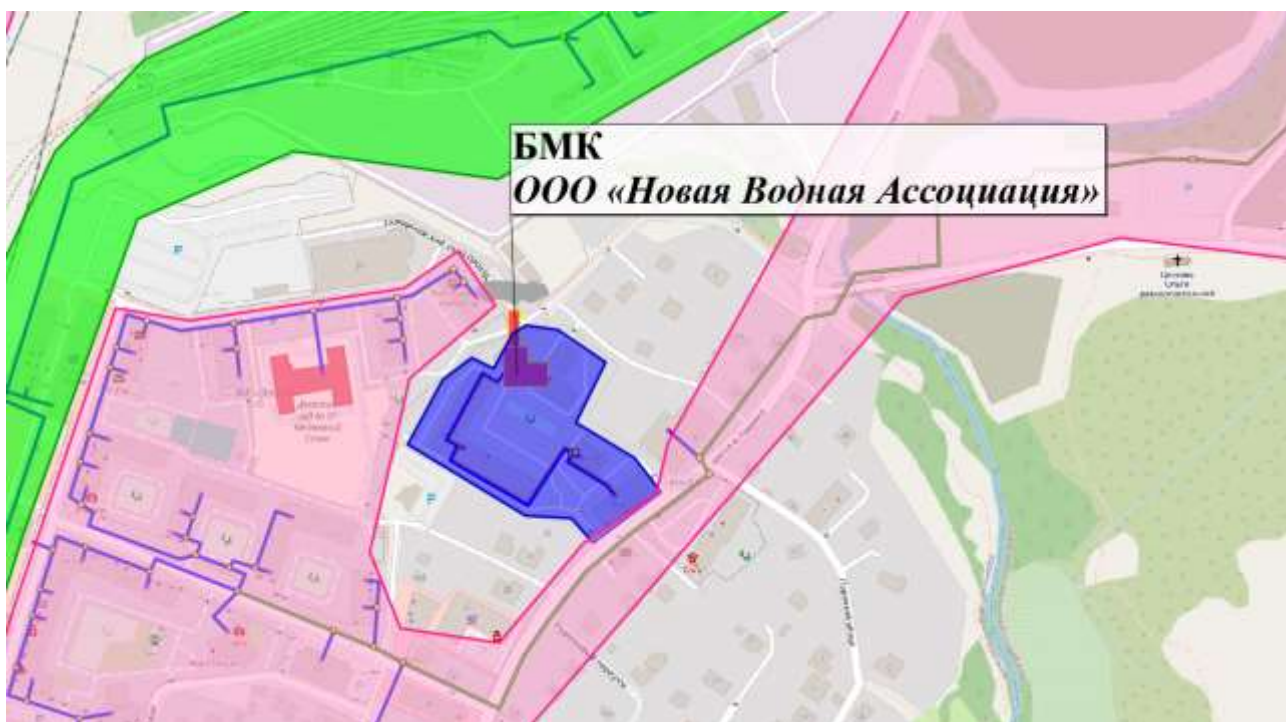
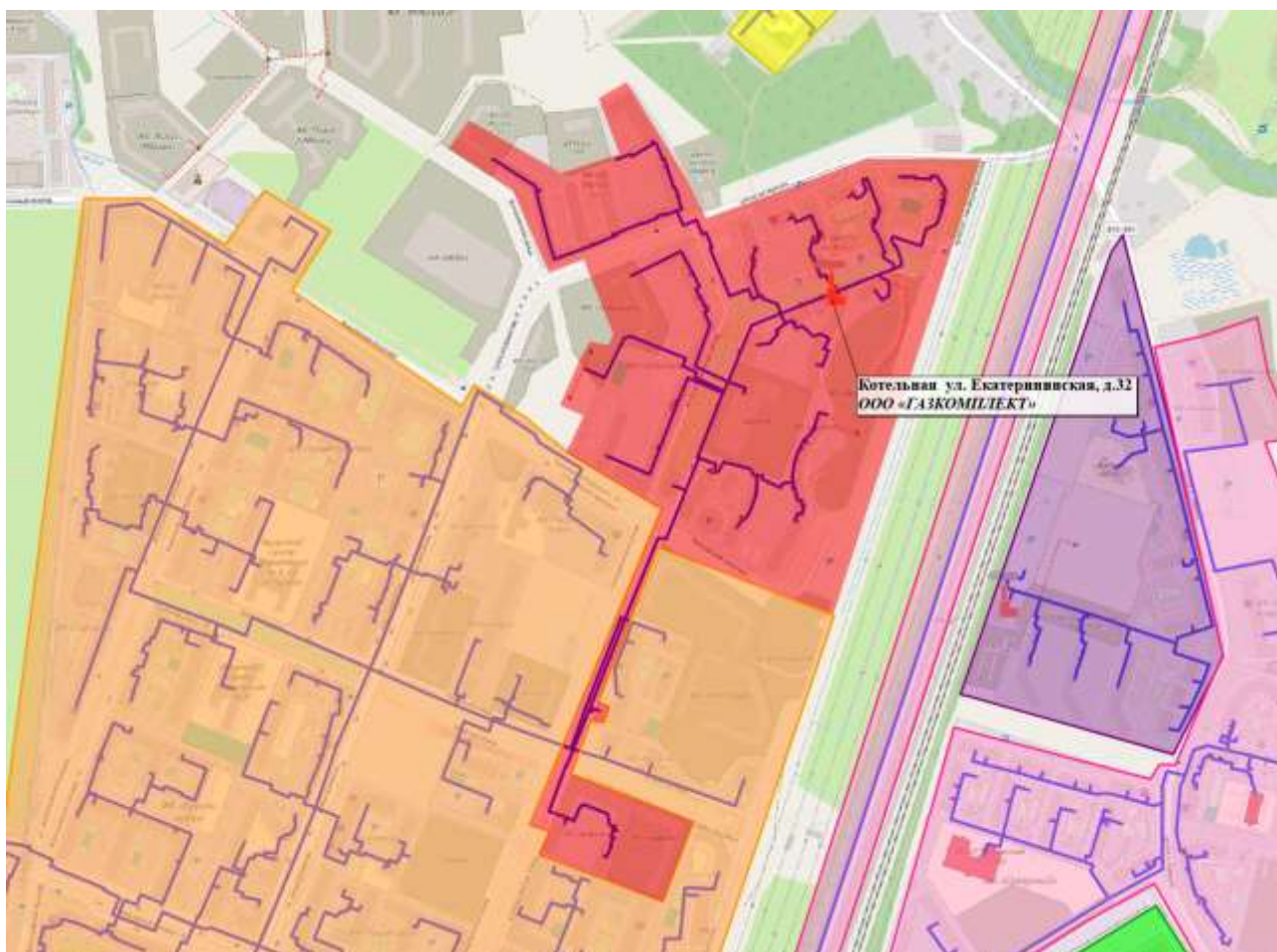


Рисунок 34. Зона действия БМК Лаврики д.34 ООО «Новая Водная Ассоциация»





**Рисунок 35. Зона действия котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д. 32, стр.1**

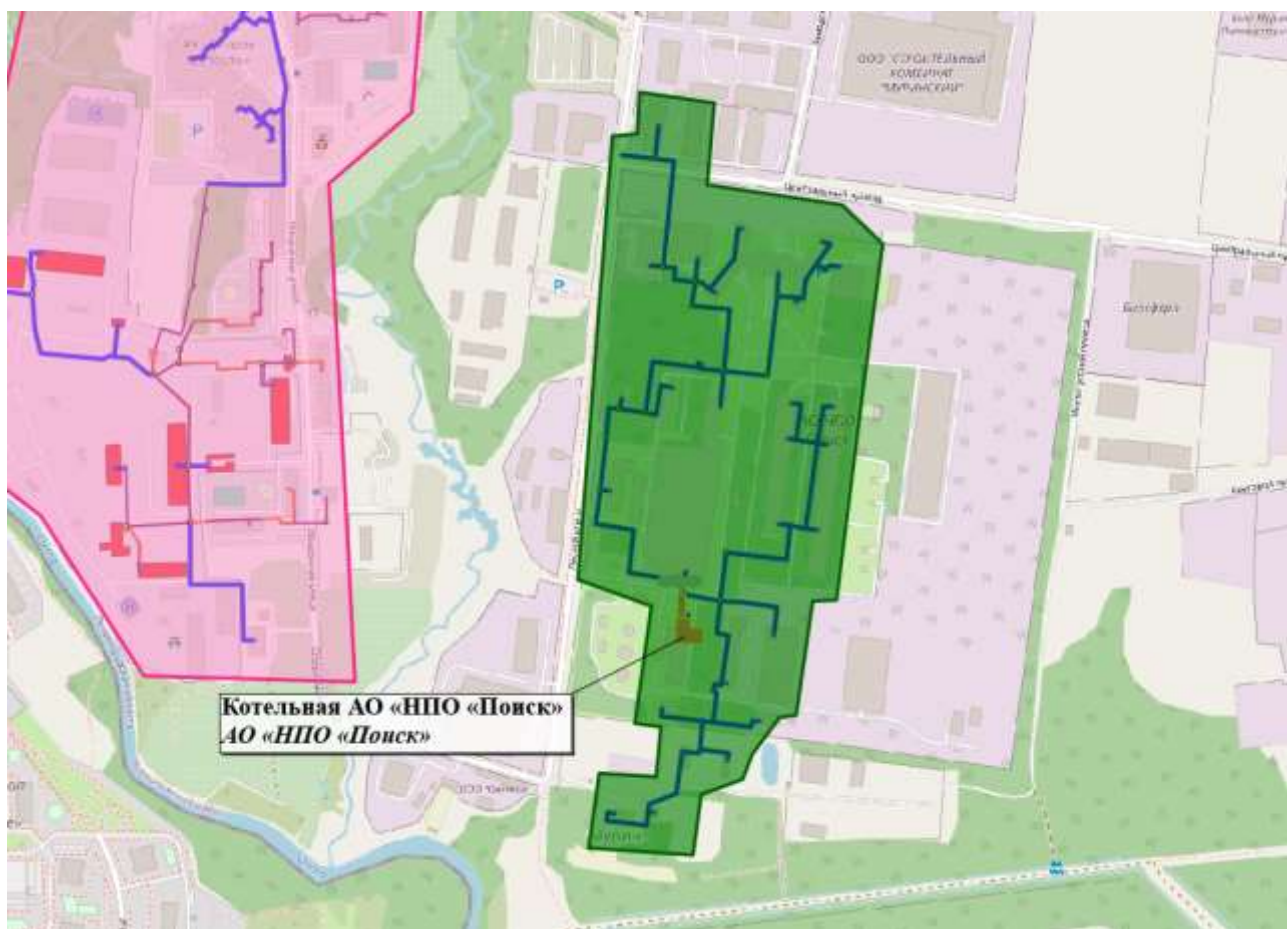
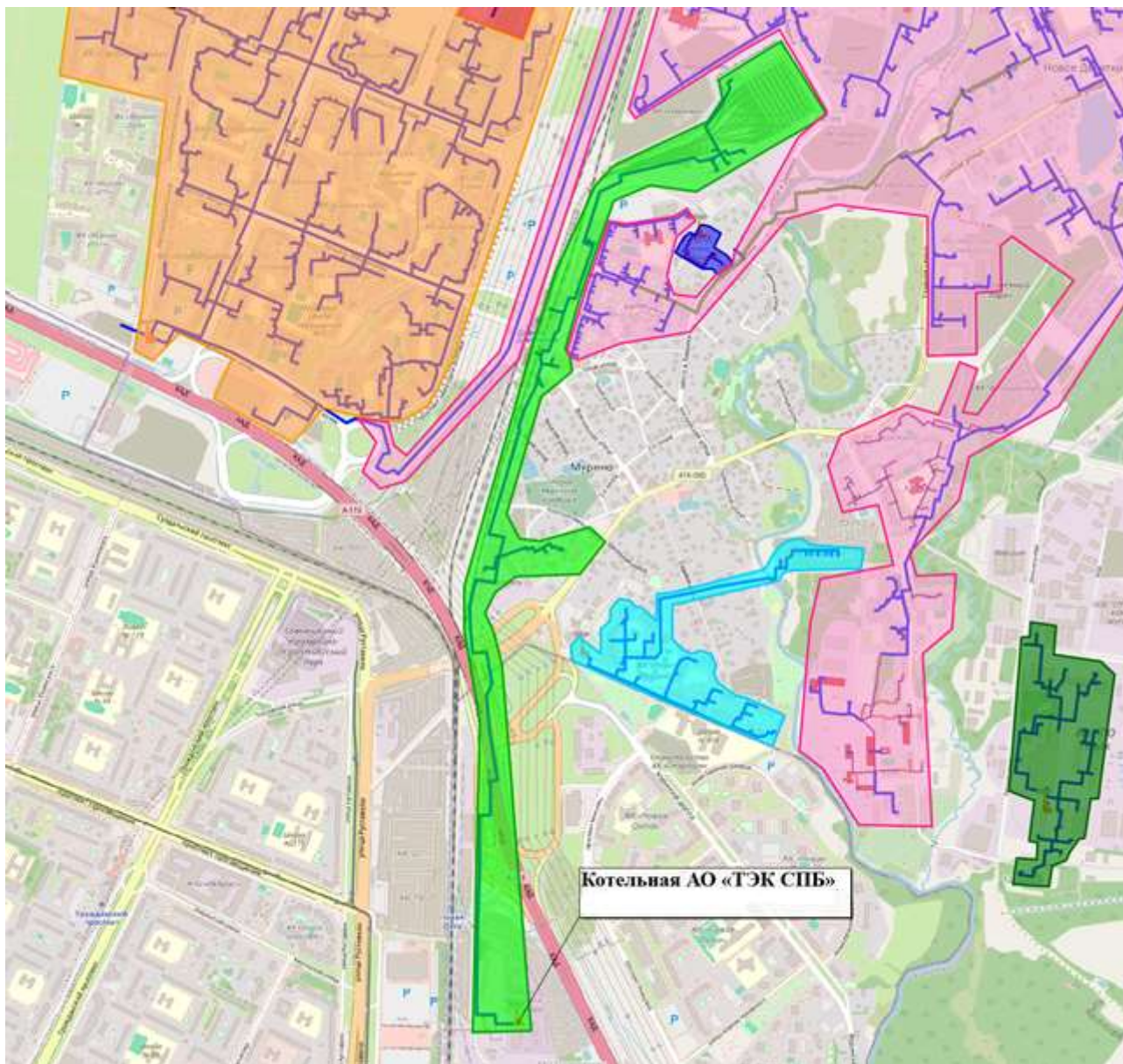


Рисунок 36. Зона действия котельной АО «НПО «Поиск»





**Рисунок 37. Зона действия котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб»**

## **1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

### **1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии**

Для оценки фактического состояния схемы теплоснабжения Муринского городского поселения определен коэффициент перевода договорных нагрузок в фактические. Для этого был проведен анализ фактических полезных отпусков тепловой энергии по каждому источнику централизованного теплоснабжения за 2024 год. Длительность отопительного сезона, средние температуры наружного воздуха и исходной воды были приняты согласно данным теплоснабжающих организаций Муринского городского поселения.

Согласно предоставленным данным, продолжительность отопительного периода в 2024 году составила 219 дней (5262 ч). Среднемесячные температуры наружного воздуха представлены в таблице 56.

**Таблица 56. Среднемесячные температуры наружного воздуха**

Период	Температура наружного воздуха
	2024
январь	-8,90
февраль	-3,70
март	2,60
апрель	5,70
май	13,30
июнь	18,80
июль	20,80
август	18,70
сентябрь	17,00
октябрь	8,40
ноябрь	3,00
декабрь	-0,70

Расчетная температура наружного воздуха, согласно СП 131.133330.2020, составляет -24 °С.

В настоящее время, в границах Муринского городского поселения, территория которого поделена на 11 участков, действуют несколько отопительных котельных, а также проходят тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и тепловые сети от котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб».

Объем потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за 2024 год представлен в таблице 57.

**Таблица 57. Объем потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления**

Участок	Наименование системы теплоснабжения	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал
Участок 1	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	546 602,97
Участок 1	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1	87 546,63
Участок 4	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	26 877,91
Участок 10	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д. 7	39 664,74
Участок 8.2	БМК Лаврики д.34	4 105
Участок 2	Котельная МБУ «СРТ»	1717,4
Участок 3,5,6, 8.1,9,11	Северная ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»	387 955,58
Участок 7	АО «ТЭК СПб»	8131,08
Производственная зона Мурино	АО «НПО «Поиск»	14435,46

### 1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значение расчетной тепловой нагрузки определяется на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период базового года, приведенной к расчетной температуре наружного воздуха.

Фактический отпуск тепловой энергии от источников тепловой энергии Муринского городского поселения за 2024 год представлен в таблицах ниже.

**Таблица 58. Значения полезного отпуска тепловой энергии в 2024 году**

№ п/п	Источник	Производство тепловой энергии, Гкал	Расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, Гкал	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал
1	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго», в том числе:	354 246,79	5 313,69	22 312,48	546 602,97
1.1	МО «Муринское ГП»	340 477,840	5 107,150	21 446,01	525 360,21
1.2	МО «Бугровское ГП»	13 768,95	206,54	866,47	21 242,76
2	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	28 325,28	368,23	1 079,14	26 877,91
3	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	43 853,74	640,00	3 549,00	39 664,74
4	БМК Лаврики д.34	4 995,76	27,43	863	4 105,00
5	Котельная МБУ «СРТ»	1 970,89	23,65	229,84	1 717,40
6	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1	91 327,07	717,34	3 064	87 545,63



**Таблица 59. Значения полезного отпуска тепловой энергии в 2024 году для источника тепловой энергии функционирующего в режиме комбинированной энергии выработки электрической и тепловой энергии (Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»)**

Показатель	Ед. изм.	2024
Отпуск тепловой энергии, в том числе	тыс. Гкал	3334,59
Санкт-Петербург	тыс. Гкал	2670,90
Ленинградская область	тыс. Гкал	663,69
Выработка в теплофикационном цикле	тыс. Гкал	3185,56
РОУ ПВК	тыс. Гкал	149,03
Собственные нужды	тыс. Гкал	108,68
Хозяйственные нужды	тыс. Гкал	0,00
Выработка электрической энергии всего, в том числе	тыс. МВт-ч	1926,79
на тепловом потреблении	тыс. МВт-ч	1721,94
в конденсационном режиме	тыс. МВт-ч	204,85

На основе отчетных данных, представленных в таблицах выше, были получены значения расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источников.

**Таблица 60. Значения полезного отпуска и расчетное значение тепловых нагрузок по источникам в 2024 году**

№ п/п	Источник	Полезный отпуск тепловой энергии в 2024 году, Гкал	Расчетная нагрузка на отопление/вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Потери тепловой энергии, Гкал/ч	Суммарная нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч
1	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго», в том числе:	546 602,97	151,42	27,16	7,29	185,87
1.1	Муринское ГП	525 360,21	145,53	26,11	7,01	178,65
1.2	Бугровское СП	21 242,76	5,88	1,06	0,28	7,22
2	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	26 877,91	8,09	1,08	0,37	9,54
3	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	39 664,74	14,76	0,91	1,40	17,07
4	БМК Лаврики д.34	4 105,00	1,366	0,14	0,317	1,82
5	Котельная МБУ «СРТ»	1717,4	0,78	0,00	0,104	0,88
6	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1	87 545,63	33,71	1,70	1,24	36,65

**Таблица 61. Значения полезного отпуска и расчетное значение тепловых нагрузок для Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» в 2024 году**

Наименование	Ед. изм.	2024
Подключенная нагрузка (расчет), в т.ч.:	Гкал/ч	1406,2
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	1183,7
ГВС	Гкал/ч	213,3
Пар	Гкал/ч	9,2
Подключенная нагрузка (расчет) в Санкт-Петербурге, в т.ч.:	Гкал/ч	982,0
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	795,3
ГВС	Гкал/ч	177,5
Пар	Гкал/ч	9,2
Подключенная нагрузка (расчет) в Ленинградской области, в т.ч.:	Гкал/ч	424,2
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	388,4
ГВС	Гкал/ч	35,8
Пар	Гкал/ч	0,0
ТЭЦ-21, в т.ч.:	Гкал/ч	886,5
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	780,8
ГВС	Гкал/ч	105,7
Пар	Гкал/ч	0,0

### **1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

Случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии на территории МО не зафиксировано.

### **1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом**

Величина потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом определена в разрезе источников тепловой энергии и представлена таблицах ниже.

**Таблица 62. Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом**

Источник	Ед. измерения	Потребление тепловой энергии за отопительный период	Годовое потребление тепловой энергии
<b>Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго», в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>471 364,7</b>	<b>546 603,0</b>
<b>МО «Муринское ГП»</b>			
отопление, вентиляция	Гкал	320 469,7	320 469,7
ГВС	Гкал	132 576,2	204 890,5
<b>МО «Бугровское СП»</b>			
отопление, вентиляция	Гкал	12 958,1	12 958,1
ГВС	Гкал	5 360,7	8 284,7
<b>Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»</b>	<b>Гкал</b>	<b>24 657,30</b>	<b>26 877,91</b>

Источник	Ед. измерения	Потребление тепловой энергии за отопительный период	Годовое потребление тепловой энергии
отопление, вентиляция	Гкал	18 434,47	18 434,47
ГВС	Гкал	6 222,83	8 443,44
<b>Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7</b>	<b>Гкал</b>	<b>37 133,4</b>	<b>39 664,74</b>
отопление, вентиляция	Гкал	32 492,6	32 492,63
ГВС	Гкал	4 640,8	7 172,11
<b>БМК Лаврики д.34</b>	<b>Гкал</b>	<b>3 718,2</b>	<b>4 105,0</b>
отопление, вентиляция	Гкал	3 009,0	3 009,0
ГВС	Гкал	709,2	1 096,0
<b>Котельная МБУ «СРТ»</b>	<b>Гкал</b>	<b>1 717,4</b>	<b>1 717,4</b>
отопление, вентиляция	Гкал	1 717,4	1 717,4
ГВС	Гкал	0,0	0,0
<b>Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1</b>	<b>Гкал</b>	<b>82 847,3</b>	<b>87 545,6</b>
отопление, вентиляция	Гкал	74 233,6	74 233,6
ГВС	Гкал	8 613,7	13 312,0

**Таблица 63. Потребление тепловой энергии за год в целом для Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

Показатель	Ед. изм.	2024
Отпуск тепловой энергии, в том числе	тыс. Гкал	3334,59
Санкт-Петербург	тыс. Гкал	2670,90
Ленинградская область	тыс. Гкал	663,69
Выработка в теплофикационном цикле	тыс. Гкал	3185,56
РОУ ПВК	тыс. Гкал	149,03
Собственные нужды	тыс. Гкал	108,68
Хозяйственные нужды	тыс. Гкал	-
Выработка электрической энергии всего, в том числе	тыс. МВт-ч	1926,79
на тепловом потреблении	тыс. МВт-ч	1721,94
в конденсационном режиме	тыс. МВт-ч	204,85
Затрачено условного топлива всего, в том числе	тыс. т условного топлива	861,25
на выработку электрической энергии	тыс. т условного топлива	305,28
на выработку тепловой энергии	тыс. т условного топлива	555,97
УРУТ на выработку электрической энергии	г/кВт-ч	158,44
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	161,47
УРУТ на отпуск электрической энергии	г/кВт-ч	177,81
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	166,73

### **1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

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 64.

В таблице 65 представлены нормативы потребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета утверждены Постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25.

В таблице 66 представлены нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в МКД и жилых домах на территории ЛО утверждены Постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25.

**Таблица 64. 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 <sup>2</sup> 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 65. Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению**

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:			
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	4,59	2,97	7,56
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	2,92	7,46
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	2,87	7,36
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	3,99	2,37	6,36
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,15	1,51	4,66
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	2,05	0,70	
3	Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные:			
3.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	7,56		7,56
3.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	7,46		7,46
3.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36		7,36
3.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	6,36		6,36

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
4	Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе	6,18		6,18
5	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением	5,23		5,23
6	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	4,28		4,28
7	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без централизованного водоотведения	5,23		
8	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения	4,28		
9	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,3		
10	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,16	1,72	4,88

**Таблица 66. Нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в МКД и жилых домах на территории ЛО**

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

### **1.5.6. Значения тепловых нагрузок, указанные в договорах теплоснабжения**

Договорные тепловые нагрузки потребителей с разбивкой по эксплуатирующим организациям приведена в таблице 67.

**Таблица 67. Договорные тепловые нагрузки потребителей с разбивкой по эксплуатирующим организациям**

Теплоснабжающая организация	Источник	Вид тепловой нагрузки	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч
ООО «Петербургтеплоэнерго»	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»*	<b>Всего</b>	<b>255,647</b>
		Отопление/ вентиляция	216,593
		ГВС	39,05
ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	<b>Всего</b>	<b>20,85</b>
		Отопление/ вентиляция	12,96
		ГВС	7,89
ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	<b>Всего</b>	<b>25,87</b>
		Отопление/ вентиляция	17,49
		ГВС	8,37
ООО «Новая Водная Ассоциация»	БМК Лаврики д.34	<b>Всего</b>	<b>2,578</b>
		Отопление/ вентиляция	1,595
		ГВС(макс.)	0,983
МБУ «СРТ»	МБУ «СРТ»	<b>Всего</b>	<b>0,790</b>
		Отопление/ вентиляция	0,790
		ГВС	0,00
ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1	<b>Всего</b>	53,42
		Отопление/ вентиляция	37,349
		ГВС(макс.)	16,07
АО «ТЭК СПб» (на территории Муринского ГП)	Котельная «Северомуринская»	<b>Всего</b>	12,715
		Отопление/ вентиляция	12,57
		ГВС	0,137
ПАО «ТГК-1» (на территории Муринского ГП через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»)	Северная ТЭЦ-21	<b>Всего</b>	<b>203,76</b>
		Отопление/ вентиляция	132,85
		ГВС (макс.)	70,90

\*Тепловая нагрузка указана с учетом нагрузки на Суздальской т/м в размере 1,828 Гкал/ч (ОиВ – 1,544 Гкал/ч, ГВС – 0,284 Гкал/ч)

### **1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии**

В таблице 68 представлено сравнение договорной и расчетной тепловой нагрузки, полученной путем пересчета потребления тепловой энергии в 2024 году на расчетную температуру наружного воздуха.

**Таблица 68. Договорные и расчетные тепловые нагрузки**

Источник	Присоединенная тепловая нагрузка	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Соответствие договорной и расчетной тепловых нагрузок	
				Гкал/ч	%
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	<b>Всего</b>	<b>255,65</b>	<b>178,58</b>	<b>77,07</b>	<b>69,9%</b>
	Отопление/вентиляция	216,59	151,42	65,18	<b>69,9%</b>
	ГВС	39,05	27,16	11,89	<b>69,6%</b>
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	<b>Всего</b>	<b>20,85</b>	<b>9,17</b>	<b>11,68</b>	<b>44,0</b>
	Отопление/вентиляция	12,96	8,09	4,87	<b>62,4</b>
	ГВС(макс)	7,89	1,08	6,81	<b>13,7</b>
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	<b>Всего</b>	<b>25,87</b>	<b>15,67</b>	<b>10,20</b>	<b>61</b>
	Отопление/вентиляция	17,49	14,76	2,74	84
	ГВС	8,37	0,91	7,46	11
БМК Лаврики д.34	<b>Всего</b>	<b>2,005</b>	<b>1,506</b>	<b>0,498</b>	<b>75,13</b>
	Отопление/вентиляция	1,595	1,366	0,229	85,67
	ГВС	0,410	0,140	0,270	34,10
Котельная МБУ «СРТ»	<b>Всего</b>	<b>0,79</b>	0,78	<b>0,01</b>	<b>98,76</b>
	Отопление/вентиляция	0,79	0,78	0,01	98,76
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр. 1	<b>Всего</b>	<b>44,047</b>	<b>35,407</b>	<b>8,640</b>	<b>80,39</b>
	Отопление/вентиляция	37,349	33,711	3,638	<b>90,26</b>
	ГВС	6,698	1,696	5,001	<b>25,33</b>
Котельная «Северомуринская» (на территории Муринского ГП)	<b>Всего</b>	<b>12,707</b>	<b>3,575</b>	<b>9,132</b>	<b>28,13</b>
	Отопление/вентиляция	12,570	3,529	9,041	<b>28,07</b>
	ГВС	0,137	0,046	0,091	<b>33,49</b>
Северная ТЭЦ-21 (на территории Муринского ГП через тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»)	<b>Всего</b>	<b>203,76</b>	<b>157,48</b>	<b>46,28</b>	<b>77,3</b>
	Отопление/вентиляция	132,85	114,87	17,98	86,5
	ГВС(макс)	70,90	42,61	28,30	60,1

Как видно из таблицы выше, по всем источникам теплоснабжения значение договорной отопительной и нагрузки ГВС превышает расчетную.

Полученные значения расчетной тепловой нагрузки при температуре наружного воздуха для проектирования системы отопления будут использованы при формировании тепловых балансов в последующих главах.

## **1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

### **1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии**

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

1) 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;

2) 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.);

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

В ходе проведения работ по сбору и анализу исходных данных для актуализации схемы теплоснабжения городского поселения были сформированы балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

Указанные балансы сведены в таблицу 69. Резервы и дефициты источников тепловой мощности рассчитаны при аварийном выводе из работы самого мощного котла в соответствии с требованиями СП 89.13330.2016 Котельные установки.

Балансы тепловой мощности Северной ТЭЦ-21 на территории Муринского ГП за 2024 год представлены в таблице 70.



**Таблица 69. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и подключенной нагрузки**

Наименование показателя	Ед. измерения	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	БМК Лаврики д.34	Котельная МБУ «СРТ»	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр 1
Установленная мощность	Гкал/ч	199,52	20,64	29,75	2,795	1,29	55,03
Располагаемая мощность	Гкал/ч	199,52	20,64	29,75	2,795	1,29	55,03
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	1,86	0,30	0,55	0,02	0,02	1,10
	%	0,9	1,5%	1,8%	0,7%	1,2	2,0
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	197,66	20,34	29,20	2,775	1,27	53,93
Тепловая мощность, получаемая от Северной ТЭЦ-21	Гкал/ч	99,76	-	-	-	-	-
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	7,29	0,37	1,40	0,32	0,10	1,24
	%	3,9	3,9	8,2	17,4	11,8	3,4
Присоединенная (расчетная) нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	178,58	12,23	15,67	1,51	0,78	35,41
Муринское ГП	Гкал/ч	171,64	-	-	-	-	-
Бугровское СП	Гкал/ч	6,94	-	-	-	-	-
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	185,87	12,72	17,07	1,82	0,88	36,65
Резерв (+)/Дефицит (-)	Гкал/ч	111,55	7,62	12,13	0,95	0,39	17,28
	%	56,43	37,45	41,54	34,31	30,62	32,05
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	147,78	13,46	24,64	1,19	0,48	53,14
Резерв (+)/Дефицит (-)	Гкал/ч	88,10	2,55	9,89	-0,41	-0,28	21,73
	%	59,61	18,93	40,14	-35,02	-58,68	40,90

**Таблица 70. Балансы тепловой мощности котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб» за 2024 год**

Наименование	Ед. изм.	2024
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	296,66
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	273,26
Ограничения	Гкал/ч	23,40
Собственные нужды	Гкал/ч	8,03
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	265,23
Потери при передаче всего, в т. ч.:	Гкал/ч	14,82
через изоляционные конструк- ции	Гкал/ч	12,22
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	2,61
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,60
Подключенная нагрузка (договорная), в т. ч.:	Гкал/ч	340,09
Отопление и вентиляция, в т. ч.:	Гкал/ч	288,15
Муринское ГП	Гкал/ч	12,570
ГВС, в т. ч.:	Гкал/ч	51,94
Муринское ГП		0,137
Пар	Гкал/ч	0,00
Подключенная нагрузка (расчетная), в т. ч.:	Гкал/ч	196,57
Отопление и вентиляция, в т. ч.:	Гкал/ч	175,73
Муринское ГП	Гкал/ч	3,529
ГВС	Гкал/ч	20,84
Муринское ГП	Гкал/ч	0,046
Пар	Гкал/ч	0,00
Подключенная тепловая нагрузка (договорная) на коллекторах	Гкал/ч	355,51
Подключенная тепловая нагрузка (расчетная) на коллекторах	Гкал/ч	211,99
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности (по договору)	Гкал/ч	-90,28
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности (по расчету)	Гкал/ч	53,24
Отношение резерва / дефицита (+/-) тепловой мощности "нетто" (по договорной нагрузке)	%	-34,0%
Отношение резерва / дефицита (+/-) тепловой мощности "нетто" (по расчетной нагрузке)	%	20,1%
Аварийный резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	52,17
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом за- трат на собственные нужды станции) при аварийном вы- воде самого мощного котла	Гкал/ч	215,03
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепло- вой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	162,86

**Таблица 71. Баланс тепловой мощности Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» за 2024 год**

Наименование		Ед. изм.	2024
Электрическая часть	Установленная электрическая мощность	МВт	500,0
Тепловая часть	Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1208,0
	отборы паровых турбин, в том числе:	Гкал/ч	840,0
	производственных показателей (с учетом противодействия)	Гкал/ч	0,0
	теплофикационных показателей (с учетом противодействия)	Гкал/ч	840,0
	КУВ	Гкал/ч	0,0
	ПВК	Гкал/ч	220,0
	РОУ	Гкал/ч	148,0
	Ограничения	Гкал/ч	60,0
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1148,0
	Собственные нужды	Гкал/ч	79,0
	Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	1069,0
	Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	92,7
	через изоляционные конструкции	Гкал/ч	73,4
	с утечками теплоносителя	Гкал/ч	19,3
	Хозяйственные нужды	Гкал/ч	5,5
	Подключенная нагрузка (договорная с учетом ГВС ср. час), в т.ч.:	Гкал/ч	944,6
	Отопление и вентиляция, в т.ч.:	Гкал/ч	772,6
	Муринское ГП	Гкал/ч	128,4
	ГВС (ср. час) в т.ч.:	Гкал/ч	172,0
	Муринское ГП	Гкал/ч	29,9
	Пар	Гкал/ч	0,0
	Подключенная нагрузка (расчетная с учетом ГВС ср. час), в т.ч.:	Гкал/ч	817,7
	Отопление и вентиляция, в т.ч.:	Гкал/ч	710,4
	Муринское ГП	Гкал/ч	114,87
	ГВС (ср. час) в т.ч.:	Гкал/ч	107,3
	Муринское ГП	Гкал/ч	17,75
	Пар	Гкал/ч	0,0
	Подключенная тепловая нагрузка на коллекторах (по договорным нагрузкам с учетом ГВС ср. час)	Гкал/ч	1037,3
	Подключенная тепловая нагрузка на коллекторах (по расчетным нагрузкам с учетом ГВС ср. час)	Гкал/ч	910,40
	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности (по расчетным нагрузкам с учетом ГВС ср. час)	Гкал/ч	158,60

### **1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии**

Целью составления балансов установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки является определение резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Как видно из таблицы 67 при выводе из работы самого мощного котла, дефицит тепловой мощности на БМК Лаврики д.34 составляет 0,41 Гкал/ч. Существующая тепловая мощность котельной не позволит обеспечить тепловую нагрузку потребителей при расчетной температуре наружного воздуха не ниже (-24 °С). В связи с этим, требуется замена котельного оборудования.

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

На остальных источниках Муринского городского поселения дефицит тепловой мощности отсутствует.

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

Гидравлические режимы источников тепловой энергии представлены в пункте 1.3.8.

**1.6.4. Описание причины возникновения дефицита тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения**

При выводе из работы самого мощного котла, на БМК Лаврики д.34 образуется дефицит тепловой мощности, составляющий 0,41 Гкал/ч. В случае поломки самого мощного котла на котельной возможно снижение параметров внутреннего воздуха у потребителей.

Схемой теплоснабжения рекомендуется установить дополнительный котел, который после ввода в эксплуатацию позволит устранить дефицит тепловой мощности.

На котельной МБУ «СРТ» также наблюдается дефицит тепловой мощности при выводе самого мощного котла и составляет 0,28 Гкал/ч. В связи с этим, требуется замена котельного оборудования.

**1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности**

Резервы и дефициты тепловой мощности нетто источников тепловой энергии показаны в пункте 1.6.1. Расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности схемой не предполагается.

## 1.7. Балансы теплоносителя

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

*Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»*

Химводоподготовка на котельной отсутствует, подпитка тепловой сети осуществляется от Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1».

*Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»*

Химводоподготовка осуществляется с помощью добавления в воду комплексонов.

**Таблица 72. Характеристика ХВО котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»**

Наименование источника	Наличие охладителя пара	Общая жесткость воды, мг-экв/кг	Перечень оборудования
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	нет	0,7	TEKNA APG 603

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

В состав установки химводоподготовки, используемой на котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7, входят:

- Автоматическая установка умягчения непрерывного действия 1-ой ступени HYDROTECH STF 1865-9500 SEM;
- Автоматическая установка умягчения периодического действия 2-ой ступени HYDROTECH SSF 1465-7700 SET;
- Комплекс пропорционального дозирования реагента HydroChem 140;
- Комплекс пропорционального дозирования реагента HydroChem 170.

Характеристика ХВО котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7 представлена в таблице 73.

**Таблица 73. Характеристика ХВО котельной ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7**

Наименование источника	Наличие охладителя пара	Общая жесткость воды, мг-экв/кг	Применяемый ионит (сульфоуголь/ КУ-2) жесткость воды, мг-экв/кг	Средний расход воды на ХВО в расчетном периоде, м³ на 2022г	Наличие бака взрыхления (да/нет)
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» (г. Мурино ул. Новая 7, стр.1)	нет	0,8	Катионит КУ-2-8	2,07	Да

*БМК Лаврики д.34*

Характеристика системы химводоочистки на блочно-модульной котельной Лаврики д.34 представлена в таблице 74.

**Таблица 74. Характеристика ХВО БМК Лаврики д.34**

Наименование источника	Общая жесткость воды, мг-экв/кг	Применяемый ионит (сульфоуголь/ КУ-2) жесткость воды, мг-экв/кг	Средний расход воды на ХВО в расчетном периоде, м³ на 2024г.	Наличие бака взрыхления (да/нет)	Температура воды после подогревателя сырой (исходной) воды, °С
БМК Лаврики 34	0,75	Натрий-катионит «Tulsion T-42 Na»	15,28	да	Подогреватель воды отсутствует, сырая вода с температурой 15 °С

*Котельная МБУ «СРТ»*

Сведения о наличии ХВО на источнике отсутствуют.

*Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр 1*  
Химводоочистка на котельной производится за счет дозирования реагента.

*Котельная «Северомуринская» АО «ТЭК-СПб»*

Характеристика системы химводоочистки котельной «Северомуринская» АО «ТЭК-СПб» представлена в таблице ниже:

**Таблица 75. Характеристика ХВО котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб»**

Наименование	Ед. изм.	2024
Производительность ВПУ	тонн/ч	1ст. - 200; 2 ст. – 107
Средневзвешенный срок службы	лет	32
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	1ст. - 200; 2 ст. - 66-80 – 107 (при работе 2-х фильтров)
Потери располагаемой производительности	%	73
Собственные нужды	тонн/ч	1024
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3
Ёмкость баков-аккумуляторов	тыс. м³	6

### Северная ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»

Характеристика системы химводоочистки на Северной ТЭЦ-21 представлена в таблице ниже:

**Таблица 76. Характеристика системы ХВО Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»**

Наименование источника тепловой энергии	Параметр	Единицы измерения	2024
ТЭЦ-21 филиала «Невский» ПАО «ТГК-1»	Производительность ВПУ	т/ч	7600
	Срок службы	лет	31
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	4
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	20000
	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1853,6
	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1775,9
	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	139,2
	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-21,32
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (среднечасовой расход теплоносителя)	т/ч	1658
	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (максимальный часовой расход теплоносителя)	т/ч	3979
	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1113,4
	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	5746,4
	Доля резерва	%	76%

#### 1.7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены в таблице 77.



**Таблица 77. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок**

Наименование	Ед. изм.	Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	Котельная ООО «Новая Водная Ассоциация»	Котельная МБУ «СРТ»	Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32 стр.1
Производительность водоподготовительных установок	м³/час	*	0,53	4,00	0,032	0,02	0,85
Объем системы теплоснабжения	м³	6059,69	145,08	253,47	2,15	7,27	188,91
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м³/час	15,15	0,36	0,879	0,01	0,02	0,47
Предельный часовой расход на заполнение	м³/час	350,00	65,00	100,00	10,00	10,00	25,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м³/час	365,15	65,36	100,88	10,01	10,02	25,47
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м³/час	-	2,9	7,0	0,04	0,15	3,78
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	м³/час	-	0,49	3,9	0,027	0,002	0,38
Доля резерва	%	-	57	97	83,22	9,09	44,44

\*Водоподготовки на котельной нет – подпитка производится сетевой водой, полученной от АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»

## 1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

### 1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

На источниках муниципального образования в качестве основного топлива используется природный газ, в качестве резервного - дизельное топливо. Сведения о потреблении используемого топлива за 2024 год представлены в таблице 78.

**Таблица 78. Потребление топлива источниками за 2024 год**

Источник	Основное/ резервное топливо	Производство тепловой энергии, Гкал	Потребление натурального топлива, тыс. м³ / т	Потребление условного топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии, кг. у.т./Гкал
Котельная ООО «Петербургтеплоэнерго»	газ / дизельное топливо	354 246,79	46310,11/1,25	53784,548	151,83
Котельная ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	газ / дизельное топливо	28325,28	4798,55	5573	151,49
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Новая, д.7	газ / дизельное топливо	43853,74	6071,16/-	6854,34	156,30
БМК Лаврики д.34	газ / дизельное топливо	4995,76	674,93/-	782,8	156,7
Котельная МБУ «СРТ»	газ / дизельное топливо	1 970,89	267,98	311,20	157,90
Котельная ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» ул. Екатерининская, д.32, стр.1	газ/-	91327,07	10890,93	14,174	155,2
Котельная АО «НПО «Поиск»	газ/-	16283,70	2340,00	2717,74	162,10

### 1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервное топливо на котельных является – дизельное топливо. Все котельные обеспечиваются топливом в соответствии с нормативными требованиями.

### **1.8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки**

Данных по особенностям характеристик топлива не предоставлено. Природный газ на котельные подается в соответствии с договорами поставок с ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург».

Доставка дизельного топлива осуществляется автомобильным транспортом.

### **1.8.4. Использование местных видов топлива**

На всех котельных Муринского городского поселения использование местных видов топлива не предусмотрено.

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

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

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

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



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

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

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

наименование газопровода

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

наименование ГРС, на которые распространяются данные

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

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

наименование ГРС, ГРП и др.

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

Рисунок 38. Паспорт качества природного газа (лист 1)

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

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

Стандартные условия в п.п. 2 – 4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °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 ккал равной 4,1868 Дж.

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

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

Ведущий инженер-химик

Е.Сергеева  
подпись

Е.Г.Сергеева  
ф.и.о

Заполняется региональной компанией по реализации газа

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

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рисунок 39. Паспорт качества природного газа (лист 2)





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

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

Паспорт продукции № 113

Аналитический центр  
Аттестат аккредитации  
№ РОСС RU.0001.510301



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



Код ОКПД2 19.20.21.315

Номер резервуара: 14

Вязк.: 1040

Топлив.: 7723

Дата изготовления продукта 08.V

13.10.18

Номер партии: 113

Дата отбора проб по ГОСТ 2517: 13.10.18

Дата проведения анализа продукции: 13.10.18

№	Наименование показателей	Норма ТР ТС	Норма	Факт. данные	Метод испытания
1.	Цетановое число, не менее	51	51,0	52,3	ГОСТ 3122
2.	Цетановый индекс, не менее	-	46,0	55,7	EN ISO 4264
3.	Плотность при 15°C, кг/м³	-	820,0-845,0	828,4	ГОСТ Р 51069
4.	Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, %, не более	8	8,0	2,7	ГОСТ EN 12916
5.	Массовая доля серы, мг/кг, не более, для топлива: КС	10	10,0	4,0	ГОСТ ISO 20846
6.	Температура вспышки, определенная в закрытом тигле, °C, не ниже	55	55	67	ГОСТ 6336
7.	Конусность, 10%-ного остатка перегонки, %, масс., не более	-	0,3	0,01	ГОСТ 15932
8.	Зольность, % масс., не более	-	0,01	отсутствует	ГОСТ 1461
9.	Массовая доля воды, мг/кг, не более	-	200	28,5	EN ISO 12937
10.	Общее загрязнение, мг/кг, не более	-	24	2	EN 12662
11.	Коррозия медной пластинки (3 ч при 50 °C), единицы по шкале	-	Класс 1	класс 1	ГОСТ ISO 2160
12.	Окислительная стабильность: общее количество осадка, г/м³, не более	-	25	3	ГОСТ Р EN ISO 12205
13.	Смазывающая способность: скорректированный диаметр пятна износа (wvd 1,4) при 60°C, мм, 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.	Пределная температура фильтруемости, °C, не выше	-	минус 5	минус 9	ГОСТ 22254
	Присадки:				
	- противокоррозийная присадка "Korobor LA 99C", % масс.			0,0245	
	- антиокислительная присадка "Stadis 450", % масс.			отсутствует	
	- дисперсионно-диспергирующая "OFI 8803", % масс.			отсутствует	
	- цетаноповышающая присадка "Kerobriol BHN", % масс.			отсутствует	

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

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

#### Подпись ответственного

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

Зам. начальника АЦ по контролю качества

Начальник лаборатории

Инженер-лаборант

Дата выдачи паспорта:

13.10.18

КОПИЯ  
ВЕРНА



Рисунок 40. Паспорт качества дизельного топлива

**1.8.6. Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого 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.

**1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа**

Выбор приоритетного использования топлива для каждого источника рассмотрен при разработке мастер-плана развития системы теплоснабжения Муниципального образования и представлен в последующих главах Обосновывающих материалов настоящей Схемы.

## 1.9. Надежность теплоснабжения

### 1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Интегральные значения потоков отказов участков тепловых сетей г. Мурино за период с 2020 по 2024 годы приведены в таблице ниже:

**Таблица 79. Показатели повреждаемости тепловых сетей г. Мурино за период с 2020 по 2024 годы**

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024
Система теплоснабжения котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» (г. Мурино, аллея Охтинская, строение 13)					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	0	0	0	0	0
отопительный период, 1/км/год	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	0	0	0	0	0
отопительный период, 1/км/год	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Система теплоснабжения котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» (г. Мурино, ул. Шоссе в Лаврики, строение 78)					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	0	2,8 <sup>1</sup>	0	0	0
отопительный период, 1/км/год	0	— <sup>2</sup>	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	—	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	0	—	0	0	0
отопительный период, 1/км/год	0	—	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	—	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Система теплоснабжения котельной ООО «Газкомплект» (Всеволожский район, г. Мурино, ул. Новая д.7, стр. 1)					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	0	0	0	1,31 <sup>3</sup>	2,63 <sup>1</sup>
отопительный период, 1/км/год	0	0	0	2,25 <sup>4</sup>	4,5 <sup>2</sup>
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	0	0	0	0	0
отопительный период, 1/км/год	0	0	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Система теплоснабжения котельной ООО «Газкомплект» (г. Мурино ул. Екатерининская, д. 32, стр. 1)					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	—	—	—	—	—
отопительный период, 1/км/год	—	—	—	—	—
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	—	—	—	—	—
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	—	—	—	—	—
отопительный период, 1/км/год	—	—	—	—	—
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	—	—	—	—	—
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	—	—	—	—	—

<sup>1</sup> Протяженность магистрального участка ТС по ЭМ 0,358 км (в 1 тр. исч.); продолжительность — один год.

<sup>2</sup> Данные не предоставлены.

<sup>3</sup> Протяженность магистрального участка ТС по ЭМ 0,761 км (в 1 тр. исч.); продолжительность — один год.

<sup>4</sup> Протяженность магистрального участка ТС по ЭМ 0,761 км (в 1 тр. исч.); продолжительность отопительного периода 0,58 года.



Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024
Система теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» (Ленинградская область, Всеволожский район, п/о Ново-Девяткино), тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	–	–	–	–	0
отопительный период, 1/км/год	–	–	–	–	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	–	–	–	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	0,14 <sup>5</sup>	0,3 <sup>1</sup>	0,25 <sup>1</sup>	0,22 <sup>1</sup>	0,54 <sup>1</sup>
отопительный период, 1/км/год	–	–	–	–	0,3 <sup>6</sup>
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	–	–	–	0,86 <sup>7</sup>
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	–	–	–	–	0
Система теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» (Ленинградская область, Всеволожский район, п/о Ново-Девяткино), тепловые сети ООО «Теплоэнерго»					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	0	0	0,21 <sup>8</sup>	0,21 <sup>4</sup>	0,21 <sup>4</sup>
отопительный период, 1/км/год	0	0	–	–	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	–	–	0,48 <sup>9</sup>
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	0	0	–	–	0
отопительный период, 1/км/год	0	0	–	–	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	–	–	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Система теплоснабжения БМК ООО «Новая Водная Ассоциация» (Ленинградская область, Всеволожский р-он, ул. Шоссе в Лаврики, д. 34)					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	–	–	–	–	–
отопительный период, 1/км/год	–	–	–	–	–
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	–	–	–	–
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	–	–	–	–	–
отопительный период, 1/км/год	–	–	–	–	–
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	–	–	–	–
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	–	–	–	–	–
Система теплоснабжения котельной МБУ «СРТ» (Ленинградская область, Всеволожский р-он, д. Лаврики, участок 40Ж)					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	–	–	–	–	–
отопительный период, 1/км/год	–	–	–	–	–
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	–	–	–	–
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	–	–	–	–	–
отопительный период, 1/км/год	–	–	–	–	–
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	–	–	–	–
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	–	–	–	–	–
Система теплоснабжения котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб» (г. Санкт-Петербург, Мурино, дом 11, литера А)					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	0	0	0,18 <sup>10</sup>	0,35 <sup>6</sup>	0
отопительный период, 1/км/год	0	0	–	–	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	–	–	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	0	0	–	–	0,78 <sup>11</sup>

<sup>5</sup> Протяженность распределительных ТС по ЭМ 63,46 км (в 1 тр. исч.); продолжительность – один год.

<sup>6</sup> Протяженность распределительных ТС по ЭМ 63,46 км (в 1 тр. исч.); продолжительность отопительного периода 0,58 года.

<sup>7</sup> Протяженность распределительных ТС по ЭМ 63,46 км (в 1 тр. исч.); продолжительность периода испытаний 0,42 года.

<sup>8</sup> Протяженность магистральных ТС по ЭМ 4,96 км (в 1 тр. исч.); продолжительность – один год.

<sup>9</sup> Протяженность магистральных ТС по ЭМ 4,96 км (в 1 тр. исч.); продолжительность периода испытаний 0,42 года.

<sup>10</sup> Протяженность магистральных ТС по ЭМ 5,64 км (в 1 тр. исч.); продолжительность – один год.

<sup>11</sup> Протяженность распределительных ТС по ЭМ 3,86 км (в 1 тр. исч.); продолжительность – один год.

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024
отопительный период, 1/км/год	0	0	–	–	0,89 <sup>12</sup>
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	–	–	0,61 <sup>13</sup>
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0	0	0
Система теплоснабжения котельной АО «НПО «Поиск»					
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	–	–	–	–	–
отопительный период, 1/км/год	–	–	–	–	–
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	–	–	–	–
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	–	–	–	–	–
отопительный период, 1/км/год	–	–	–	–	–
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	–	–	–	–
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	–	–	–	–	–

### 1.9.2. Частота отключений потребителей

В соответствии с пп. 124.4 постановления Правительства РФ от 08.08.2012

№ 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации..." под отключением потребителя тепловой энергии понимается прекращение подачи теплоносителя (снижение параметров качества относительно расчетных значений) от источника тепловой энергии к тепловой нагрузке потребителя во время отопительного периода на промежуток времени, превышающий четыре часа.

Данные о частоте отключений потребителей тепловой энергии за 2024 год актуализации предоставлены теплоснабжающими организациями МО «Муринское городское поселение».

В 2024 году общее количество отключений потребителей тепловой энергии из-за отказов оборудования источников тепловой энергии не зарегистрировано.

Из-за 40 отказов оборудования тепловых сетей, зарегистрированных теплоснабжающими организациями в 2024 году, теплоснабжение потребителей нарушалось при 22 отказах. При этом общее количество отключенных потребителей достигло 161. Распределение количества отказов (и технологических нарушений) на оборудовании тепловых сетей по теплоснабжающим организациям МО «Муринское городское поселение» приведено в таблице ниже:

<sup>12</sup> Протяженность распределительных ТС по ЭМ 3,86 км (в 1 тр. исч.); продолжительность отопительного периода 0,58 года.

<sup>13</sup> Протяженность распределительных ТС по ЭМ 3,86 км (в 1 тр. исч.); продолжительность межотопительного периода 0,42 года.

**Таблица 80. Распределение по теплоснабжающим организациям г. Мурино отключений потребителей тепловой энергии из-за отказов оборудования тепловых сетей в 2024 году**

Организация	Количество отключений потребителей тепловой энергии из-за отказов оборудования тепловых сетей г. Мурино	
	Отключений, ед. (%)	Потребителей, ед. (%)
АО "Теплосеть СПб"	16 (72,73)	96 (59,63)
АО "ТЭК СПб"	3 (13,64)	11 (21,12)
ООО "Газкомплект"	2 (9,09)	34 (12,42)
ООО "Теплоэнерго"	1 (4,55)	20 (6,83)
<b>Итого:</b>	<b>22 (100)</b>	<b>161 (100)</b>

Распределение по теплоснабжающими организациям г. Мурино среднего времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений (отказов) оборудования тепловых сетей в 2024 году представлено в таблице 81.

**Таблица 81. Распределение по теплоснабжающим организациям г. Мурино среднего времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений (отказов) оборудования тепловых сетей в 2024 году**

Организация	Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей (после отключений) из-за отказов оборудования тепловых сетей г. Мурино, час
АО "Теплосеть СПб"	5,65
АО "ТЭК СПб"	6,42
ООО "Газкомплект"	8
ООО "Теплоэнерго"	18,3

### **1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений**

Анализ потоков (частот) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений выполняется на основании данных о технологических нарушениях, предоставленных теплоснабжающими организациями г. Мурино.

Интегральные значения потоков и времен восстановления теплоснабжения потребителей после отключений в системах теплоснабжения г. Мурино за 2024 год актуализации приведены в таблице 82.

**Таблица 82. Показатели восстановления теплоснабжения потребителей после отключений в системах теплоснабжения г. Мурино за 2024 год**

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Система теплоснабжения котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» (г. Мурино, аллея Охтинская, строение 13)					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Система теплоснабжения котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» (г. Мурино, ул. Шоссе в Лаврики, строение 78)					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	0	— <sup>14</sup>	0	0	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	0	—	0	0	0
Система теплоснабжения котельной ООО «Газкомплект» (Всеволожский район, г. Мурино, ул. Новая д.7, стр. 1)					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	—	8
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	—	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	0	—	8
Система теплоснабжения котельной ООО «Газкомплект» (г. Мурино ул. Екатерининская, д. 32, стр. 1)					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	—	—	—	—	—
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	—	—	—	—	—
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения, час	—	—	—	—	—
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	—	—	—	—	—

<sup>14</sup> Данные не предоставлены.

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Система теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» (Ленинградская область, Всеволожский район, п/о Ново-Девяткино), тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	0
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	5,65
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения, час	–	–	–	–	0
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	5,65
Система теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» (Ленинградская область, Всеволожский район, п/о Ново-Девяткино), тепловые сети ООО «Теплоэнерго»					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	–	–	18,3
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	–	–	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения, час	0	0	–	–	0
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	–	–	18,3
Система теплоснабжения БМК ООО «Новая Водная Ассоциация» (Ленинградская область, Всеволожский р-он, ул. Шоссе в Лаврики, д. 34)					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	–
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	–
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения, час	–	–	–	–	–
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	–
Система теплоснабжения котельной МБУ «СРТ» (Ленинградская область, Всеволожский р-он, д. Лаврики, участок 40Ж)					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	–
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	–
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения, час	–	–	–	–	–
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	–
Система теплоснабжения котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб» (г. Санкт-Петербург, Мурино, дом 11, литера А)					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	–	–	0
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	–	–	6,42

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения, час	0	0	0	0	0
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	0	0	–	–	6,42
Система теплоснабжения котельной АО «НПО «Поиск»					
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	–
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	–
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения, час	–	–	–	–	–
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	–	–	–	–	–

#### **1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)**

В соответствии с приказом Минэнерго № 212 «Методические указания по разработке схем теплоснабжения» от 05.03.2019 г. (приложение 18), а также СП 124.13330.2012 "Тепловые сети" (пункты 6.26, 6.29), надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии оценивается численными значениями вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения относительно каждого потребителя.

Группировка оценок вероятностей безотказной работы по диапазонам численных значений (0–0,7; 0,71–0,859; 0,86–0,9; 0,91–1) позволяет потребителей системы централизованного теплоснабжения условно отнести к определенной группе (территориальной зоне), характеризующейся соответствующим численным значением вероятности безотказной работы, как показателя надежности системы централизованного теплоснабжения по обеспечению каждого потребителя тепловой энергией.

Графическое изображение территориальных зон расположения групп потребителей тепловой энергией МО «Муринское городское поселение», характеризующихся вероятностями безотказной работы, соответствующим принятым выше диапазонам численных значений, представлены на рисунках ниже:



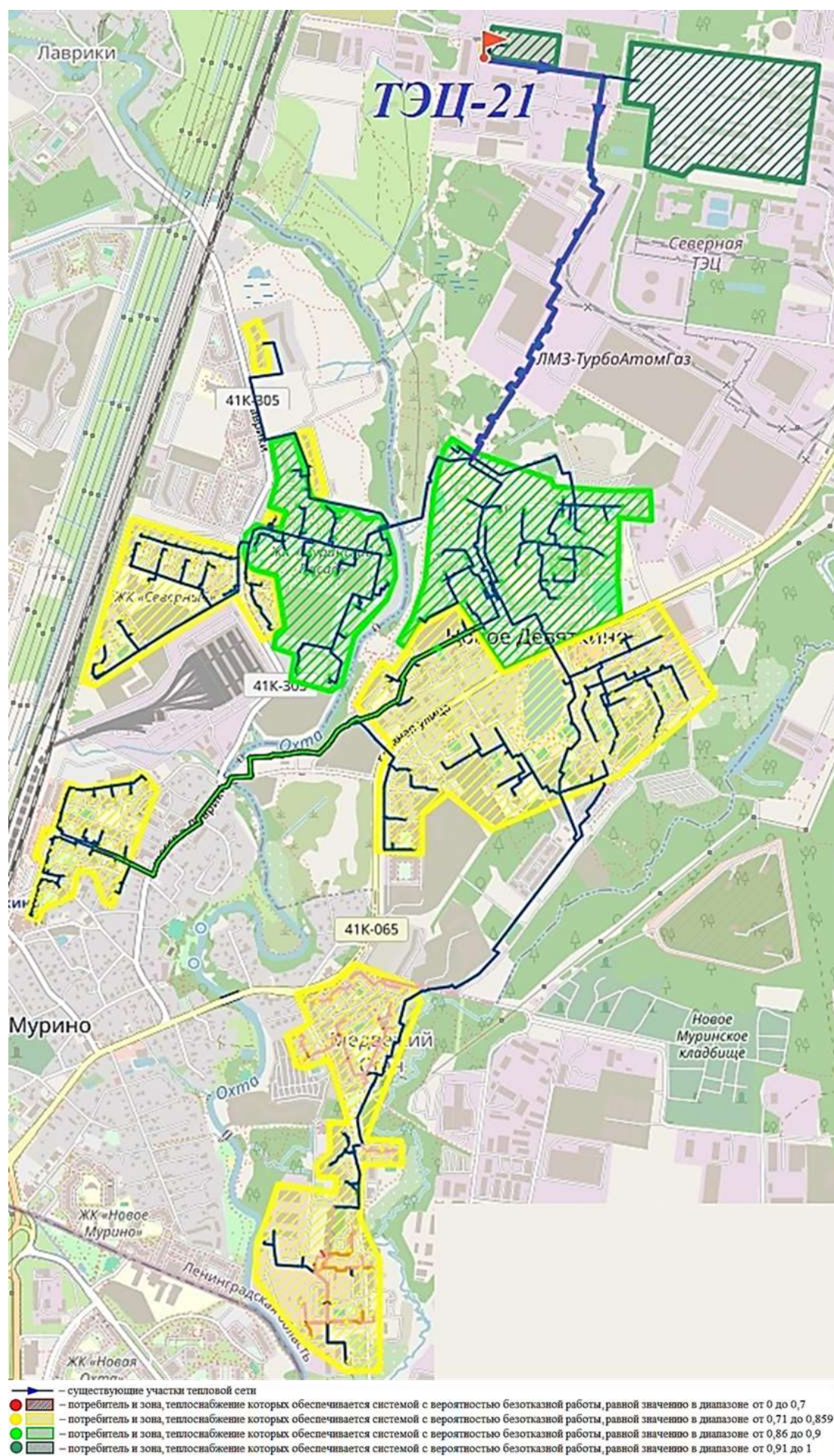
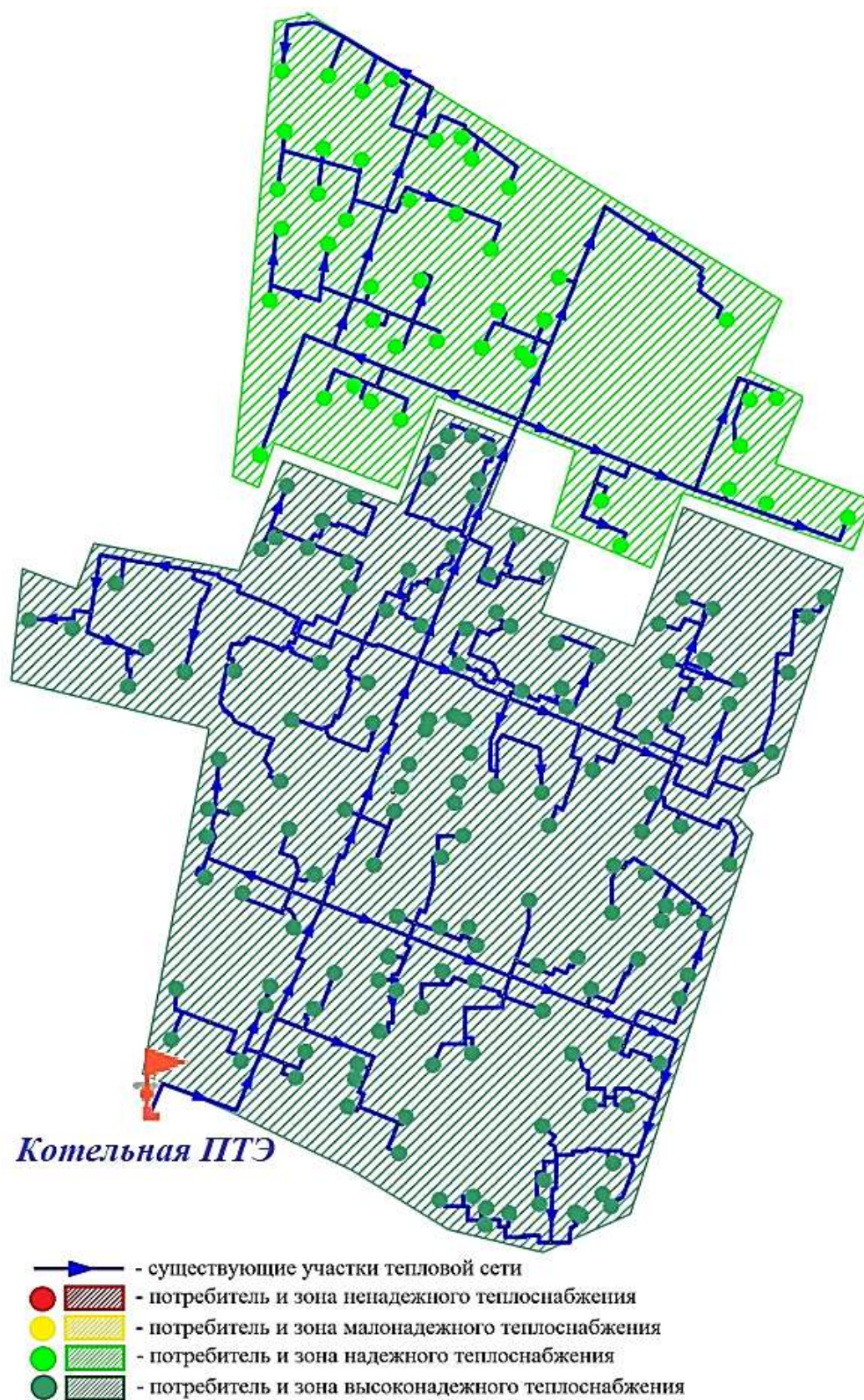


Рисунок 41. Зоны высоконадежного, надежного и малонадежного теплоснабжения потребителей ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1»





**Рисунок 42. Зоны высоконадежного и надежного теплоснабжения потребителей котельной ООО «Петербургтеплоэнерго»**



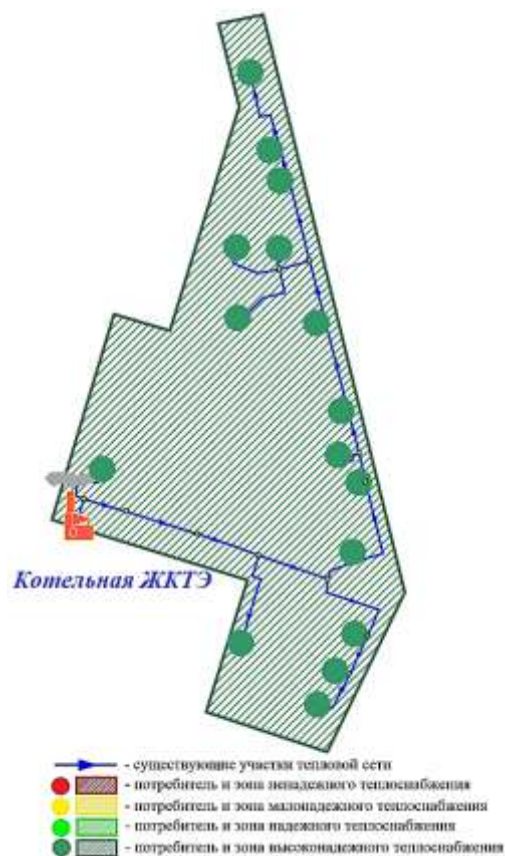


Рисунок 43. Зоны высоконадежного теплоснабжения потребителей котельной ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»

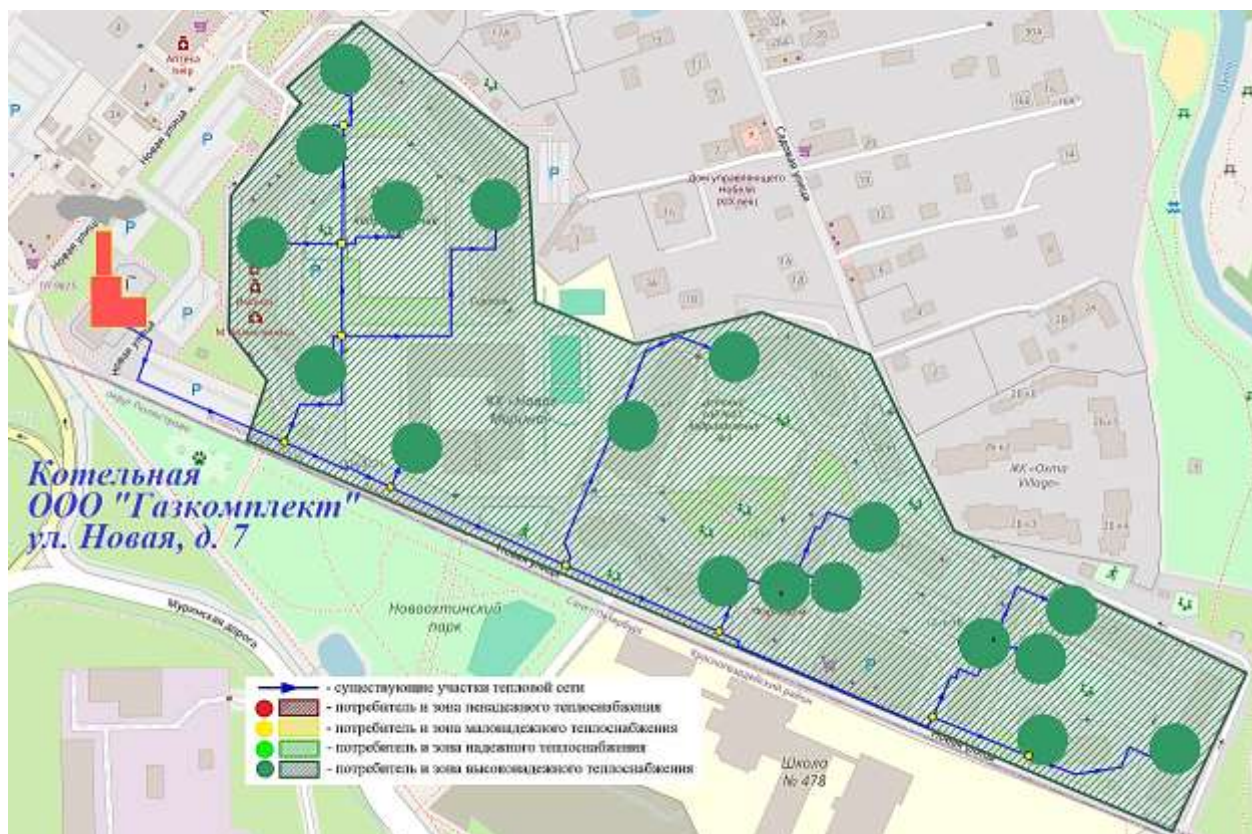


Рисунок 44. Зоны высоконадежного теплоснабжения потребителей котельной ООО «Газкомплект», расположенной по адресу ул. Новая д.7, стр. 1



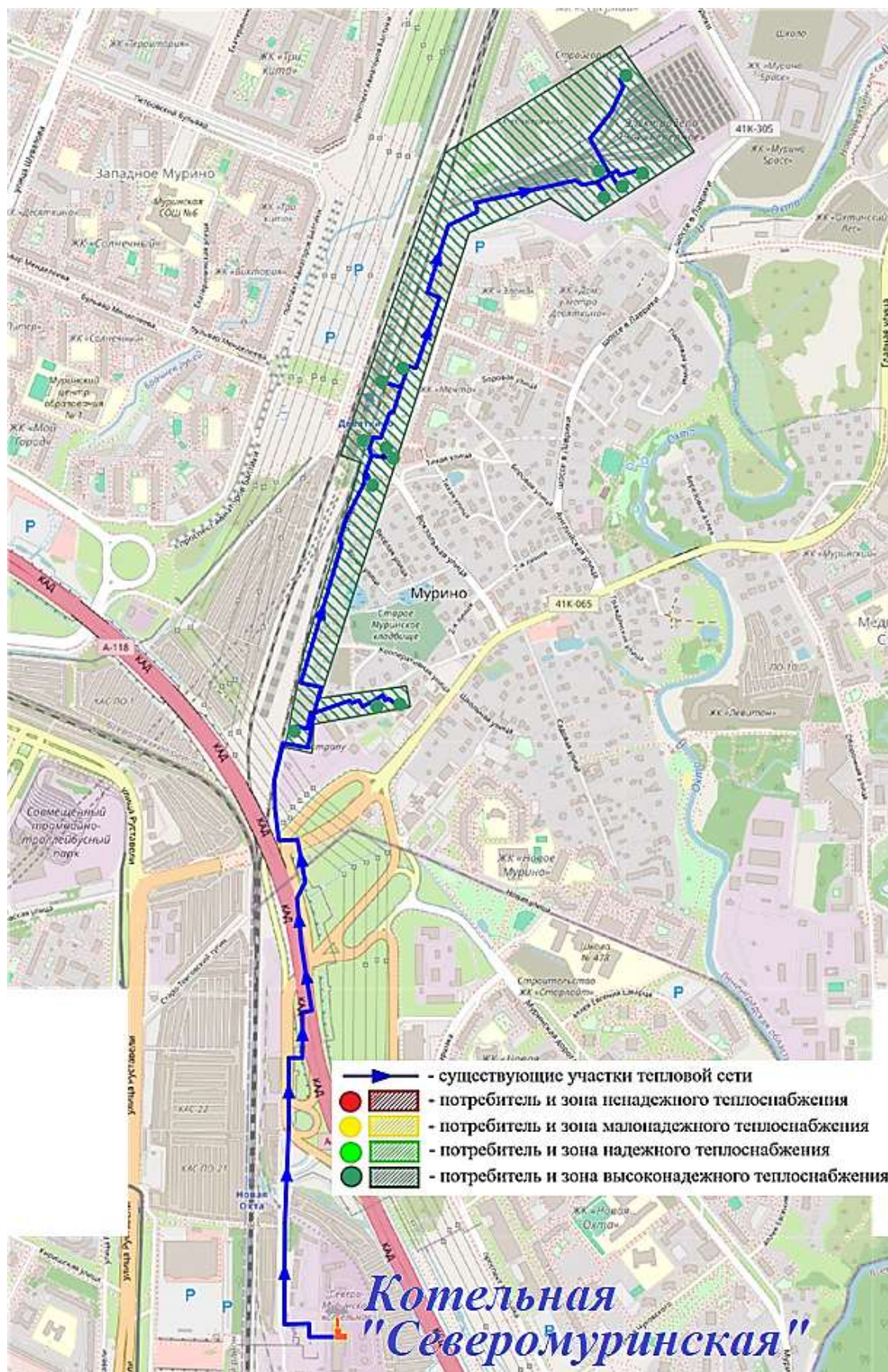


Рисунок 45. Зоны высоконадежного теплоснабжения потребителей котельной АО «ТЭК СПб», расположенной по адресу г. Санкт-Петербург, Мурино, д 11, литера А

**1.9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"**

В соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике", данные об аварийных ситуациях при теплоснабжении потребителей в период с 2020 по 2024 год в Северо-Западное Управление Ростехнадзора теплоснабжающими организациями города Мурино не предоставлялись.

**1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении**

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций не проводился в связи с отсутствием таковых.

**1.9.7. Изменение показателей надежности теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Результаты оценки изменений показателей надежности теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице ниже:

**Таблица 83. Изменения показателей повреждаемости тепловых сетей в зонах деятельности теплоснабжающих организаций г. Мурино**

Наименование показателя	2023	2024	Изменение показателей за период 2023-2024 гг.
Система теплоснабжения котельной ООО «Газкомплект» (Всеволожский район, г. Мурино, ул. Новая д.7, стр. 1)			
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	1,31	2,63	+ 1,32
отопительный период, 1/км/год	2,25	4,5	+ 2,25
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	0	0	0
отопительный период, 1/км/год	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0
Система теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» (Ленинградская область, Всеволожский район, п/о Ново-Девяткино), тепловые сети АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»			
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	–	0	0
отопительный период, 1/км/год	–	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	0,22	0,54	+ 0,32
отопительный период, 1/км/год	–	0,3	+ 0,3
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	0,86	+ 0,86
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	–	0	0
Система теплоснабжения Северной ТЭЦ-21 ПАО «ТГК-1» (Ленинградская область, Всеволожский район, п/о Ново-Девяткино), тепловые сети ООО «Теплоэнерго»			
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	0,21	0,21	0
отопительный период, 1/км/год	–	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	0,48	+ 0,48
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	–	0	0
отопительный период, 1/км/год	–	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0
Система теплоснабжения котельной «Северомуринская» АО «ТЭК СПб» (г. Санкт-Петербург, Мурино, дом 11, литера А)			
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в т.ч.:	0,35	0	– 0,35
отопительный период, 1/км/год	–	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	0	0
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в т.ч.:	–	0,78	+ 0,78
отопительный период, 1/км/год	–	0,89	+ 0,89
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	–	0,61	+ 0,61
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	0	0	0

## 1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание результатов хозяйственной деятельности осуществлено в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями.

Основные показатели деятельности ООО «Петербургтеплоэнерго» представлены в таблице 84.

**Таблица 84. Основные технико-экономические показатели деятельности ООО «Петербургтеплоэнерго»**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Утверждено на 2024 год*	Утверждено на 2025 год**
<b>1</b>	<b>Операционные расходы</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>120 385,62</b>	<b>826 056,84</b>
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	472,13	55 029,32
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	41 524,06	219 591,32
1.3.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	55 579,62	459 209,16
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	13 112,94	37 964,43
1.4.1.	Транспортные расходы связанные с обслуживанием производственных объектов	тыс. руб.		
1.4.2.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	тыс. руб.		
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	6 608,54	39 936,49
1.6.	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	11,73	572,88
1.7.	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	13,20	7,38
1.8.	Лизинговый платеж, арендная плата	тыс. руб.		1 320,00
1.9.	Другие расходы, не относящиеся к неподконтрольным расходам	тыс. руб.	3 063,39	12 425,87
<b>2</b>	<b>Неподконтрольные расходы</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>289 032,64</b>	<b>570 592,30</b>
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	30 972,79	41 505,95
2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	16 336,05	37 411,28
2.3.	Концессионная плата	тыс. руб.		
2.4.	Арендная плата	тыс. руб.	1 283,24	
2.5.	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	18 549,46	27 687,44
2.6.	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	16 785,05	136 901,59
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	204 981,19	326 126,13
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.		
2.9.	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс. руб.		
2.10.	Суммарная экономия от снижения операционных расходов и от снижения потребления энергетических ресурсов, достигнутая регулируемой организацией в предыдущем долгосрочном периоде регулирования	тыс. руб.		
2.11.	Налог на прибыль	тыс. руб.	124,87	959,91
<b>3</b>	<b>Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>687 765,50</b>	<b>1 388 865,12</b>
<b>3.1.</b>	<b>Топливо</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>304 543,22</b>	<b>814 588,42</b>
<b>3.1.1.</b>	<b>Затраты на газ</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>304 543,22</b>	<b>813 820,19</b>
<b>3.1.1.1.</b>	<b>Природный газ</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>270 539,64</b>	<b>792 198,97</b>
3.1.1.1.1.	Цена топлива	руб./т. куб. м	6 620,39	7 892,96
3.1.1.1.2.	Объем топлива	тыс. куб. м	40 864,61	100 367,82

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Утверждено на 2024 год*	Утверждено на 2025 год**
<b>3.1.1.2.</b>	<b>Сжиженный газ</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>34 003,58</b>	<b>21 621,23</b>
3.1.1.2.1.	Цена топлива	руб./т	45 704,29	29 255,00
3.1.1.2.2.	Объем топлива	т	743,99	739,06
<b>3.1.1.3.</b>	<b>Дизельное топливо</b>	<b>тыс. руб.</b>		<b>768,23</b>
3.1.1.3.1.	Цена топлива	руб./т		70 596,01
3.1.1.3.2.	Объем топлива	т		10,88
<b>3.2.</b>	<b>Электрическая энергия</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>38 964,05</b>	<b>156 060,27</b>
3.2.1.	Затраты на э/э	тыс. руб.	38 964,05	156 060,27
3.2.2.	НУР э/э	кВтч/Гкал		
3.2.3.	Цена э/э	руб./кВтч	8,01	9,17
3.2.4.	Объем э/э	тыс. кВтч	4 863,60	17 022,11
<b>3.3.</b>	<b>Вода</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>2 558,52</b>	<b>48 001,66</b>
3.3.1.	Затраты на воду	тыс. руб.	2 558,52	48 001,66
3.3.2.	НУР воды (производство)	куб. м/Гкал		
3.3.3.	Цена воды	руб./куб. м	78,69	62,71
3.3.4.	Расход воды (объем)	тыс. куб. м	<b>32,51</b>	765,42
<b>3.4.</b>	<b>Водоотведение</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>378,29</b>	<b>3 494,08</b>
3.4.1.	Цена	руб./куб. м	77,47	73,88
3.4.2.	Объем	тыс. куб. м	4,88	47,29
<b>3.5.</b>	<b>Тепловая энергия</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>326 881,62</b>	<b>366 720,69</b>
3.5.1.	Цена	руб./Гкал	1 511,51	1 695,73
3.5.2.	Объем	Гкал	216 261,68	216 261,68
<b>3.6.</b>	<b>Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>14 439,80</b>	
<b>4</b>	<b>Прибыль</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>499,48</b>	<b>2 879,72</b>
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), за исключением расходов на капитальные вложения (инвестиции), осуществляемых за счет платы за подключение, сумм амортизации, средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	тыс. руб.	0,00	0,00
4.2.	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	499,48	2 879,72
<b>5</b>	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>22 682,69</b>	<b>78 122,96</b>
<b>6</b>	<b>Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования</b>	<b>тыс. руб.</b>		
<b>7</b>	<b>Корректировка НВВ</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>-99 252,06</b>	<b>-232 113,55</b>
<b>8</b>	<b>Итого необходимая валовая выручка (НВВ)</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>1 021 113,88</b>	<b>2 634 403,40</b>
<b>9</b>	<b>Экономически обоснованный тариф на тепловую энергию (среднегодовой)</b>	<b>руб./Гкал без НДС</b>	<b>2 053,80</b>	<b>2 987,94</b>
<b>10</b>	<b>Предельный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)</b>	<b>руб./Гкал</b>		

\*данные в целом по тарифной зоне Ленинградской области (Волховский МР, Всеволожский МР, Выборгский МР, Лужский МР, Приозерский МР), в разрезе котельных тариф не утверждается ЛенРТК

\*\*данные сформированы в целом по тарифной зоне Ленинградской области (Бокситогорский МР, Волховский МР, Всеволожский МР, Выборгский МР, Кингисеппский МР, Лужский МР, Подпорожский МР, Приозерский МР, Сланцевский МР), разрезе котельных/поселений тарифы не утверждаются ЛенРТК



Основные показатели деятельности АО «ТЭК СПб» представлены в таблице 85.

**Таблица 85. Основные технико-экономические показатели деятельности АО «ТЭК СПб»**

Наименование параметра	Единица измерения	Информация
Выручка от регулируемого вида деятельности с распределением по видам деятельности	тыс. руб.	23 579,91
Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	38 808,05
Расходы на приобретаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0
Расходы на топливо с указанием по каждому виду топлива стоимости (за единицу объема), объема и способа его приобретения, стоимости его доставки	тыс. руб.	10 944,37
газ природный по регулируемой цене	х	х
объем	тыс м <sup>3</sup>	1 620,63
стоимость за единицу объема	тыс. руб.	6,75
стоимость доставки	тыс. руб.	
способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
мазут	х	х
объем	тонны	
стоимость за единицу объема	тыс. руб.	
стоимость доставки	тыс. руб.	
способ приобретения	х	
дизельное топливо	х	х
объем	тонны	
стоимость за единицу объема	тыс. руб.	
стоимость доставки	тыс. руб.	
способ приобретения	х	
дрова	х	х
объем	м <sup>3</sup>	
стоимость за единицу объема	тыс. руб.	
стоимость доставки	тыс. руб.	
способ приобретения	х	
Расходы на приобретаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	2 600,96
Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	7,84
Объем приобретения электрической энергии	тыс. кВт·ч	331,62
Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	585,17
Расходы на химические реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	63,1357
Расходы на оплату труда и страховые взносы на обязательное социальное страхование, выплачиваемые из фонда оплаты труда основного производственного персонала, в том числе:	тыс. руб.	5 451,31
Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	4 194,27
Страховые взносы на обязательное социальное страхование, выплачиваемые из фонда оплаты труда основного производственного персонала	тыс. руб.	1 257,04
Расходы на оплату труда и страховые взносы на обязательное социальное страхование, выплачиваемые из фонда оплаты труда административно-управленческого персонала, в том числе:	тыс. руб.	3 412,84
Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	2 676,98
Страховые взносы на обязательное социальное страхование, выплачиваемые из фонда оплаты труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	735,86

Наименование параметра	Единица измерения	Информация
Расходы на амортизацию основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	3 514,23
Расходы на амортизацию основных средств	тыс. руб.	3 514,23
Расходы на амортизацию нематериальных активов	тыс. руб.	0
Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	43,14
Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	10 335,75
Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	16,56
Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	25,15
Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	1 226,83
Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	10,37
Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	1,38
Расходы на капитальный и текущий ремонт основных средств	тыс. руб.	23,87
Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	х	есть
Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации	тыс. руб.	606,45
Материалы текущего ремонта	тыс. руб.	270,87
Материалы вспомогательные	тыс. руб.	0,74
Услуги СПб ГУП ВЦКП МК ЖХ	тыс. руб.	129,58
Прочие производственные расходы	тыс. руб.	82,31
Услуги сопровождения расчетов по прямым договорам	тыс. руб.	122,96
Услуга по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	
Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-15 228,15
Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-16 775,48
Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0
Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	17 092,72
Изменение стоимости основных фондов за счет:	тыс. руб.	17 092,72
Изменения стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	17 092,72
Изменения стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0
Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0
Годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	<a href="https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=3a055d63-194e-485c-9d01-147ec37e28c9">https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=3a055d63-194e-485c-9d01-147ec37e28c9</a>
Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	7,75
Тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	Гкал/ч	12,72
Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. Гкал	12,187
Объем приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. Гкал	0
Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления	тыс. Гкал	9,225



Наименование параметра	Единица измерения	Информация
регулируемых видов деятельности, определенном в том числе		
По приборам учёта	тыс. Гкал	9,022
Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	0,0
Расчётным путём	тыс. Гкал	0,203
По нормативам потребления коммунальных услуг и нормативам потребления коммунальных ресурсов	тыс. Гкал	0,0
Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом	тыс. Гкал/год	1,17
Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,77
Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	5,44
Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	1,46
Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, используемыми для осуществления регулируемых видов деятельности, в целом по регулируемой организации или с распределением по источникам тепловой энергии (в зависимости от показателя (показателей), утвержденного уполномоченным органом)	кг у. т./Гкал	161,77
Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, используемыми для осуществления регулируемых видов деятельности, в целом по регулируемой организации или с распределением по источникам тепловой энергии (в зависимости от показателя (показателей), утвержденного уполномоченным органом)	кг усл. топл./Гкал	160,12
Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс. кВт.ч/Гкал	27,74
Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	куб.м/Гкал	1,18
Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч.:	х	
Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	х	<a href="https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=95184e7f-34d8-4f64-94eb-ae901e726bd5">https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=95184e7f-34d8-4f64-94eb-ae901e726bd5</a>
Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	х	<a href="https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=1be6fa45-8967-4299-8423-a010c85dbc6d">https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=1be6fa45-8967-4299-8423-a010c85dbc6d</a>

Основные показатели деятельности АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» представлены в таблице 86.

**Таблица 86. Основные технико-экономические показатели деятельности АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2024 год
			Передача
<b>1</b>	<b>Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя</b>	тыс.руб.	56 840,66
1.1	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	867,98
1.1.1	Расходы на электрическую энергию на передачу тепла	тыс.руб.	544,08
1.1.2	Расходы на электрическую энергию на хоз.нужды	тыс.руб.	323,90
1.2	Расходы на тепловую энергию (компенсация потерь)	тыс.руб.	55 972,68
1.2.1	Расходы на тепловую энергию (компенсация потерь)	тыс.руб.	55 623,68
1.2.2	Расходы на покупную тепловую энергию на хозяйственные нужды	тыс.руб.	349,00
<b>2</b>	<b>Расчет подконтрольных расходов (операционные расходы)</b>		56 541,76
2.1	<b>Расходы на приобретение сырья и материалов</b>	тыс.руб.	3 882,45
2.2	<b>Расходы на ремонт основных средств</b>	тыс.руб.	2 678,00
2.3	<b>Расходы на оплату труда</b>	тыс.руб.	38 882,73
2.4	<b>Работы и услуги производственного характера, выполняемые по договорам со сторонними организациями</b>	тыс.руб.	202,00
2.4.1	Наладочные, пусковые и другие производственные расходы	тыс.руб.	170,00
2.4.2	Вывоз отходов	тыс.руб.	32,00
2.5	<b>Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:</b>	тыс.руб.	9 043,20
2.5.1	Расходы на оплату услуг связи	тыс.руб.	20,96
2.5.2	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс.руб.	2 475,38
2.5.3	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс.руб.	-
2.5.4	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс.руб.	-
2.5.5	Юридические и нотариальные услуги	тыс.руб.	-
2.5.6	Услуги по информационно-вычислительному обслуживанию	тыс.руб.	5 182,38
2.5.7	Аудиторские и консультационные услуги	тыс.руб.	-
2.5.8	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией		-
2.5.9	Расходы на оплату других работ и услуг	тыс.руб.	1 364,47
2.5.9.1	Охрана труда	тыс.руб.	620,39
2.5.9.2	Добровольное медицинское страхование	тыс.руб.	744,08
2.6	<b>Расходы на служебные командировки (Компенсация личного транспорта мастеру)</b>	тыс.руб.	-
2.7	<b>Расходы на обучение персонала</b>	тыс.руб.	289,25
2.8	<b>Лизинговые платежи</b>	тыс.руб.	-
2.9	<b>Арендная плата</b>	тыс.руб.	258,00
2.10	<b>Другие расходы, в том числе :</b>	тыс.руб.	1 306,14
2.10.1	Расходы по охране труда и технике безопасности		-
2.10.2	Льготный проезд		-
2.10.3	Цеховые расходы		-
2.10.4	расходы на подписку	тыс.руб.	-
2.10.5	полиграфия	тыс.руб.	-
2.10.6	резерв на оплату отпусков	тыс.руб.	-
2.10.7	ГО и ЧС и моб. Подготовка	тыс.руб.	-
2.10.8	услуги банков	тыс.руб.	18,15
2.10.9	другие расходы (общехозяйственные)	тыс.руб.	1 287,99
<b>3</b>	<b>Расчет неподконтрольных расходов</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>136 810,32</b>

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2024 год
			Передача
3.1	<b>Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, в том числе:</b>	тыс.руб.	7 570,58
3.1.1	Услуги по водоотведению	тыс.руб.	7 570,58
3.2	<b>Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:</b>	тыс.руб.	<b>26 381,67</b>
3.2.1	плата за предельно-допустимые выбросы (сбросы)	тыс.руб.	44,00
3.2.2	расходы на обязательное страхование	тыс.руб.	408,30
3.2.3	иные расходы:	тыс.руб.	25 929,36
3.2.3.1	налог на имущество	тыс.руб.	25 640,00
3.2.3.2	транспортный налог	тыс.руб.	20,83
3.2.3.3	налог на землю	тыс.руб.	21,00
3.2.3.4	налог на прибыль, всего в том числе:	тыс.руб.	247,53
3.3	<b>Концессионная плата</b>	тыс.руб.	-
3.4	<b>Арендная плата за основное производственное оборудование, относящиеся к регулируемой деятельности</b>	тыс.руб.	-
3.5	<b>Расходы по сомнительным долгам</b>	тыс.руб.	-
3.6	<b>Отчисления на социальные нужды</b>	тыс.руб.	11 984,33
3.7	<b>Амортизация основных средств и нематериальных активов</b>	тыс.руб.	87 966,26
3.8	<b>Прочие неподконтрольные расходы, в том числе:</b>	тыс.руб.	623,56
3.9	<b>Выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним</b>	тыс.руб.	2 283,91
3.9.1	Расходы на обслуживание заемных средств	тыс.руб.	2 269,49
	расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам	тыс.руб.	-
	проценты по аренде	тыс.руб.	14,43
	результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс.руб.	-
4	<b>Нормативная прибыль</b>	тыс.руб.	10 573,21
4.1	На развитие производства	тыс.руб.	-
4.2	На социальное развитие	тыс.руб.	990,14
4.3	Расходы на капитальные вложения	тыс.руб.	-
4.4	На прочие цели	тыс.руб.	-
4.5	прочие, (нормативная прибыль)	тыс.руб.	-
4.6	Предпринимательская прибыль	тыс.руб.	9 583,08
5	<b>Размер корректировки НВВ с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов</b>	тыс.руб.	-
5.1	Операционные расходы	тыс.руб.	-
5.2	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	-
5.3	Расходы на топливо	тыс.руб.	-
5.4	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	-
5.5	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	-
5.6	<b>Итого</b>		-
	<b>Величина, учитывающая результаты деятельности до перехода к регулированию на основе долгосрочных параметров регулирования</b>	тыс.руб.	-5 070,63
	<b>Итого НВВ на производство и передачу</b>	тыс.руб.	<b>255 695,31</b>
	<b>Полезный отпуск</b>	тыс. Гкал	<b>650,90</b>
	<b>Тариф (себестоимость)</b>	руб./Гкал	<b>392,83</b>

Основные показатели деятельности ПАО «ТГК-1» представлены в таблице 87.

**Таблица 87. Основные технико-экономические показатели деятельности ПАО «ТГК-1»**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2024 год		2025 год	
			Общее	Производство	Общее	Производство
			(пр-во + передача)		(пр-во + передача)	
<b>1</b>	<b>Операционные расходы</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>32 702,12</b>	<b>32 702,12</b>	<b>45 101,96</b>	<b>45 101,96</b>
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс.руб.	2 262,86	2 262,86	2 394,11	2 394,11
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	тыс.руб.	7 936,39	7 936,39	8 396,70	8 396,70
1.3.	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	13 192,36	13 192,36	24 460,64	24 460,64
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс.руб.	4 685,88	4 685,88	4 957,66	4 957,66
1.4.1.	Транспортные расходы связанные с обслуживанием производственных объектов	тыс.руб.	929,91	929,91	983,85	983,85
1.4.2.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	тыс.руб.	3 755,97	3 755,97	3 973,82	3 973,82
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс.руб.	3 657,13	3 657,13	3 869,25	3 869,25
1.6.	Расходы на служебные командировки	тыс.руб.	42,01	42,01	44,45	44,45
1.7.	Расходы на обучение персонала	тыс.руб.	89,31	89,31	94,49	94,49
1.8.	Лизинговый платеж, арендная плата	тыс.руб.	795,74	795,74	841,89	841,89
1.9.	Другие расходы, не относящиеся к неподконтрольным расходам	тыс.руб.	40,42	40,42	42,76	42,76
<b>2</b>	<b>Неподконтрольные расходы</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>143 423,58</b>	<b>21 351,94</b>	<b>195 132,42</b>	<b>26 957,05</b>
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс.руб.	122 071,63	0	168 175,37	0
2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс.руб.	493,92	493,92	3 361,29	3 361,29
2.3.	Концессионная плата	тыс.руб.	0	0	0	0
2.4.	Арендная плата	тыс.руб.	0	0	16	16
2.5.	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	0	0	0	0
2.6.	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	3 927,41	3 927,41	7 282,01	7 282,01

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2024 год		2025 год	
			Общее	Производство	Общее	Производство
			(пр-во + передача)		(пр-во + передача)	
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	15 342,43	15 342,43	16 003,02	16 003,02
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	1 327,22	1 327,22	0,00	0,00
2.9.	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс.руб.	0	0	0	0
2.10.	Суммарная экономия от снижения операционных расходов и от снижения потребления энергетических ресурсов, достигнутая регулируемой организацией в предыдущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.	0	0	0	0
2.11.	Налог на прибыль	тыс.руб.	102,89	102,89	142,95	142,95
2.12.	Прочие неподконтрольные расходы	тыс.руб.	158,08	158,08	152,01	152,01
<b>3</b>	<b>Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>457 533,24</b>	<b>457 533,24</b>	<b>617 581,24</b>	<b>617 581,24</b>
<b>3.1.</b>	<b>Топливо</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>420 031,96</b>	<b>420 031,96</b>	<b>572 500,23</b>	<b>572 500,23</b>
<b>3.1.1.</b>	<b>Затраты на газ</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>419 891,68</b>	<b>419 891,68</b>	<b>572 500,23</b>	<b>572 500,23</b>
3.1.2.	Цена топлива	руб/ т. куб.м.	6 396,69	6 396,69	7 659,76	7 659,76
3.1.3.	Объем топлива	тыс. куб.м.	65 642,03	65 642,03	74 741,30	74 741,30
3.1.4.	<b>Затраты на мазут</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>140,29</b>	<b>140,29</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3.1.5.	Цена топлива	руб/т	12 330,94	12 330,94	0,00	0,00
3.1.6.	Объем топлива	тыс.т	0,01	0,01	0,00	0,00
<b>3.2.</b>	<b>Электрическая энергия</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>8 541,18</b>	<b>8 541,18</b>	<b>7 793,61</b>	<b>7 793,61</b>
3.2.1.	Затраты на э/э	тыс.руб.	8 541,18	8 541,18	7 793,61	7 793,61
3.2.2.	НУР э/э	кВтч/Гкал			0,01	0,01
3.2.3.	Цена э/э	руб/кВтч			1,61	1,61
3.2.4.	Объем э/э	тыс.кВтч			4 838,48	4 838,48
<b>3.3.</b>	<b>Вода</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>28 960,09</b>	<b>28 960,09</b>	<b>37 287,39</b>	<b>37 287,39</b>
3.3.1.	Затраты на воду	тыс.руб.	28 960,09	28 960,09	37 287,39	37 287,39
3.3.2.	НУР воды (производство)	куб.м./Гкал	1,78	1,78	1,88	1,88
3.3.3.	Цена воды	руб/куб.м.	35,95	35,95	38,47	38,47
3.3.4.	Расход воды (объем)	тыс. куб.м.	805,48	805,48	969,19	969,19
<b>4.</b>	<b>Прибыль</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>411,56</b>	<b>411,56</b>	<b>428,85</b>	<b>428,85</b>
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), за исключением	тыс.руб.	0	0	0	0

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2024 год		2025 год	
			Общее	Производство	Общее	Производство
			(пр-во + передача)		(пр-во + передача)	
	расходов на капитальные вложения (инвестиции), осуществляемых за счет платы за подключение, сумм амортизации, средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации					
5	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	тыс.руб.	4 077,18	4 077,18	5 458,03	5 458,03
6	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс.руб.	0	0	0	0
7	Корректировка НВВ и сглаживание	тыс.руб.	-7 588	-7 588	22 000	22 000
8	<b>Итого необходимая валовая выручка (НВВ)</b>	тыс.руб.	630 560,13	508 488,50	885 702,50	717 527,13
9	<b>Экономически обоснованный тариф на тепловую энергию (среднегодовой)</b>	руб./ Гкал без НДС	1 508,21	1 072,36	1 877,07	1 266,23
10.	<b>Предельный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)</b>	руб./Гкал	1 763,80	-	2 239,89	-

Основные показатели деятельности ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» представлены в таблице 88.

**Таблица 88. Основные технико-экономические показатели деятельности ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Общее (пр-во + передача)	Производство	Передача
1	Операционные расходы	тыс.руб.	<b>13 238,24</b>	<b>11 703,44</b>	<b>1 534,81</b>
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс.руб.	53,53	53,53	
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	тыс.руб.			
1.3.	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	572,24	572,24	
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс.руб.	8 109,95	6 575,14	1 534,81
1.4.1.	Транспортные расходы связанные с обслуживанием производственных объектов	тыс.руб.			
1.4.2.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	тыс.руб.	8 109,95	6 575,14	1 534,81
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс.руб.	514,68	514,68	
1.6.	Расходы на служебные командировки	тыс.руб.			
1.7.	Расходы на обучение персонала	тыс.руб.	14,33	14,33	
1.8.	Лизинговый платеж, арендная плата	тыс.руб.			
1.9.	Другие расходы, не относящиеся к не подконтрольным расходам	тыс.руб.	3 973,52	3 973,52	
2	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	<b>4 686,01</b>	<b>3 098,47</b>	<b>1 587,54</b>
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс.руб.			
2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс.руб.	1 772,92	1 772,92	
2.3.	Концессионная плата	тыс.руб.			
2.4.	Арендная плата	тыс.руб.	1 587,54		1 587,54
2.5.	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.			
2.6.	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	172,82	172,82	
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	1 152,74	1 152,74	
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.			
2.9.	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс.руб.			
2.10.	Суммарная экономия от снижения операционных расходов и от снижения потребления энергетических ресурсов, достигнутая регулируемой организацией в предыдущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.			
2.11.	Налог на прибыль	тыс.руб.			
3	<b>Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>37 201,20</b>	<b>37 201,20</b>	
3.1.	<b>Топливо</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>27 569,64</b>	<b>27 569,64</b>	

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Общее (пр-во + передача)	Производство	Передача
<b>3.1.1.</b>	<b>Затраты на газ</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>27 569,64</b>	<b>27 569,64</b>	
3.1.2.	Цена топлива	руб/ т. куб.м.	6 822,48	6 822,48	
3.1.3.	Объем топлива	тыс. куб.м.	4 041,00	4 041,00	
<b>3.2.</b>	<b>Электрическая энергия</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>9 213,76</b>	<b>9 213,76</b>	
3.2.1.	Затраты на э/э	тыс.руб.	9 213,76	9 213,76	
3.2.2.	НУР э/э	кВтч/Гкал	27,02	27,02	
3.2.3.	Цена э/э	руб/кВтч	11,42	11,42	
3.2.4.	Объем э/э	тыс.кВтч	807,06	807,06	
<b>3.3.</b>	<b>Вода</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>191,41</b>	<b>191,41</b>	
3.3.1.	Затраты на воду	тыс.руб.	191,41	191,41	
3.3.2.	НУР воды (производство)	куб.м./Гкал	0,127	0,127	
3.3.3.	Цена воды	руб/куб.м.	50,44	50,44	
3.3.4.	Расход воды (объем)	тыс. куб.м.	3,79	3,79	
<b>4.</b>	<b>Прибыль</b>	<b>тыс.руб.</b>			
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), за исключением расходов на капитальные вложения (инвестиции), осуществляемых за счет платы за подключение, сумм амортизации, средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	тыс.руб.			
<b>5</b>	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>1 377,79</b>		
6	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс.руб.	1 586,24		
7	Корректировка НВВ	тыс.руб.			
<b>8</b>	<b>Итого необходимая валовая выручка (НВВ)</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>58 089,48</b>	<b>55 086,14</b>	<b>3003,34</b>
<b>9</b>	<b>Экономически обоснованный тариф на тепловую энергию (среднегодовой)</b>	<b>руб./ Гкал без НДС</b>	<b>2 049,82</b>	<b>1 868,81</b>	<b>105,98</b>
<b>10.</b>	<b>Предельный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	



Основные показатели деятельности ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ» представлены в таблице 89.

**Таблица 89. Основные технико-экономические показатели деятельности ООО «ГАЗКОМПЛЕКТ»**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Общее (пр-во + передача)	Производство
1	Операционные расходы	тыс.руб.		
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс.руб.	8,74	8,74
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	тыс.руб.	752,86	752,86
1.3.	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	4 914,26	4 914,26
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс.руб.	4 114,58	4 114,58
1.4.1.	Транспортные расходы связанные с обслуживанием производственных объектов	тыс.руб.		
1.4.2.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	тыс.руб.	4 114,58	4 114,58
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс.руб.	472,84	472,84
1.6.	Расходы на служебные командировки	тыс.руб.		
1.7.	Расходы на обучение персонала	тыс.руб.	13,69	13,69
1.8.	Лизинговый платеж, арендная плата	тыс.руб.		
1.9.	Другие расходы, не относящиеся к не подконтрольным расходам	тыс.руб.	376,43	376,43
2	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.		
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс.руб.		
2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс.руб.	1 925,08	1 925,08
2.3.	Концессионная плата	тыс.руб.		
2.4.	Арендная плата	тыс.руб.		
2.5.	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.		
2.6.	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	1 484,11	1 484,11
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	11 250,00	11 250,00
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.		
2.9.	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс.руб.		
2.10.	Суммарная экономия от снижения операционных расходов и от снижения потребления энергетических ресурсов, достигнутая регулируемой организацией в предыдущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.		
2.11.	Налог на прибыль	тыс.руб.		
3	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	41 654,73	41 654,73
3.1.	Топливо	тыс.руб.	41 654,73	41 654,73
3.1.1.	Затраты на газ	тыс.руб.	41 654,73	41 654,73
3.1.2.	Цена топлива	руб/ т. куб.м.	6 861,08	6 861,08
3.1.3.	Объем топлива	тыс. куб.м.	6 071,16	6 071,16
3.2.	Электрическая энергия	тыс.руб.	4 881,48	4 881,48
3.2.1.	Затраты на э/э	тыс.руб.	4 241,46	4 241,46
3.2.2.	НУР э/э	кВтч/Гкал		

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Общее (пр-во + передача)	Производство
3.2.3.	Цена э/э	руб/кВтч	7,46	7,46
3.2.4.	Объем э/э	тыс.кВтч	568,54	568,54
<b>3.3.</b>	<b>Вода</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>325,01</b>	<b>325,01</b>
3.3.1.	Затраты на воду	тыс.руб.	325,01	325,01
3.3.2.	НУР воды (производство)	куб.м./Гкал		
3.3.3.	Цена воды	руб/куб.м.		
3.3.4.	Расход воды (объем)	тыс. куб.м.		
<b>4.</b>	<b>Прибыль</b>	<b>тыс.руб.</b>		
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), за исключением расходов на капитальные вложения (инвестиции), осуществляемых за счет платы за подключение, сумм амортизации, средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	тыс.руб.		
<b>5</b>	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>1 508,12</b>	<b>1 508,12</b>
6	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс.руб.	1 508,12	1 508,12
7	Корректировка НВВ	тыс.руб.		
<b>8</b>	<b>Итого необходимая валовая выручка (НВВ)</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>73 325,28</b>	<b>73 325,28</b>
<b>9</b>	<b>Экономически обоснованный тариф на тепловую энергию (среднегодовой)</b>	<b>руб./ Гкал без НДС</b>	<b>1 696,80</b>	<b>1 696,80</b>
<b>10.</b>	<b>Предельный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Основные показатели деятельности ООО «ВТК» представлены в таблице 90.

**Таблица 90. Основные технико-экономические показатели деятельности ООО «ВТК»**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Общее (пр-во + передача)	Передача
1	Операционные расходы	тыс.руб.		
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс.руб.		
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	тыс.руб.	197,4	197,4
1.3.	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	6214,63	6214,63
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс.руб.	3 767,54	3 767,54
1.4.1.	Транспортные расходы связанные с обслуживанием производственных объектов	тыс.руб.		
1.4.2.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	тыс.руб.		
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс.руб.		
1.6.	Расходы на служебные командировки	тыс.руб.		
1.7.	Расходы на обучение персонала	тыс.руб.		
1.8.	Лизинговый платеж, арендная плата	тыс.руб.		
1.9.	Другие расходы, не относящиеся к неподконтрольным расходам	тыс.руб.	249,61	249,61
2	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.		
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс.руб.		
2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс.руб.	4,34	4,34
2.3.	Концессионная плата	тыс.руб.		
2.4.	Арендная плата	тыс.руб.	5 457,68	5 457,68
2.5.	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.		
2.6.	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	1876,82	1876,82
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	1550	1550
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.		
2.9.	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс.руб.		
2.10.	Суммарная экономия от снижения операционных расходов и от снижения потребления энергетических ресурсов, достигнутая регулируемой организацией в предыдущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.		
2.11.	Налог на прибыль	тыс.руб.		
3	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	87 990,34	87 990,34
3.1.	Топливо	тыс.руб.		
3.1.1.	Затраты на газ	тыс.руб.		
3.1.2.	Цена топлива	руб/ т. куб.м.		
3.1.3.	Объем топлива	тыс. куб.м.		
3.2.	Электрическая энергия	тыс.руб.		

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Общее (пр-во + передача)	Передача
3.2.1.	Затраты на э/э	тыс.руб.		
3.2.2.	НУР э/э	кВтч/Гкал		
3.2.3.	Цена э/э	руб/кВтч		
3.2.4.	Объем э/э	тыс.кВтч		
3.3.	Вода	тыс.руб.		
3.3.1.	Затраты на воду	тыс.руб.		
3.1.2.	Цена топлива	руб/ т. куб.м.		
3.1.3.	Объем топлива	тыс. куб.м.		
4.	Прибыль	тыс.руб.		
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), за исключением расходов на капитальные вложения (инвестиции), осуществляемых за счет платы за подключение, сумм амортизации, средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	тыс.руб.		
5	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс.руб.		
6	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс.руб.	965,90	965,90
7	Корректировка НВВ	тыс.руб.		
8	<b>Итого необходимая валовая выручка (НВВ)</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>108 274,27</b>	<b>108 274,27</b>
9	Экономически обоснованный тариф на тепловую энергию (среднегодовой)	руб./ Гкал без НДС	2 729,74	2 729,74
10	Предельный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)	руб./Гкал	2 729,74	2 729,74

Основные показатели деятельности ООО «Новая Водная Ассоциация» представлены в таблице 91.

**Таблица 91. Основные технико-экономические показатели деятельности ООО «Новая Водная Ассоциация»\***

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Общее (пр-во + передача)	Производство	Передача
1	Операционные расходы	тыс.руб.			
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс.руб.	469,384	469,384	
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	тыс.руб.			
1.3.	Расходы на оплату труда	тыс.руб.			
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс.руб.	361,08	361,08	
1.4.1.	Транспортные расходы связанные с обслуживанием производственных объектов	тыс.руб.			
1.4.2.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	тыс.руб.			
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс.руб.	5065,88	5065,88	
1.6.	Расходы на служебные командировки	тыс.руб.			
1.7.	Расходы на обучение персонала	тыс.руб.			
1.8.	Лизинговый платеж, арендная плата	тыс.руб.			
1.9.	Другие расходы, не относящиеся к неподконтрольным расходам	тыс.руб.	2552,176	2552,176	
2	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.			
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс.руб.			
2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс.руб.	210,28	210,28	
2.3.	Концессионная плата	тыс.руб.			
2.4.	Арендная плата	тыс.руб.	7,42	7,42	
2.5.	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.			
2.6.	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.			
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.			
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.			
2.9.	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс.руб.			
2.10.	Суммарная экономия от снижения операционных расходов и от снижения потребления энергетических ресурсов, достигнутая регулируемой организацией в предыдущем долгосрочном периоде	тыс.руб.			

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Общее (пр-во + передача)	Производство	Передача
	регулирования				
2.11.	Налог на прибыль	тыс.руб.			
3	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.			
3.1.	Топливо	тыс.руб.	<b>6086,88</b>	<b>6086,88</b>	
3.1.1.	Затраты на газ	тыс.руб.	<b>6086,88</b>	<b>6086,88</b>	
3.1.2.	Цена топлива	руб/ т. куб.м.	8414,19	8414,19	
3.1.3.	Объем топлива	тыс. куб.м.	723,41	723,41	
3.2.	Электрическая энергия	тыс.руб.	<b>3013,56</b>	<b>3013,56</b>	
3.2.1.	Затраты на э/э	тыс.руб.	3013,56	3013,56	
3.2.2.	НУР э/э	кВтч/Гкал			
3.2.3.	Цена э/э	руб/кВтч	11,07	11,07	
3.2.4.	Объем э/э	тыс.кВтч	272,23	272,23	
3.3.	Вода	тыс.руб.	<b>3694,38</b>		<b>3694,38</b>
3.3.1.	Затраты на воду	тыс.руб.	<b>3694,38</b>		<b>3694,38</b>
3.1.2	Цена воды	руб/куб.м.	224,14		224,14
3.1.3.	Расход воды (объем)	тыс. куб.м.	16,48		16,48
4.	Прибыль	тыс.руб.			
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), за исключением расходов на капитальные вложения (инвестиции), осуществляемых за счет платы за подключение, сумм амортизации, средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	тыс.руб.			
5	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс.руб.	<b>768,71</b>		
6	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс.руб.			
7	Корректировка НВВ	тыс.руб.	-1127,11		
8	<b>Итого необходимая валовая выручка (НВВ)</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>17526,32</b>		
9	Экономически обоснованный тариф на тепловую энергию (среднегодовой)	руб./ Гкал без НДС	<b>3505,26</b>		
10	Предельный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)	руб./Гкал	<b>3000</b>		

Основные показатели деятельности МБУ «СРТ» представлены в таблице 92.

**Таблица 92. Основные технико-экономические показатели деятельности МБУ «СРТ»**

Показатель	Ед. изм	2024
Расчёт коэффициента индексации		
Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	%	
Индекс эффективности операционных расходов (ИОР)	%	
Индекс изменения количества активов (ИКА) производство		
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии (производство)	Гкал/ч	1,29
Индекс изменения количества активов (ИКА) передача		
Количество условных единиц, относящихся к активам, необходимым для осуществления регулируемой деятельности (передача)	У.е.	14,91
Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)		
Итого коэффициент индексации (производство т/э)		
Итого коэффициент индексации (передача т/э)		
Итого расходы на производство тепловой энергии, теплоносителя	Тыс руб	5 253,95
Операционные расходы	Тыс руб	2 440,35
Неподконтрольные расходы (без налога на прибыль)	Тыс руб	354,70
Ресурсы	Тыс руб	2 458,90
Итого расходы на передачу тепловой энергии	Тыс руб	524,61
Операционные расходы	Тыс руб	403,48
Неподконтрольные расходы (без налога на прибыль)	Тыс руб	121,13
Ресурсы	Тыс руб	0,00
Итого расходы из прибыли (без налога на прибыль)	Тыс руб	0,00
Налог на прибыль	Тыс руб	0,00
Корректировка НВВ	Тыс руб	-17,74
Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	Тыс руб	0,00
Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	Тыс руб	-17,74
Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НВВ	Тыс руб	0,00
Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	Тыс руб	0,00
Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы	Тыс руб	0,00
Расчет необходимой валовой выручки (НВВ)		5 760,82
НВВ, всего, в т.ч.	Тыс руб	2 843,83
операционные расходы	Тыс руб	475,83
неподконтрольные расходы (с налогом на прибыль)	Тыс руб	2 458,90
ресурсы	Тыс руб	0,00
расходы из прибыли	Тыс руб	0,00
НВВ на теплоноситель	Тыс руб	5 760,82
НВВ, без учета теплоносителя	Тыс руб	0,00
НВВ по конечным потребителям с коллекторов	Тыс руб	0,00
НВВ, I полугодие	Тыс руб	0,00
НВВ, II полугодие	Тыс руб	5 760,82
НВВ без учета теплоносителя - полезный отпуск т/э из сети	Тыс руб	3 033,00
НВВ, I полугодие	Тыс руб	2 727,82
НВВ, II полугодие	Тыс руб	5 760,82
<b>Баланс производства</b>		
Выработка тепловой энергии, год	Гкал	1 921,04
Теплоэнергия на собственные нужды котельной:		
Теплоэнергия на собственные нужды котельной, объём	Гкал	48,03
Теплоэнергия на собственные нужды котельной, %	%	2,50
Отпуск с коллекторов источника	Гкал	1 873,02

Показатель	Ед. изм	2024
I полугодие	Гкал	1 016,28
II полугодие	Гкал	856,74
Отпуск с коллекторов конечным потребителям	Гкал	0,00
I полугодие	Гкал	0,00
II полугодие	Гкал	0,00
Отпуск от источника в сеть	Гкал	1 873,02
I полугодие	Гкал	1 016,28
II полугодие	Гкал	856,74
Покупка теплоэнергии	Гкал	0,00
Подано теплоэнергии в сеть	Гкал	1 873,02
Потери теплоэнергии в сетях		
Потери теплоэнергии в сетях, объём	Гкал	103,02
Потери теплоэнергии в сетях, %	%	5,50
Полезный отпуск теплоэнергии всем потребителям из тепловой сети	Гкал	1 770,00
I полугодие	Гкал	960,38
II полугодие	Гкал	809,62
В том числе доля товарной теплоэнергии	%	100,00
Отпущено тепловой энергии на собственное производство	Гкал	0,00
Непроизводительные потери		0,00
Население	Гкал	1 590,00
В.т.ч. ГВС	Гкал	0,00
В т.ч. отопление	Гкал	1 590,00
Бюджетным	Гкал	180,00
В.т.ч. ГВС	Гкал	0,00
В т.ч. отопление	Гкал	180,00
Иным потребителям	Гкал	0,00
В.т.ч. ГВС	Гкал	0,00
В т.ч. отопление	Гкал	0,00
Организациям-перепродавцам	Гкал	0,00
Всего товарной из сети	Гкал	1 770,00
I полугодие	Гкал	960,38
II полугодие	Гкал	809,62
Всего товарной (с коллекторов + из сети)	Гкал	1 770,00
I полугодие	Гкал	960,38
II полугодие	Гкал	809,62
Тарифное меню		
НВВ всей т/э, отпущенной с коллекторов	Тыс руб	5 253,95
Отпуск с коллекторов источника	Гкал	1 873,02
Тарифы на т/э, отпускаемую с коллекторов, год	руб/Гкал	2 805,08
I полугодие	руб/Гкал	0,00
II полугодие	руб/Гкал	6 110,58
Тарифы из сети	руб/Гкал	0,00
Тарифы на т/э, отпускаемую из тепловой сети, год	руб/Гкал	3 254,70
I полугодие	руб/Гкал	3 158,13
II полугодие	руб/Гкал	3 369,25
Рост II/I	%	
Компонент на тепловую энергию (в открытых системах теплоснабжения), год	руб/Гкал	3 254,70
I полугодие	руб/Гкал	3 158,13
II полугодие	руб/Гкал	3 369,25
Топливная составляющая	руб/Гкал	1 040,58
Составляющая по покупке тепловой энергии	руб/Гкал	0,00
Ставка на содержание сетей	руб/Гкал	286,37
Ставка на покупку потерь	руб/Гкал	0,00
Тариф на передачу	руб/Гкал	286,37
I полугодие	руб/Гкал	
II полугодие	руб/Гкал	626,05
Инвестиционная составляющая		
Расходы, относимые на инвестирование	тыс руб	0,00
Инвест составляющая тарифа	руб/Гкал	0,00



Основные показатели деятельности ООО «Теплоэнерго» представлены в таблице 93

**Таблица 93. Основные технико-экономические показатели деятельности ООО «Теплоэнерго»**

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Утвержденный план на 2024 год*			Утвержденный план на 2025 год		
			Общее	Производство	Передача	Общее	Производство	Передача
			(пр-во + передача)			(пр-во + передача)		
<b>1</b>	<b>Операционные расходы</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>15 520,02</b>	<b>0,00</b>	<b>15 520,02</b>	<b>21 974,13</b>	<b>0,00</b>	<b>21 974,13</b>
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс.руб.	1 070,66		1 070,66	46,04		46,04
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	тыс.руб.	1 682,78		1 682,78	550,67		550,67
1.3.	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	5 207,38		5 207,38	13 228,88		13 228,88
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс.руб.	1 713,81		1 713,81	364,35		364,35
1.4.1.	Транспортные расходы связанные с обслуживанием производственных объектов	тыс.руб.						
1.4.2.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	тыс.руб.						
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс.руб.	158,29		158,29	203,39		203,39
1.6.	Расходы на служебные командировки	тыс.руб.				48,60		48,60
1.7.	Расходы на обучение персонала	тыс.руб.				35,29		35,29
1.8.	Лизинговый платеж, арендная плата	тыс.руб.						
1.9.	Другие расходы, не относящиеся к неподконтрольным расходам	тыс.руб.	5 687,10		5 687,10	7 496,91		7 496,91
<b>2</b>	<b>Неподконтрольные расходы</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>43 494,79</b>	<b>0,00</b>	<b>43 416,99</b>	<b>50 157,03</b>	<b>0,00</b>	<b>50 074,72</b>
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс.руб.	732,19		732,19	1 431,45		1 431,45
2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс.руб.	2 789,11		2 789,11	5 824,56		5 824,56
2.3.	Концессионная плата	тыс.руб.						
2.4.	Арендная плата	тыс.руб.	86,61		86,61	0,00		
2.5.	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	0,00			0,00		

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Утвержденный план на 2024 год*			Утвержденный план на 2025 год		
			Общее	Производство	Передача	Общее	Производство	Передача
			(пр-во + передача)			(пр-во + передача)		
2.6.	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	1 309,01		1 309,01	3 995,12		3 995,12
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	38 500,08		38 500,08	38 823,58		38 823,58
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	0,00			0,00		
2.9.	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс.руб.						
2.10.	Суммарная экономия от снижения операционных расходов и от снижения потребления энергетических ресурсов, достигнутая регулируемой организацией в предыдущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.						
2.11.	Налог на прибыль	тыс.руб.	77,80			82,31		
<b>3</b>	<b>Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>9 607,03</b>	<b>0,00</b>	<b>9 607,03</b>	<b>8 869,29</b>	<b>0,00</b>	<b>8 869,29</b>
<b>3.1.</b>	<b>Топливо</b>	<b>тыс.руб.</b>						
<b>3.1.1.</b>	<b>Затраты на газ</b>	<b>тыс.руб.</b>						
3.1.2.	Цена топлива	руб/ т. куб.м.						
3.1.3.	Объем топлива	тыс. куб.м.						
<b>3.2.</b>	<b>Электрическая энергия</b>	<b>тыс.руб.</b>						
3.2.1.	Затраты на э/э	тыс.руб.						
3.2.2.	НУР э/э	кВтч/Гкал						
3.2.3.	Цена э/э	руб/кВтч						
3.2.4.	Объем э/э	тыс.кВтч						
<b>3.3.</b>	<b>Вода</b>	<b>тыс.руб.</b>						
3.3.1.	Затраты на воду	тыс.руб.						
3.3.2.	НУР воды (производство)	куб.м./Гкал						
3.3.3.	Цена воды	руб/куб.м.						
3.3.4.	Расход воды (объем)	тыс. куб.м.						
<b>4.</b>	<b>Прибыль</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>311,20</b>			<b>329,25</b>		

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Утвержденный план на 2024 год*			Утвержденный план на 2025 год		
			Общее	Производство	Передача	Общее	Производство	Передача
			(пр-во + передача)			(пр-во + передача)		
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), за исключением расходов на капитальные вложения (инвестиции), осуществляемых за счет платы за подключение, сумм амортизации, средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	тыс.руб.						
5	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	тыс.руб.	<b>2 950,74</b>			<b>3 606,56</b>		
6	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс.руб.						
7	Корректировка НВВ	тыс.руб.	-3 948,63			5 899,46		
8	<b>Итого необходимая валовая выручка (НВВ)</b>	тыс.руб.	<b>67 935,15</b>			<b>90 835,72</b>		
9	<b>Экономически обоснованный тариф на тепловую энергию (среднегодовой)</b>	руб./ Гкал без НДС	<b>503,54</b>			<b>639,64</b>		
10.	<b>Предельный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)</b>	руб./Гкал						

\*В рамках тарифного регулирования для ООО "ТЕПЛОЭНЕРГО" органом регулирования производится расчет калькуляции себестоимости услуг по передаче тепловой энергии в целом по предприятию. ООО "ТЕПЛОЭНЕРГО" оказывает услуги по передаче тепловой энергии на территории Всеволожского муниципального района Ленинградской области ПАО "ТГК-1" для потребителей на территории муниципальных образований "Муринское городское поселение", "Новодевятикинское сельское поселение" и ООО "Петербургтеплоэнерго" для потребителей на территории муниципальных образований "Муринское городское поселение", "Бугровское сельское поселение".

### **1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

**1.11.1. Описание динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет**

Потребители, необорудованные приборами учета, производят оплату исходя из тарифа за единицу общей отапливаемой площади.

Тарифы на тепловую энергию для населения представлены в таблице 94. Тарифы на тепловую энергию для прочих потребителей представлены в таблице 95.

Таблица 94. Утвержденные тарифы на тепловую энергию для населения за 2021-2024 гг.

Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Тариф на тепловую энергию для населения (с НДС), руб./Гкал							
		ООО «Петербургтеплоэнерго»	ООО «ЖилКомТеплоЭнерго»	ООО «ВТК»	ООО «Новая Водная Ассоциация»	МБУ «СРТ»	ООО «Энергия»	ПАО «Территориальная генерирующая компания №1» филиал Невский	АО «ТЭК СПб»
2021									
01.01.2021	30.06.2021	2 431,96	2 404,19	2 270,66	2 258,96	2 600,00	2 096,78	1 468,70	-
01.07.2021	31.12.2021	2 512,73	2 467,36	2 347,88	2 335,76	2 600,00	2 180,65	1 512,74	-
2022									
01.01.2022	30.06.2022	2 512,73	2 467,36	2 347,88	2 335,76	2 600,00	2 180,65	1 512,74	2 165,31
01.07.2022	30.11.2022	2 598,16	2 575,58	2 460,84	2 415,18	2 600,00	2 254,79	1 594,43	2 238,93
01.12.2022	31.12.2022	2 717,23	2 595,29	2 606,78	2 632,55	2 800,00	2 457,72	1 735,75	2 485,21
2023									
01.01.2023	30.06.2023	2 717,23	2 595,29	2 606,78	2 632,55	2 800,00	2 457,72	1 735,75	2 485,21
01.07.2023	31.12.2023	2 717,23	2 595,29	2 606,78	2 632,55	2 800,00	2 457,72	1 735,75	2 485,21
2024									
01.01.2024	30.06.2024	2458,32	2459,78	2871,90	2632,55	2 800,00	2457,72	1735,75	2 485,21
01.07.2024	31.12.2024	2458,32	2459,78	2871,90	3000,0	3000,0	2798,89	1912,80	2860,48

Таблица 95. Утвержденные тарифы на тепловую энергию для прочих потребителей за 2021-2024 гг.

Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Тариф на тепловую энергию для прочих потребителей (без НДС), руб./Гкал										Тариф на передачу т/э		
		ООО «Петербург-теплоэнерго»	ООО «ЖилКомТепло-Энерго»	ООО «ВТК»	ООО «ГАЗ-КОМПЛЕКТ»	ООО «Новая Водная Ассоциация»	МБУ «СРТ»	ООО «Энергия»	ПАО «Территориальная генерирующая компания №1» филиал Невский	АО «ТЭК СПб»	АО «НПО «Поиск»	АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	ООО «Теплоэнерго»	ООО «ГАЗ-КОМПЛЕКТ»
2021														
01.01.2021	30.06.2021	2 026,63	2 003,49	1 892,22	-	2 470,60	3 192,34	1 747,32	1 223,92	1 858,09	1663,14	344,40	317,37/ 377,56	-
01.07.2021	31.12.2021	2 093,94	2 056,13	1 956,56	-	2 553,87	3 242,39	1 969,66	1 260,62	1 911,51	1818,94	344,40	328,16/ 390,86	-
2022														
01.01.2022	30.06.2022	2 093,94	2 056,13	1 956,56	-	2 553,87	3 000,27	1 969,66	1 260,62	1911,51	1818,94	344,40	328,16/ 390,86	-
01.07.2022	30.11.2022	2 206,28	2 146,32	2 050,70	-	2 744,18	3 004,97	2 014,49	1 370,61	2046,91	1996,06	359,42	500,79/ 594,85	-
01.12.2022	31.12.2022	2 264,36	2 162,74	2 606,78	1648,62	3 050,48	3 158,13	2 160,40	1 446,46	2 248,73	2149,69	372,45	399,59/ 476,72	590,93
2023														
01.01.2023	30.06.2023	2 264,36	2 162,74	2 606,78	1648,62	3 050,48	3 158,13	2 160,40	1 446,46	2 248,73	2149,69	372,45	399,59/ 476,72	590,93
01.07.2023	31.12.2023	2 264,36	2 162,74	2 606,78	1648,62	3 050,48	3 158,13	2 160,40	1 446,46	2 248,73	2149,69	372,45	399,59/ 476,72	590,93
2024														
01.01.2024	30.06.2024	2048,60	2 049,82	2 606,78	1648,62	3 050,48	3 158,13	2 160,40	1 446,46	2248,73	2149,69	372,45	399,59/	320,46
01.07.2024	31.12.2024	2048,60	2 049,82	2 606,78	1648,62	3 050,48	3 158,13	2 160,40	1 594,00	2469,42	2470,45	372,45	476,72	320,46

### **1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения**

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности раздельного учета организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объемов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

- на топливо;
- на покупаемую электрическую и тепловую энергию;
- на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность;
- на сырье и материалы;
- на ремонт основных средств;
- на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
- прочие расходы.

Структура затрат на производство и реализацию тепловой энергии для ТСО представлена в разделе 1.10.

### 1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В соответствии с приказом комитета по тарифам и ценовой политики Ленинградской области от 20 декабря 2022 №583-п «Об установлении платы за подключение к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» объектов капитального строительства заявителей при наличии технической возможности, в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, расположенных на территории МО «Муринское городское поселение» на 2024 год», определяется согласно приложению к постановлению, представленному в таблице 96.

**Таблица 96. Расчет платы за подключение к системе теплоснабжения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» объектов заявителей, тыс.руб/Гкал/ч**

№ п/п	Наименование	Значение*, тыс.руб./Гкал/ч
<b>Плата за подключение объектов заявителей в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки</b>		
1.	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	51,92
2.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П2.1), том числе:	15 216,23
2.1.	Надземная (наземная) прокладка	-
2.2.	Подземная прокладка, в том числе:	15 216,23
2.2.1.	канальная прокладка	10 357,38
2.2.1.1	50-250 мм	10 357,38
2.2.2.	бесканальная прокладка	5 186,84
2.2.2.1	50-250 мм	5 186,84
3.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки (П2.2)	-
4	Налог на прибыль (Н)	18,96

\*Плата указана без учета налога на добавленную стоимость

В соответствии с приказом комитета по тарифам и ценовой политики Ленинградской области от 26 июня 2023 №52-п «Об установлении платы за подключение к системе теплоснабжения ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» объектов капитального строительства заявителей при наличии технической возможности, в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, расположенных на территории МО «Муринское городское поселение» на 2024 год», определяется согласно приложению к постановлению, представленному в таблице ниже:



**1.11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей**

Плата за услуги по поддержанию резервной мощности для отдельных категорий социально значимых потребителей при потреблении тепловой энергии, оказываемые ООО «Петербургтеплоэнерго» потребителям на территории Ленинградской области на 2024 и 2025 гг., представлена на рисунках ниже.

Приложение  
к приказу комитета по  
тарифам и ценовой политике  
Ленинградской области  
от 19 октября 2024 года № 119 -п

**Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения общества с ограниченной ответственностью «Петербургтеплоэнерго» объектов капитального строительства заявителей при наличии технической возможности, в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, расположенных на территории Ленинградской области на 2024 год**

№ п/п	Наименование	Значение*, тыс. руб./Гкал/ч
1	2	3
<b>Плата за подключение объектов заявителей в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки</b>		
1.	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей ( $P_1$ )	6,89
2.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей ( $P_{2.1}$ ), в том числе:	-
2.1.	Надземная (наземная) прокладка	-
2.2.1.1	до 250 мм	-
2.2.	Подземная прокладка, в том числе:	-
2.2.1.	канальная прокладка	-
2.2.1.1	до 250 мм	-
2.2.2.	бесканальная прокладка	-
3.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки ( $P_{2.2}$ )	-
4.	Налог на прибыль (Н)	-

\* Плата указана без учета налога на добавленную стоимость

**Рисунок 46. Плата за услуги по поддержанию резервной мощности на 2024 г.**

Приложение  
к приказу комитета по  
тарифам и ценовой политике  
Ленинградской области  
от 11 декабря 2024 года № 295-п

**Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения общества с ограниченной ответственностью «Петербургтеплоэнерго» объектов капитального строительства заявителей при наличии технической возможности в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки на территории Ленинградской области на 2025 год**

№ п/п	Наименование	Значение*, тыс. руб./Гкал/ч
1	2	3
<b>Плата за подключение объектов заявителей в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки</b>		
1.	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей ( $P_1$ )	7,35
2.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей ( $P_{2.1}$ ), в том числе:	-
2.1.	Надземная (наземная) прокладка	-
2.2.1.1	до 250 мм	-
2.2.	Подземная прокладка, в том числе:	-
2.2.1.	канальная прокладка	-
2.2.1.1	до 250 мм	-
2.2.2.	бесканальная прокладка	-
3.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки ( $P_{2.2}$ )	-
4.	Налог на прибыль (Н)	-

\* Плата указана без учета налога на добавленную стоимость

**Рисунок 47. Плата за услуги по поддержанию резервной мощности на 2025 г.**

## **1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского поселения**

### **1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

К основным проблемам системы теплоснабжения следует отнести:

- ветхость некоторых участков тепловых сетей;
- недостаточная пропускная способность существующих трубопроводов тепломагистрали «Ново-Девяткино» (необходимость реконструкции с увеличением диаметра для подключения перспективных потребителей).

### **1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Из комплекса существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального образования можно выделить следующее:

- в части обеспечения безопасности теплоснабжения должно предусматриваться резервирование системы теплоснабжения, живучесть и обеспечение бесперебойной работы источников тепла и тепловых сетей. Перемычки на тепловых сетях организаций осуществляющих деятельность в сфере теплоснабжения на территории Муринского ГП отсутствуют.

### **1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Согласно данным мониторинга жилищно-коммунального комплекса основными недостатками систем теплоснабжения городского поселения являются:

- отсутствие резерва пропускной способности трубопроводов тепловой сети.

Некоторые участки тепловой сети, как на магистральных трубопроводах, так и на внутриквартальных, не имеют резерва пропускной способности, что не позволит обеспечить перспективных потребителей теплоносителем необходимых параметров.

#### **1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

#### **1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения**

Сведений о предписаниях надзорных органов по устранению нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не выявлено.