



Схема теплоснабжения

Муниципального образования «Город Всеволожск»

Всеволожского муниципального района

Ленинградской области на период до 2033 года

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Всеволожск, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 7 |
| 1.1. Функциональная структура теплоснабжения..... | 7 |
| 1.1.1. Краткая характеристика МО «Город Всеволожск» | 7 |
| 1.1.2. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций | 13 |
| 1.1.3. Зоны действия производственных котельных | 23 |
| 1.1.4. Зоны действия индивидуального теплоснабжения | 25 |
| 1.2. Источники тепловой энергии..... | 28 |
| 1.2.1. Структура основного оборудования..... | 28 |
| 1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, и параметры тепловой мощности нетто | 29 |
| 1.2.3. Год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации, остаточный ресурс | 30 |
| 1.2.4. Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок | 32 |
| 1.2.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием графика изменения температур теплоносителя..... | 36 |
| 1.2.6. Среднегодовая загрузка оборудования котельных | 41 |
| 1.2.7. Способы учета тепла, отпускаемого в тепловые сети..... | 42 |
| 1.2.8. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии | 42 |
| 1.2.9. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии | 42 |
| 1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты..... | 43 |
| 1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект | 43 |
| 1.3.2. 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 | 44 |
| 1.3.3. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер..... | 69 |
| 1.3.4. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности | 73 |
| 1.3.5. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети | 73 |
| 1.3.6. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики | 73 |
| 1.3.7. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет | 74 |
| 1.3.8. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет | 76 |
| 1.3.9. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов..... | 77 |
| 1.3.10. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и | |

| | |
|---|-----|
| иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей | 79 |
| 1.3.11. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя | 81 |
| 1.3.12. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии | 81 |
| 1.3.13. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения | 82 |
| 1.3.14. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям | 82 |
| 1.3.15. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя | 84 |
| 1.3.16. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи | 90 |
| 1.3.17. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления | 95 |
| 1.3.18. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию | 95 |
| 1.4. Зоны действия источников ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 104 |
| 1.5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 104 |
| 1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха | 104 |
| 1.5.2. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом | 105 |
| 1.5.3. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение | 105 |
| 1.6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ОСНОВНЫМ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ | 107 |
| 1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии – по каждому из выводов. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии | 107 |
| 1.6.2. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю | 114 |
| 1.7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ | 115 |
| 1.8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ | 116 |
| 1.8.1. Описание видов | 116 |
| 1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями | 118 |
| 1.9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 119 |
| 1.9.1. Описание показателей надежности теплоснабжения | 119 |
| 1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей | 123 |
| 1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после | |

| | |
|---|-----|
| аварийных отключений | 124 |
| 1.9.4. Зоны ненадежного теплоснабжения потребителей | 125 |
| 1.10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ..... | 126 |
| 1.11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 131 |
| 1.12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 133 |
| 1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) | 133 |
| 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)..... | 134 |
| 1.12.3. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения | 135 |
| 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 136 |
| 2.1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 139 |
| 2.2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ..... | 140 |
| 2.3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | 146 |
| 2.4. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ | 151 |
| 2.5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ | 152 |
| 2.6. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ | 154 |
| 2.7. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ | 154 |
| 2.8. ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТДЕЛЬНЫМИ КАТЕГОРИЯМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ, ДЛЯ КОТОРЫХ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ Льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель | 154 |
| 2.9. ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМИ, С КОТОРЫМИ ЗАКЛЮЧЕНЫ ИЛИ МОГУТ БЫТЬ ЗАКЛЮЧЕНЫ В ПЕРСПЕКТИВЕ СВОБОДНЫЕ ДОЛГОСРОЧНЫЕ ДОГОВОРЫ | |

| | |
|--|-----|
| ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 155 |
| 2.10. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене | 155 |
| 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ | 156 |
| 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ | 157 |
| 4.1. Баланы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. Баланы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии | 157 |
| 4.2. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей | 163 |
| 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ | 164 |
| 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 171 |
| 6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления | 171 |
| 6.2. Обоснования предлагаемых для строительства источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок | 179 |
| 6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок | 183 |
| 6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок | 183 |
| 6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии | 184 |
| 6.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии | 189 |
| 6.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии ... | 189 |
| 6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники | 189 |
| 6.9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями | 193 |
| 6.10.1. Определение зон застройки малоэтажными жилыми зданиями | 193 |
| 6.10.2. Сравнение технико-экономических показателей систем централизованного и децентрализованного теплоснабжения в зонах застройки города малоэтажными жилыми зданиями | 194 |
| 6.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах | 201 |

| | |
|--|------------|
| 6.11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения | 202 |
| 7. ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ | 208 |
| 7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)..... | 208 |
| 7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения | 208 |
| 7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения..... | 214 |
| 7.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных | 215 |
| 7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения..... | 215 |
| 7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 216 |
| 7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 217 |
| 7.8. Строительство и реконструкция насосных станций | 257 |
| 7.9. Предложения по переводу системы горячего водоснабжения с открытой на закрытую схему | 257 |
| 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ..... | 259 |
| 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | 264 |
| 10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ | 271 |
| 10.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей..... | 271 |
| 10.2. Обоснование финансовых потребностей для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения | 275 |
| 10.3. Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения | 277 |
| 11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ | 281 |
| 11.1. Анализ действующей нормативной правовой базы по присвоению статуса единой теплоснабжающей организации | 281 |
| 11.2. Основные положения, принятые для формирования зон деятельности ЕТО и выбора единых теплоснабжающих организаций | 281 |
| 11.3. Реестр систем теплоснабжения и единых теплоснабжающих организаций..... | 283 |

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

1.1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1. Краткая характеристика МО «Город Всеволожск»

МО «Город Всеволожск» входит в состав Всеволожского муниципального района Ленинградской области, располагается на правом берегу Невы, к востоку от Санкт-Петербурга.

Граница поселения проходит по смежеству с муниципальным образованием «Кузьмолдовское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области (на северо-западе), с муниципальным образованием «Романовское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области (на северо-востоке), с муниципальным образованием «Щегловское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области (на востоке), с муниципальным образованием «Разметелевское сельское поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области (на юго-востоке), с муниципальными образованиями «Колтушское сельское поселение» и «Заневское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области» (на юге), с Санкт-Петербургом (на юго-западе), с муниципальным образованием «Муринское сельское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области (на западе).

Границы муниципального образования установлены областным законом от 10 марта 2004 года № 17-оз, редакция от 10 апреля 2010 года «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципальных образований Всеволожский район и Выборгский район и муниципальных образований в их составе».

Площадь территории МО «Город Всеволожск» – 17 205,13 га, население – 73 126 чел.

В состав муниципального образования в соответствии с областным законом от 15 июня 2010 года № 32-оз «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения» входят четыре населенных пункта: город Всеволожск, посёлок Ковалёво, посёлок Щеглово (торфопредприятие), посёлок Шестой километр.

План города представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. План МО «Город Всеволожск»

Общая численность населения, за последние 8 лет, выросла более чем на 20% (с 60,0 до 73,1 тыс. человек). Можно выделить основные факторы, влияющие на рост численности населения:

- изменение естественного прироста/убыли населения;
- изменение миграционного потока, вызванного большим объемом строительства.

При этом следует подчеркнуть, что, начиная с 2000 года, наблюдается естественная убыль населения, которая компенсируется положительным сальдо миграционного притока.

Спецификой определения численности населения Всеволожска является ситуация, при которой многие жители города зарегистрированы и работают в Санкт-Петербурге, хотя реально проживают в МО «Город Всеволожск».

Город Всеволожск территориально формируют микрорайоны: «Котово поле», «Бернгардовка», «Мельничный ручей», «Южный», «Румболово» и «Хутор Ракси». Однако официального деления на микрорайоны в городе нет.

Река Лубья (приток реки Охты) – основная артерия на участке заселения. Она протекает через всю территорию муниципального образования, в широтном направлении: длина – 26 км, площадь водосбора – 173 км². Водосбор реки Лубья весьма значителен, что определяет важность её в экологическом аспекте. Река Лубья находится в неудовлетворительном состоянии – сильно загрязнена. Большая часть водотока реки Лубья используется как приемник бытовых, производственных и ливневых сточных вод.

Город Всеволожск – крупный промышленный, административный и культурный центр Всеволожского района и Ленинградской области.

На территории муниципального образования в поселке Ковалево расположен закрытый аэропорт «Ржевка». Через город Всеволожск, проходит железная дорога от Финляндского вокзала до станций Ладожское озеро и Невская дубровка. В границах МО «Город Всеволожск» расположены четыре железнодорожных платформы, это Пост Ковалево, Платформа Ковалево, Платформа Бернгардовка, Платформа Всеволожская и одна станция Мельничный ручей. Мельничный Ручей – это транспортный узел для пассажирских и грузовых перевозок. Станция оборудована тремя пассажирскими платформами, имеет территорию для погрузки и выгрузки грузов. Станция оборудована также подземным пешеходным переходом. Для города это единственный транспортный узел с перегрузкой товаров и материалов для мелких предприятий.

На границе двух муниципальных образований МО «Город Всеволожск» и МО «Щегловское сельское поселение» расположена станция Кирпичный Завод. Железнодорожная станция Кирпичный Завод – это крупный транспортный узел, который обслуживает промышленные предприятия, расположенные с севера и юга от железнодорожных линий, имеет отвод на север и на юг в глубину территории промзоны. Платформа Кирпичный Завод является важным элементом при передвижении населения до места приложения труда - комплекса предприятий.

Железнодорожные линии разделяют территорию города на две части. Связь между южной и северной частью города очень сильно затруднена из-за отсутствия пересечений железнодорожных путей с городскими улицами и дорогами в разных уровнях.

Всеволожск — город с низким уровнем инженерного обеспечения. Для обеспечения современного уровня благоустройства жилых и общественно-деловых объектов необходимо формирование на базе существующих инженерных систем полноценной системы инженерного обеспечения города с соблюдением всех экологических и природоохранных мероприятий; нет стабильности, надежности в инженерном обеспечении (отсутствуют резервные линии, закольцовка сетей), для обеспечения бесперебойности и надежности инженерных систем города рассмотреть возможность реализации мероприятий по дублированию существующих сетей и строительству новых инженерных объектов. Всеволожск на 80% состоит из частного сектора (относительно всей площади города), а он особенно слабо обеспечен инфраструктурой. Освоение резервных территорий необходимо вести с опережающим строительством инженерной инфраструктуры.

Всеволожск — один из современных промышленных центров Ленинградской области. Во Всеволожске находятся следующие промышленные предприятия:

- автосборочный завод ЗАО «Форд Мотор Компани»;
- завод «Гестамп Северсталь Всеволожск»;
- шинный завод NokianTyres;
- завод «MerloniTermoSanitari S.p.A.»;
- предприятие «Smurfit Kappa St. Petersburg»;
- типография «МДМ-ПЕЧАТЬ»;
- типография «Неопринт»;
- ООО «Рексам Беверидж Кэн Всеволожск»;

- швейная фабрика «Труд»;
- ООО «Алютех СПб»;
- ЗАО «Всеволожский ремонтно-механический завод»;
- ООО «Полар Инвест»;
- ООО «Мясокомбинат «Всеволожский»;
- ООО ПФ «Этикетка»;
- ООО «Стекло-фитинг»;
- ООО «Вершина».

И прочие предприятия по производству мебели, стройматериалов.

Крупные промышленные предприятия, несмотря на соответствие международным стандартам, располагаются в коммунально-складской зоне города Всеволожска или в промзоне «Кирпичный Завод», вдали от городских кварталов.

Для устойчивого обеспечения населения, потребителей социальной сферы, объектов промышленной и деловой отраслей энергией, энергоносителями и коммунальными ресурсами во Всеволожске работают объекты инженерно-энергетического комплекса.

Климат

Климат района МО «Город Всеволожск» умеренно-континентальный с влиянием морского, благодаря близости Балтийского моря и преобладанию ветров юго-западного и западного направлений.

Территория находится во II климатической зоне. Лето прохладное, зима с частыми оттепелями.

Наиболее теплый месяц – июль, средняя температура воздуха +17 °С.

Наиболее холодный месяц – февраль, средняя температура – 8,6 °С.

Продолжительность безморозного периода, в среднем, составляет 146 дней. Годовая сумма осадков составляет 582 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (426 мм), наименьшее – в холодный (156 мм).

Первые морозы наблюдаются в первых числах октября, последние в первой декаде мая.

Снежный покров устанавливается в последних числах октября и исчезает в середине мая. Наибольшей высоты он достигает в феврале – 38 см. Преобладают ветры юго-западного

и западного направлений, менее всего наблюдаются ветры восточного направления.

Средняя скорость ветра колеблется от 3,9 м/с – в августе, до 5,4 м/с – в зимние месяцы.

Весна характеризуется частыми возвратами холодов, а иногда и кратковременными установлениями снежного покрова. К концу апреля большая часть территории освобождается от снежного покрова.

Лето, за начало которого принимается переход средней суточной температуры воздуха через 10 °С., наступает в первой декаде мая.

Средняя продолжительность лета на территории бассейна реки Нева составляет около трех месяцев.

Климатические условия благоприятны для проживания на территории поселения, организации различных видов хозяйственной и экономической деятельности.

Климатические показатели для расчёта теплоснабжения в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» приняты следующие:

- Температура наружного воздуха:
 - расчётная для отопления: – 24 °С;
 - средняя наиболее холодного месяца: – 11 °С;
 - средняя за отопительный период: – 1,3 °С;
- Продолжительность отопительного периода: 213 суток.
- Расчётная температура на отопление внутри жилых помещений: 18-20 °С.

1.1.2. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В настоящее время теплоснабжение жилищно-коммунального сектора, а также общественно-деловой застройки осуществляют ряд организаций с источниками централизованного теплоснабжения:

- ОАО «Всеволожские тепловые сети» (ОАО «Вт сети»);
- ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»;
- ООО «Полар Инвест»;
- ООО «Гаранть»;
- ООО «Жилсервис».

ОАО «Вт сети»

Основной теплоснабжающей организацией на территории МО «Город Всеволожск» является ОАО «Всеволожские тепловые сети» (далее ОАО «Вт сети»). Единственным акционером Общества является Муниципальное образование «Город Всеволожск» Всеволожского муниципального района Ленинградской области в лице администрации муниципального образования «Город Всеволожск» Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

Виды деятельности предприятия:

- Производство, передача и распределение тепловой энергии и горячей воды;
- Производство и реализация услуг по водоснабжению (питьевая, техническая (озерная) вода), водоотведению и очистке сточных вод.

В эксплуатации ОАО «Вт сети» находятся 13 котельных (две - в аренде, две в эксплуатации, девять - на балансе предприятия). Из них:

3 котельные работают на угле (№1, №19, №46). Установленная мощность угольных котельных составляет 1,659 Гкал/час.

1 котельная работает на дизельном топливе (№11). Установленная мощность котельной составляет 0,180 Гкал/час.

9 газовых котельных (№2, №3, №4, №6, №9/1, №9/2, №12, №17, №45).

Установленная мощность котельных составляет 252,739 Гкал/час.

Сети теплоснабжения, состоящие на балансе, общей протяженностью 78,528 км.

Основную нагрузку по отоплению города несут две котельных №17 и №6. Котельная №17 отапливает промышленную зону и мкр. Южный. Котельная №6 отапливает центральную и северную часть города Всеволожска.

Основным видом котельно-печного топлива в городском хозяйстве является природный газ (доля которого составляет 99%), остальное составляют мазут, дизельное топливо и уголь.

ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»

На балансе предприятия имеется одна котельная, расположенная по адресу: ЛО, г. Всеволожск, ул. Шинников д. 5к. Котельная построена в 2009 году.

Работающая в настоящее время котельная предназначена для теплоснабжения системы отопления, вентиляции и ГВС потребителей жилого комплекса, расположенного по адресу: Ленинградская обл., г. Всеволожск, ул. Шинников. д. 1, корп.1; д. 1, корп. 2; д. 1, корп. 3; д.1, корп. 4; д.3, корп 1; д.3, корп 2; д.3, корп 3, а также многоквартирных домов жилого комплекса «Эн Си Си Вилладж» корп. 1.1 и 1.2. По надежности теплоснабжения котельная относится ко второй категории.

Тепловые сети, состоящие на балансе, общей протяженностью 1,9 км, в том числе 0,89 км – отопление, 1,03 – ГВС.

ООО «Полар Инвест»

Основным видом деятельности котельной ООО «Полар Инвест» является производство и передача тепловой энергии на собственные нужды предприятия и на отпуск стороннему потребителю.

Местонахождение: 188640, Ленинградская область, г. Всеволожск, промзона «Кирпичный завод».

Существующая котельная введена в эксплуатацию в 1973 году. В котельной ООО «Полар Инвест» установлено два паровых котла ДКВР 2,5/13 и один паровой котел ДКВР 10/13, служащих для получения тепловой энергии в виде пара и горячей воды на нужды отопления, вентиляции и ГВС. Установленная мощность котельной 8,49 Гкал/ч. Основным видом топлива на котельной является газ. Резервное топливо –дизельное топливо.

Отпуск тепловой энергии на сторону осуществляется 4 потребителям: ООО "РиМ Пластик", ООО "Гигиена плюс", ООО "Полимер Бетонные технологии" и ООО "Рим Скандолара".

ООО «Гаранть»

В собственности ООО «Гаранть» находится котельная, расположенная по адресу: Ленинградская область, г. Всеволожск, ул. Доктора Сотникова д. 23. Данный источник предназначен для теплоснабжения 3-й и 4-й очередей жилого комплекса «Южная долина». Категория по надежности отпуска тепла потребителям – вторая. Котельная – отдельно стоящая. В настоящее время эксплуатирующей организацией является ООО «Бис Мелиор Трейд».

ООО «Жилсервис»

В эксплуатации организации находится котельная № 67, расположенная по адресу Ленинградская область, г. Всеволожск, Первомайский проспект, дом 6, обеспечивающая тепловой энергией жилые дома (Первомайский проспект дом 6, 7).

Система теплоснабжения Всеволожска построена по зонально-технологическому принципу и может быть разделена на семь технологических зон. Границы технологических зон обусловлены характером сложившейся застройки (микрорайонами) и естественными ландшафтными рубежами (см. Таблица 1).

Таблица 1. Территориально-производственное деление системы теплоснабжения г. Всеволожска

| Технологическая зона | Источник т/э |
|--|--|
| Котово поле | Котельная № 6, ул. Межевая, 6 |
| Мельничный ручей (Южная часть района) | Котельная № 2, ул. Комсомола, 55а |
| | Котельная № 9/1, ул. Маяковского, 17 |
| | Котельная № 9/2, ул. Маяковского, 17 |
| | Котельная № 11, Всеволожский пр-т, 92 |
| Мельничный ручей (Северная часть района) | Котельная № 4, ул. Пермская, 50 |
| | Котельная № 19, ул. Станционная |
| | Котельная № 45, Октябрьский пр-т, 162 |
| Пугаревский | Котельная № 5, Пугаревский пр., |
| Румболово | Котельная № 12, ул. Шишканя, 1 |
| Бернгардовка | Котельная № 6, ул. Межевая, 6 |
| | Котельная № 3, ул. Дружбы, 2а |
| мкр. Южный | Котельная № 17, ст. Кирпичный завод Промзона |
| | Котельная ООО «Гаранть», ул. Доктора Сотникова, 23 |
| Промышленная зона «Кирпичный завод» | Котельная № 1, ст. Кирпичный Завод |
| | Котельная № 17, ст. Кирпичный завод Промзона |



Рисунок 2. Зона действия источника «Котельная №17»

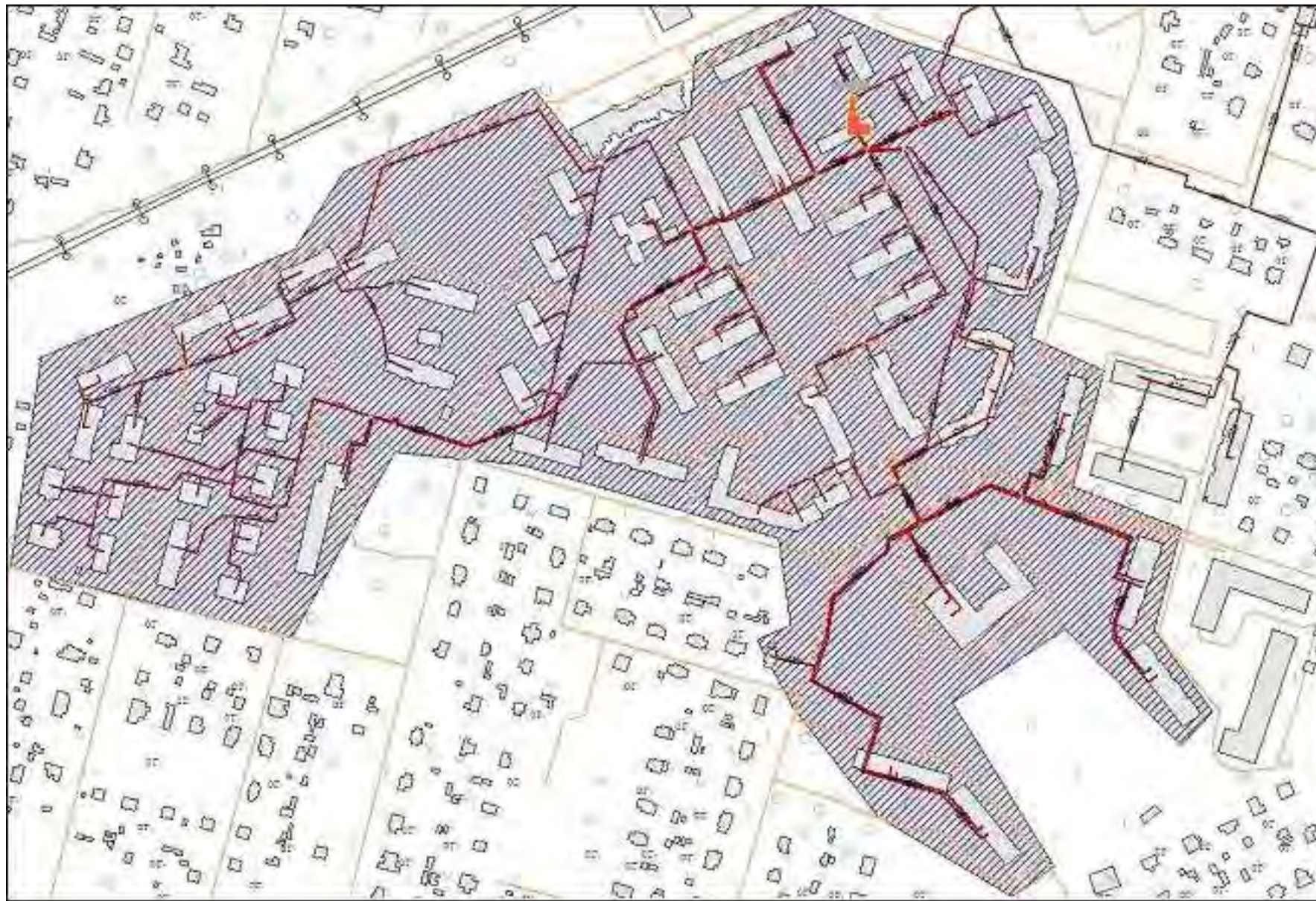


Рисунок 3. Зона действия источника «Котельная №3»

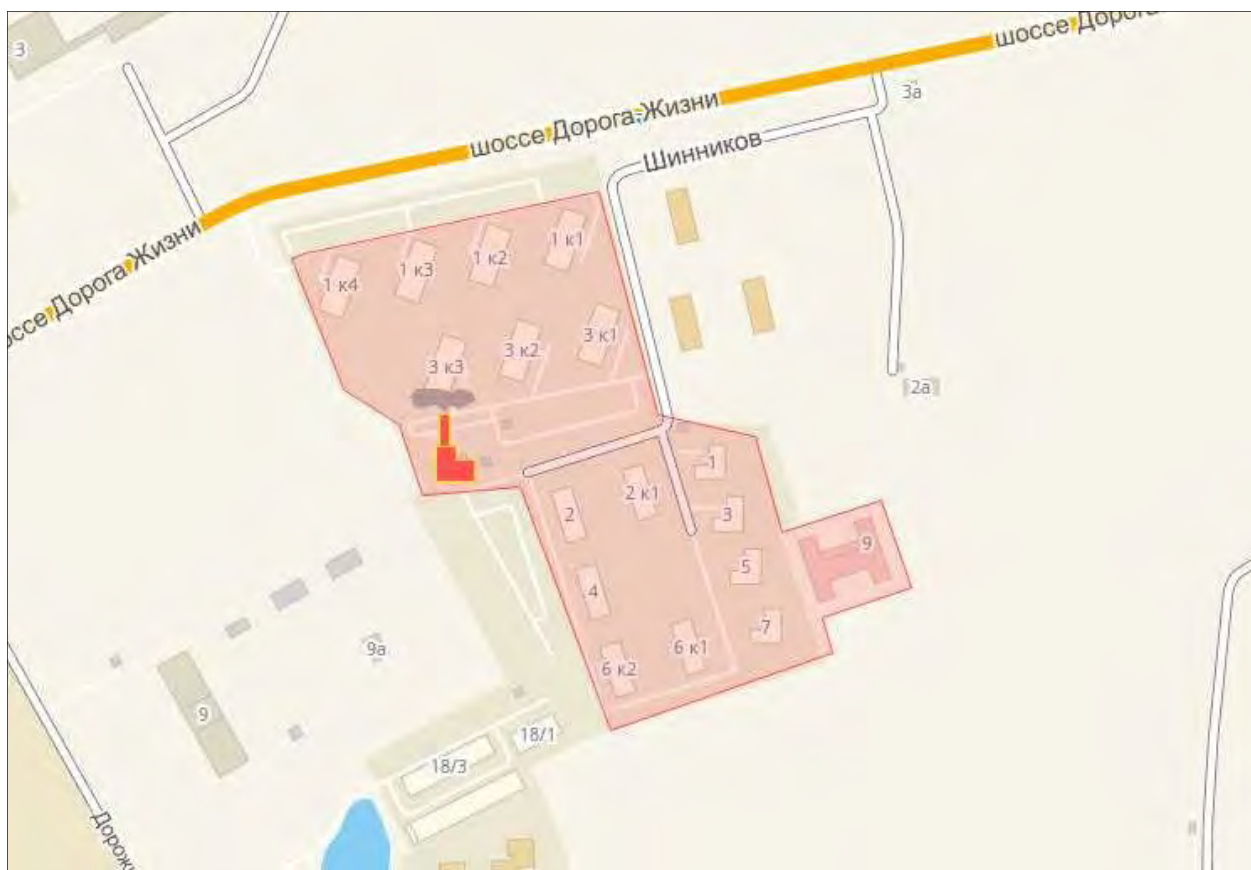


Рисунок 4. Зона действия источника «Котельная ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»



Рисунок 5. Зона действия источника «котельная № 67»

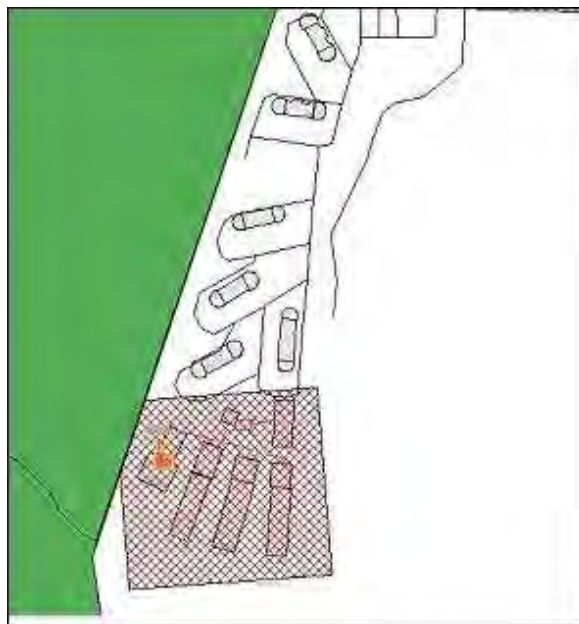


Рисунок 6. Зона действия источника «Котельная ООО «Гаранть»



Рисунок 7. Зона действия источника «Котельная №1»

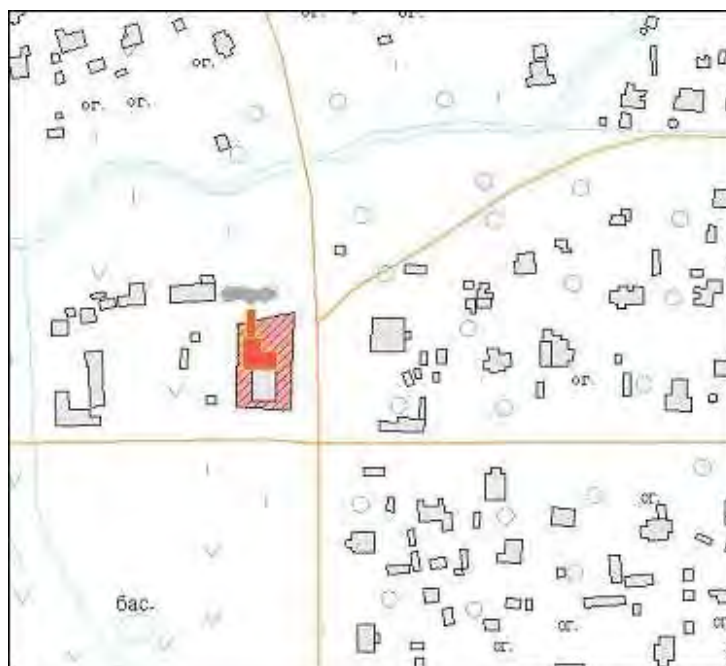


Рисунок 8. Зона действия источника «Котельная №11»



Рисунок 9. Зона действия источника «Котельная №6»

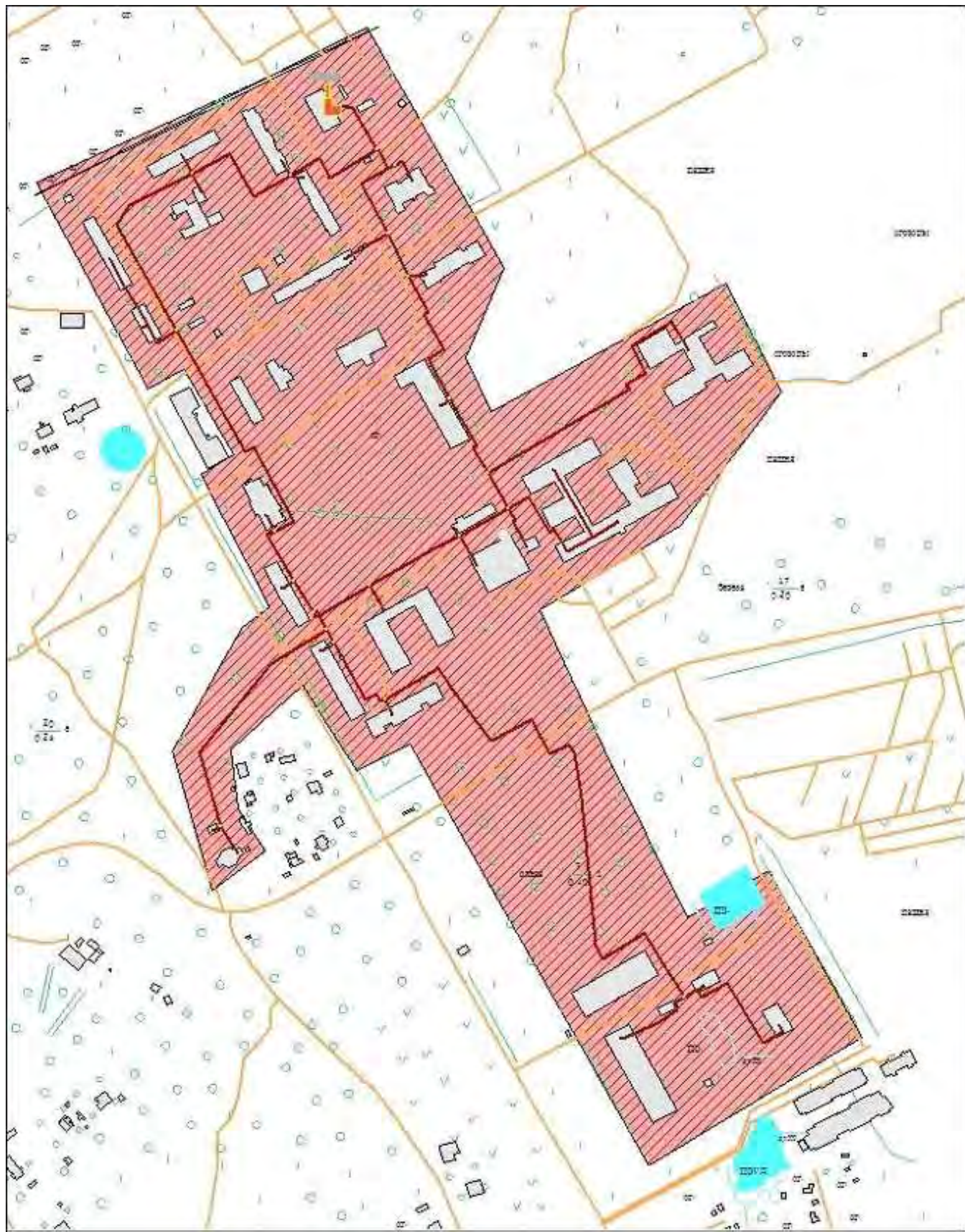


Рисунок 10. Зона действия источника «Котельная №12»

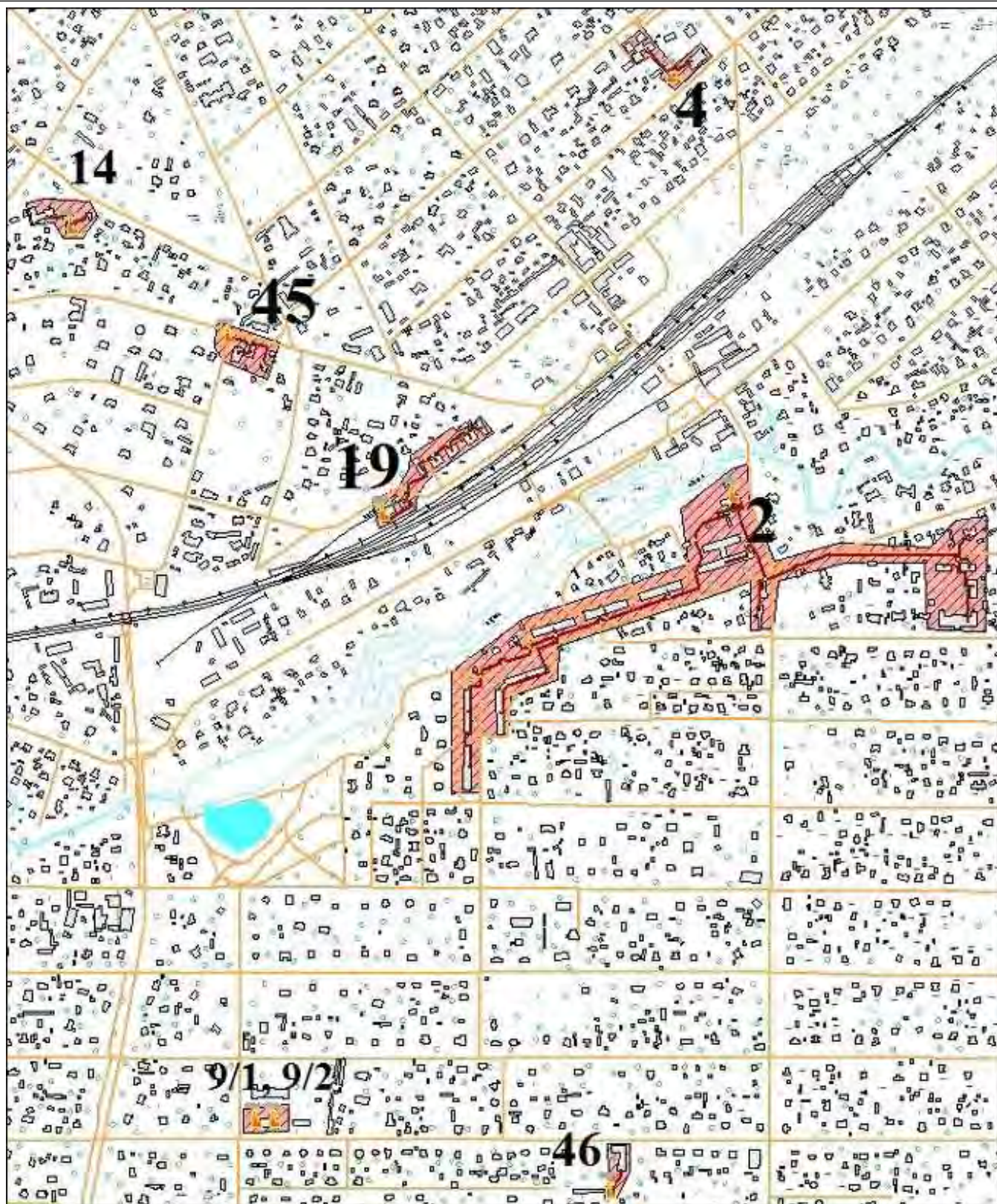


Рисунок 11. Зона действия источников «Котельные №2,4,9/1,9/2,14,19,45»

1.1.3. Зоны действия производственных котельных

Во Всеволожске теплоснабжение промышленных и производственных предприятий, как правило, осуществляется от централизованных источников, но существуют и предприятия с собственными источниками. Данные источники тепловой энергии расположены на территории предприятий и осуществляют теплоснабжение самих предприятий (в т.ч. на технологические процессы).

Наиболее крупными зонами промышленного назначения МО «Город Всеволожск» являются (см. Рисунок 12):

1. Промышленная зона «Кирпичный завод»;
2. Промышленная зона «мкр. Южный».



Рисунок 12. Промышленные зоны

1.1.4. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Большую территорию жилищно-коммунального сектора города занимает частный сектор. Зоны действия индивидуального теплоснабжения (см. Рисунок 13) на территории города с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой:

Котово поле;

Мельничный ручей (Южная часть района);

Мельничный ручей (Северная часть района);

Румболово;

Бернгардовка;

Ковалево.

ИЖС состоит из зданий (одно-, двухэтажные, в большей части – деревянные и кирпичные), которые, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение таких потребителей осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление. В садовых товариществах присутствуют либо летние дома (без отопления), либо коттеджная застройка. В коттеджной застройке, в основном, используются индивидуальные газовые котлы.

На территории города Всеволожска, источники индивидуального теплоснабжения представлены по следующим адресам:

ЖК Земляничная поляна;

Пр. Христиновский 30а;

Ул. Комсомола 27;

Пр. Христиновский 83;

Ул. Магистральная 8;

Ул. Шевченко 18, к2 (ПРСУ);

Пер. Армянский (6 крышных котельных).

Функциональная структура централизованного теплоснабжения города (см. Рисунок 14) представляет собой разделенное между разными юридическими лицами производство тепловой энергии, и ее передачу до потребителя.



Рисунок 13. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

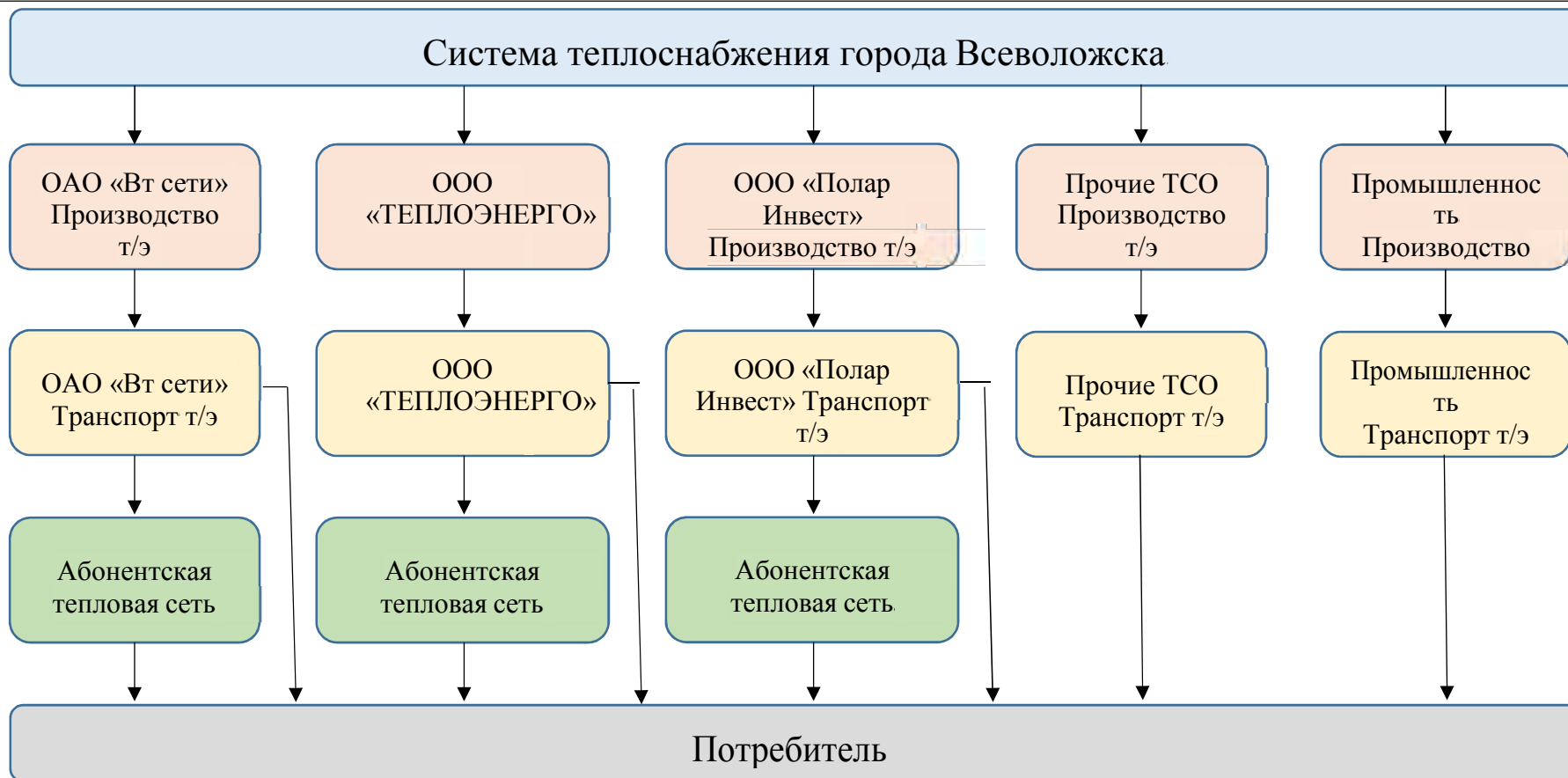


Рисунок 14. Функциональная структура системы теплоснабжения

1.2. Источники тепловой энергии

На территории МО «Город Всеволожск» в эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций находится 17 котельных:

- котельные ОАО «Вт сети» (13 котельных);
- котельная ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»;
- котельная ООО «Полар Инвест»;
- котельная ООО «Бис Мелиор Трейд»;
- котельная № 67 ООО «Жилсервис».

Общая установленная тепловая мощность всех источников тепловой энергии на территории города составляет 286,8 Гкал/ч.

Наибольшую долю от суммарной установленной мощности составляет ОАО «Вт сети» - 88,8% (256,82 Гкал/ч), оставшиеся 3,0% (8,49 Гкал/ч) от суммарной установленной мощности относятся к ООО «Полар Инвест»; 4,8% (13,76 Гкал/ч) – к ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»; 3,1% (9,03 Гкал/ч) – к ООО «Бис Мелиор Трейд»; 0,3% (0,989 Гкал/ч) – к ООО «Жилсервис».

1.2.1. Структура основного оборудования

Структура основного оборудования котельных МО «Город Всеволожск», находящихся в эксплуатации теплоснабжающих организаций, представлена в таблице 2.

Таблица 2. Структура основного оборудования котельных МО «Город Всеволожск»

| № кот. | Адрес котельной | Наименование оборудования |
|---------------|----------------------------|---------------------------|
| ОАО «Вт сети» | | |
| 1 | промзона «Кирпичный завод» | Энергия Э5 №1 |
| | | Энергия КВр-0,23 КБД |
| 2 | ул. Комсомола, 55а | ЭР-2,5М №1 |
| | | Термотехник ТТ-100 |
| | | НР-18 №3 |
| 3 | ул. Дружбы, 2а | ЭР-2,5М №1 |
| | | ЭР-2,5М №2 |
| | | ЭР-2,5М №3 |
| | | ЭР-2,5М №4 |
| | | ЭР-2,5М №5 |
| | | ЭР-2,5М №6 |
| 4 | ул. Пермская, 50 | Rendimax 132 №1 |
| | | Rendimax 117 №2 |
| | | Regasus F3 119 №3 |

**Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года**

| № кот. | Адрес котельной | Наименование оборудования |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 6 | ул. Межевая,6 | ДКВр-20/13 №1 |
| | | ДКВр-20/13 №2 |
| | | ДКВр-20/13 №3 |
| | | ПТВМ-30-115М №1 |
| | | ПТВМ-30-115М №2 |
| 9\1 | ул. Маяковского,17 | АОГВ-29-3 №1 |
| 9\2 | ул. Маяковского,17 | АОГВ-29-3 №2 |
| 11 | Всеволожский пр-т,92 | RIELLO RTQ 210 2F |
| 12 | ул. Шишканя, 1 | ДКВр-6,5/13 №1 |
| | | ДКВр-6,5/13 №2 |
| | | ДКВр-6,5/13 №3 |
| 17 | промзона «Кирпичный завод» | ДЕ-25/14 №1 |
| | | ДЕ-25/14 №2 |
| | | КВГМ-50М №3 |
| | | КВГМ-50М №4 |
| | | КВГМ-50М №5 |
| 19 | ул. Станционная | УНИВЕРСАЛ-6 №1 |
| | | УНИВЕРСАЛ-6 №3 |
| 45 | Октябрьский пр-т, 162 | ИШМА-100 №1 |
| | | ИШМА-100 №2 |
| 5 | Пугаревский пр., участок 1 | Vitoplex 200 тип SX2A |
| | | Vitoplex 200 тип SX2A |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | |
| - | ул. Шинников д. 5к | VAPOR TTKV-80-80+EKO8RW №1 |
| | | VAPOR TTKV-80-80+EKO8RW №2 |
| ООО «Поляр Инвест» | | |
| - | промзона «Кирпичный завод» | ДКВР 2,5/13 №1 |
| | | ДКВР 2,5/13 №2 |
| | | ДКВР 10/13 №3 |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | |
| - | ул. Доктора Сотникова д.23 | RTQ 3500 №1 |
| | | RTQ 3500 №2 |
| | | RTQ 3500 №3 |
| ООО «Жилсервис» | | |
| 67 | пр. Первомайский, 6 | н/д |

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, и параметры тепловой мощности нетто

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

Таблица 3. Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности

| № п/п | № кот. | Адрес котельной | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Нагрузка на собственные нужды, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч |
|-------------------------------|--------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| ОАО «Вт сети» | | | | | | |
| 1 | 1 | промзона «Кирпичный завод» | 0,475 | 0,475 | 0,031 | 0,444 |
| 2 | 2 | ул. Комсомола, 55а | 5,980 | 5,550 | 0,402 | 5,148 |
| 3 | 3 | ул. Дружбы, 2а | 13,200 | 8,930 | 0,015 | 8,915 |
| 4 | 4 | ул. Пермская, 50 | 0,351 | 0,339 | 0,004 | 0,335 |
| 5 | 5 | Пугаревский пр., участок 1 | 2,754 | 2,750 | 0,015 | 2,735 |
| 6 | 6 | ул. Межевая, 6 | 93,840 | 112,410 | 0,452 | 111,958 |
| 7 | 9\1 | ул. Маяковского, 17 | 0,025 | 0,025 | 0,000 | 0,025 |
| 8 | 9\2 | ул. Маяковского, 17 | 0,025 | 0,025 | 0,000 | 0,025 |
| 9 | 11 | Всеволожский пр-т, 92 | 0,180 | 0,159 | 0,001 | 0,158 |
| 10 | 12 | ул. Шишканя, 1 | 11,306 | 12,790 | 0,062 | 12,728 |
| 11 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | 128,100 | 83,360 | 0,179 | 83,181 |
| 12 | 19 | ул. Станционная | 0,412 | 0,412 | 0,001 | 0,411 |
| 13 | 45 | Октябрьский пр-т., 162 | 0,172 | 0,122 | 0,000 | 0,122 |
| Итого: | | | 256,82 | 227,347 | 1,147 | 226,185 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | | | |
| 14 | - | ул. Шинников д. 5к | 13,760 | 13,760 | 0,610 | 13,150 |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | | | | | |
| 15 | - | промзона «Кирпичный завод» | 8,490 | 8,490 | - | 8,490 |
| ООО «Гарантъ» | | | | | | |
| 16 | - | ул. Доктора Сотникова д.23 | 9,030 | 9,030 | - | 9,030 |
| ООО «Жилсервис» | | | | | | |
| 17 | 67 | пр. Первомайский, 6 | 0,989 | 0,989 | - | 0,989 |

1.2.3. Год ввода в эксплуатацию, наработка с начала эксплуатации, остаточный ресурс

Срок службы котлов (паровые водотрубные – 24 года, водогрейные всех типов – 16 лет) (СО 153-34.17.469-2003).

Срок службы котлов суммарной мощностью 35 Гкал/ч (или 14 % от всей установленной мощности) превышает нормативные значения. Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

Необходимо отметить, что на данный момент котельное оборудование с выработанным парковым ресурсом, но прошедшее техническое освидетельствование и диагностирование, эксплуатируется в рабочем режиме. При этом в ближайшее время может возникнуть необходимость в капитальном ремонте части котельного оборудования со сроком службы выше нормативного.

Перечень основного оборудования котельных МО «Город Всеволожск» с указанием года ввода в эксплуатацию представлен в таблице 4.

Таблица 4. Год ввода в эксплуатацию основного оборудования котельных

| № кот. | Адрес котельной | Наименование оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Период эксплуатации, лет | Дата проведения последнего капремонта |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| ОАО «Вт сети» | | | | | |
| 1 | промзона «Кирпичный завод» | Энергия Э5 №1 | 1977 | 42 | 2016 |
| | | КВр-0,23 КБД | 2018 | 1 | |
| 2 | ул. Комсомола, 55а | ЭР-2,5М №1 | 1992 | 27 | |
| | | Термотехник ТТ-100 | 2018 | 1 | |
| | | НР-18 №3 | 1985 | 34 | |
| 3 | ул. Дружбы,2а | ЭР-2,5М №1 | 1985 | 34 | 2013 |
| | | ЭР-2,5М №2 | 1985 | 34 | |
| | | ЭР-2,5М №3 | 1985 | 34 | |
| | | ЭР-2,5М №4 | 1985 | 34 | |
| | | ЭР-2,5М №5 | 1982 | 37 | 2015 |
| | | ЭР-2,5М №6 | 1982 | 37 | |
| 4 | ул. Пермская, 50 | Rendimax 132 №1 | 1996 | 23 | |
| | | Rendimax 117 №2 | 1996 | 23 | |
| | | Regasus F3 119 №3 | 2002 | 17 | |
| 5 | Пугаревский пр., участок 1 | Vitoplex 200 тип SX2A | 2018 | 1 | |
| | | Vitoplex 200 тип SX2A | 2018 | 1 | |
| 6 | ул. Межевая,6 | ДКВр-20/13 №1 | 1975 | 44 | 2002 |
| | | ДКВр-20/13 №2 | 1975 | 44 | 2016 |
| | | ДКВр-20/13 №3 | 1975 | 44 | 2005 |
| | | ПТВМ-30-115М №1 | 1999 | 20 | 2011 |
| | | ПТВМ-30-115М №2 | 2002 | 17 | 2010 |
| 9\1 | ул. Маяковского,17 | АОГВ-29-3 №1 | 2014 | 5 | |
| 9\2 | ул. Маяковского,17 | АОГВ-29-3 №2 | 2014 | 5 | |
| 11 | Всеволожский пр-т,92 | RIELLO RTQ 210 2F | 2012 | 7 | |
| 12 | ул. Шишканя, 1 | ДКВр-6,5/13 №1 | 1979 | 40 | 1992 |
| | | ДКВр-6,5/13 №2 | 1979 | 40 | 2010 |
| | | ДКВр-6,5/13 №3 | 1977 | 42 | |
| 17 | промзона «Кирпичный завод» | ДЕ-25/14 №1 | 1992 | 27 | 2016 |
| | | ДЕ-25/14 №2 | 1992 | 27 | |
| | | КВГМ-50М №3 | 2004 | 15 | |
| | | КВГМ-50М №4 | 2004 | 15 | |
| | | КВГМ-50М №5 | - | | |
| 19 | ул. Станционная | УНИВЕРСАЛ-6 №1 | 1987 | 32 | |
| | | УНИВЕРСАЛ-6 №3 | 1974 | 45 | |
| 45 | Октябрьский пр-т, 162 | ИШМА-100 №1 | 2004 | 15 | |
| | | ИШМА-100 №2 | 2004 | 15 | |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | | |
| - | ул. Шинников д. 5к | VAPOR TTKV-80-80+ЕКО8RW №1 | 2009 | 10 | |
| | | VAPOR TTKV-80-80+ЕКО8RW №2 | 2009 | 10 | |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № кот. | Адрес котельной | Наименование оборудования | Год ввода в эксплуатацию | Период эксплуатации, лет | Дата проведения последнего капремонта |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| ООО «Полар Инвест» | | | | | |
| - | промзона «Кирпичный завод» | ДКВР 2,5/13 №1 | 1973 | 46 | 2016 |
| | | ДКВР 2,5/13 №2 | 1973 | 46 | |
| | | ДКВР 10/13 №3 | 1973 | 46 | |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | | | | |
| - | ул. Доктора Сотникова д.23 | RTQ 3500 №1 | 2015 | 4 | |
| | | RTQ 3500 №2 | 2015 | 4 | |
| | | RTQ 3500 №3 | 2015 | 4 | |
| ООО «Жилсервис» | | | | | |
| 67 | пр. Первомайский, 6 | н/д | 2005 | 14 | |

Как видно из таблицы, котлоагрегатов, выработавших парковый ресурс (в эксплуатации более 40 лет) – 11 шт. Оборудование с парковым ресурсом, подходящим к завершению (30-40 лет эксплуатации) – 11 шт., котлоагрегатов с остаточным парковым ресурсом более 10 лет – 14 шт.

1.2.4. Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок

ОАО «Вт сети»

Система теплоснабжения сезонных котельных № 1 ст. Кирпичный Завод, №9/1 ул. Маяковского д. 17, №9/2 ул. Маяковского д. 17, №19 ул. Станционная, №45 Октябрьский пр-т д. 162, №46 Торговый пр-т. д. 144 зависимая 2-х трубная, ГВС отсутствует, режим работы - отопительный период.

Котельная №2 (ул. Комсомола д. 55а) – схема теплоснабжения открытая 4-х трубная с отдельными сетями ГВС. В настоящее время сети ГВС не используются. Режим работы – отопительный период. Для потребителей тепловой энергии на ГВС подготовка горячей воды осуществляется нагревом холодной воды через электрические нагреватели ЭВН «Thermex» IR300 V (2 шт.).

Схема теплоснабжения котельной №3 ул. Дружбы д. 2а – 2-х трубная зависимая. Режим работы – отопительный период. В межотопительный период для улучшения качества предоставляемого ресурса (ГВС) в мкр. Бернгардовка теплоноситель через насосную станцию, расположенную на котельной №3, поступает в распределительные сети ГВС.

Котельная №4 ул. Пермская д. 50 – система теплоснабжения открытая 4-х трубная с отдельными сетями ГВС. Сети ГВС в настоящее время не используются. Режим работы – отопительный период.

Система теплоснабжения котельной №6 ул. Межевая д. 6 2-х трубная с открытым водоразбором на ГВС. Режим работы – круглый год. Сетевая вода от источника по двум прямым магистральным трубопроводам направляется в распределительные тепловые сети, затем поступает на тепловые пункты, где часть воды идет в отопительные системы абонентов, а часть - в краны водоразбора (ГВС). Вода после отопительных приборов и ГВС поступает по обратным магистральным трубопроводам и возвращается на источник. Для покрытия объемов воды, разобранных на кранах потребителей, на котельной готовится подпиточная вода. Прямая сетевая вода состоит из подпиточной воды и обратной сетевой воды.

Котельная №11 Всеволожский пр-т д. 92: схема теплоснабжения 4-х трубная закрытая. Режим работы – круглый год.

Котельная №12 ул. Шишканя д. 1: схема теплоснабжения 2-х трубная открытая. Режим работы – круглый год.

Система теплоснабжения котельной №17 ст. Кирпичный завод Промзона 2-х трубная закрытая до ЦТП мкр. «Южный», после ЦТП – 4-х трубная с отдельными сетями ГВС.

ООО «Полар Инвест»

В настоящий момент Предприятие имеет закрытую схему теплоснабжения потребителей.

ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»

Тепловая схема котельной двухконтурная. Приготовление воды для системы отопления и вентиляции осуществляется в двух пластинчатых теплообменниках мощностью 4,5 МВт каждый. Обратная вода с $T=70\text{ }^{\circ}\text{C}$ сетевыми насосами IL 150/270-22/4 фирмы Wilo (один рабочий, второй резервный) подается к теплообменникам, где нагревается до $T=95\text{ }^{\circ}\text{C}$, а затем поступает в сеть. Регулирование отпуска тепла на систему отопления с коррекцией по температуре наружного воздуха производится за счет перепуска части обратной сетевой воды помимо подогревателей с помощью трехходового клапана VXF31.92 Ду150 фирмы Siemens, установленного на подающем трубопроводе сети отопления. Компенсация объемного температурного расширения теплоносителя в контуре сети отопления обеспечивается тремя мембранными расширительными баками объемом 1000 л каждый.

Вода на систему горячего водоснабжения подогревается в двух пластинчатых

теплообменниках мощностью 4 МВт каждый. Нагретая до 65 °С вода двумя насосами IPL 80/145-5,5/2 фирмы Wilo (один рабочий, второй резервный) подается в сеть, после чего возвращается в подогреватель. Регулирование отпуска тепла производится за счет перепуска части прямой котловой воды помимо подогревателей с помощью трехходового клапана VXF40.125 Ду150 фирмы Siemens, установленного на трубопроводе прямой воды котлового контура.

Котловая вода, нагретая в котле до температуры 110 °С подается в теплообменники, где охлаждается до температуры 70 °С и далее с помощью двух сетевых насосов IL 150/270-22/4 фирмы WILO (один – рабочий, второй – резервный) подается в котел. Для поддержания температуры воды, входящей в котел, не ниже 70 °С, предусмотрена линия рециркуляции с насосом Wilo- IL 80/150-1,1/4, по которой теплоноситель из выходного трубопровода котла поступает в падающий трубопровод. Компенсация объемного температурного расширения теплоносителя в котловом контуре обеспечивается мембранным расширительным баком объемом 800 л.

На котлах установлены предохранительные клапана, по две штуки на котел, которые защищают котлы от превышения давления.

Вода в котельную поступает из хозяйственно бытового водопровода. Водоснабжение и водоотведение осуществляется на основании Договора водоснабжения и водоотведения № 40219 от 05.05.2010 г. с ОАО «Всеволожские тепловые сети». На вводе в котельную установлен счетчик ВСТН-100 № 001104 по которому производится учет показаний потребляемой воды. Подпитка тепловой сети и котлового контура производится от установки умягчения воды непрерывного действия серии NFA фирмы Невская Экологическая Компания.

ООО «Бис Мелиор Трейд»

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и ГВС потребителей жилого квартала. В соответствии с п.п.1.11, 1.12 СНиП 11-35-76 котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории, по надежности электроснабжения котельная, тоже, относится ко второй категории.

С целью выполнения указанных выше требований предусматривается 2-х трубная, закрытая, независимая, кольцевая система теплоснабжения с установкой секционированных задвижек в местах подключения зданий. Температурный график тепловых сетей 105-75 °С

с постоянной температурой в подающем трубопроводе ($T_1 = 105^{\circ}\text{C}=\text{const}$). Подключение потребителей тепла (жилых, административных и пр. зданий) к тепловым сетям котельной предусматривается в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП), по независимой схеме (через теплообменники отопления и ГВС). Кроме того, в ИТП устанавливаются узлы учета потребляемой тепловой энергии.

Регулирование температурного графика $90-70^{\circ}\text{C}$ потребителей тепла в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрено путем установки погодозависимой автоматики и регулирующих устройств непосредственно в ИТП.

ООО «Жилсервис»

Подключение потребителей тепла (жилых зданий) к тепловым сетям предусматривается в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП). Система отопления по зависимой схеме, ГВС – по независимой схеме (через теплообменники на источнике).

1.2.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием графика изменения температур теплоносителя

На котельных МО «Город Всеволожск» осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии, заключающееся в регулировании отпуска теплоты путем изменения температуры теплоносителя в подающем трубопроводе сетевой воды при сохранении постоянным количества (расхода) теплоносителя, отпускаемого потребителям.

Перечень котельных с указанием температурных графиков представлен в таблице 5. Температурные графики отпуска ТЭ по каждой котельной ОАО «Вт сети», действующие на отопительный сезон 2014-2015 гг., приведены в рисунках 15-

Таблица 5. Температурные графики котельных МО «Город Всеволожск»

| № п/п | № кот. | Адрес котельной | Температурный график, °С |
|------------------------|--------|----------------------------|--------------------------|
| ОАО «Вт сети» | | | |
| 1 | 1 | промзона «Кирпичный завод» | 95/70 |
| 2 | 2 | ул. Комсомола, 55а | 95/70 |
| 3 | 3 | ул. Дружбы, 2а | 95/70 |
| 4 | 4 | ул. Пермская, 50 | 95/70 |
| 5 | 5 | Пугорский пр., участок 1 | 95/70 |
| 6 | 6 | ул. Межевая, 6 | 130/95/70 |
| 7 | 9\1 | ул. Маяковского, 17 | 95/70 |
| 8 | 9\2 | ул. Маяковского, 17 | 95/70 |
| 9 | 11 | Всеволожский пр-т, 92 | 95/70 |
| 10 | 12 | ул. Шишканя, 1 | 115/95/70 |
| 11 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | 150/70 |
| 12 | 19 | ул. Станционная | 95/70 |
| 13 | 45 | Октябрьский пр-т., 162 | 95/70 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | |
| 14 | - | ул. Шинников д. 5к | 95/70 |
| ООО «Полар Инвест» | | | |
| 15 | - | промзона «Кирпичный завод» | 130/70 |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | | |
| 16 | - | ул. Доктора Сотникова д.23 | 105/70 (T1=const) |
| ООО «Жилсервис» | | | |
| 17 | 67 | пр. Первомайский, 6 | 105/70 |

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный инженер
ОАО «Вт сети»
А.А. Мачин

«10» 01 2014 г.

КОТЕЛЬНАЯ № 6

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК 130°-95°-70°

| ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА | ТЕМПЕРАТУРА ПРЯМОЙ ВОДЫ | ТЕМПЕРАТУРА СМЕШАННОЙ ВОДЫ | ТЕМПЕРАТУРА ОБРАТНОЙ ВОДЫ |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 8 | 65 | 50 | 45 |
| 7 | 65 | 49 | 44 |
| 6 | 65 | 48 | 43 |
| 5 | 65 | 47 | 42 |
| 4 | 65 | 46 | 41 |
| 3 | 65 | 49 | 41 |
| 2 | 65 | 51 | 42 |
| 1 | 66 | 53 | 43 |
| 0 | 69 | 55 | 44 |
| -1 | 71 | 56 | 46 |
| -2 | 74 | 58 | 47 |
| -3 | 76 | 60 | 48 |
| -4 | 79 | 61 | 49 |
| -5 | 81 | 63 | 50 |
| -6 | 84 | 84 | 51 |
| -7 | 86 | 66 | 52 |
| -8 | 88 | 68 | 53 |
| -9 | 91 | 69 | 54 |
| -10 | 93 | 71 | 55 |
| -11 | 96 | 72 | 56 |
| -12 | 98 | 74 | 57 |
| -13 | 100 | 76 | 58 |
| -14 | 103 | 77 | 59 |
| -15 | 105 | 79 | 60 |
| -16 | 107 | 80 | 61 |
| -17 | 110 | 82 | 62 |
| -18 | 112 | 83 | 63 |
| -19 | 114 | 85 | 64 |
| -20 | 116 | 86 | 65 |
| -21 | 118 | 88 | 66 |
| -22 | 120 | 89 | 66 |
| -23 | 123 | 91 | 67 |
| -24 | 125 | 92 | 68 |
| -25 | 128 | 94 | 69 |
| -26 | 130 | 95 | 70 |

СОГЛАСОВАНО:


Заместитель главного инженера ОАО «Вт сети» Ю.Н. Митрофанов

Начальник ПТО ОАО «Вт сети» В.В. Корниевская

Инженер по наладке сетей ОАО «Вт сети» А.В. Живоденко

Рисунок 15. Температурный график Котельной №6

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный инженер
ОАО «Вт сети»
А.А. Мачин

«» 01 2014 г.

КОТЕЛЬНАЯ № 1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 19, 45, 46

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК 95°-70°

| ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА | ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОЙ ВОДЫ | ТЕМПЕРАТУРА ОБРАТНОЙ ВОДЫ |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 8 | 40 | 35 |
| 7 | 43 | 36 |
| 6 | 45 | 37 |
| 5 | 46 | 39 |
| 4 | 48 | 40 |
| 3 | 50 | 41 |
| 2 | 52 | 42 |
| 1 | 53 | 43 |
| 0 | 55 | 44 |
| -1 | 57 | 46 |
| -2 | 59 | 47 |
| -3 | 60 | 48 |
| -4 | 62 | 49 |
| -5 | 63 | 50 |
| -6 | 65 | 51 |
| -7 | 67 | 52 |
| -8 | 69 | 53 |
| -9 | 70 | 54 |
| -10 | 71 | 55 |
| -11 | 73 | 56 |
| -12 | 75 | 57 |
| -13 | 76 | 58 |
| -14 | 78 | 59 |
| -15 | 79 | 60 |
| -16 | 80 | 61 |
| -17 | 82 | 62 |
| -18 | 83 | 63 |
| -19 | 85 | 64 |
| -20 | 86 | 65 |
| -21 | 88 | 66 |
| -22 | 89 | 66 |
| -23 | 91 | 67 |
| -24 | 92 | 68 |
| -25 | 94 | 69 |
| -26 | 95 | 70 |

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главного инженера ОАО «Вт сети» Ю.Н. Митрофанов

Начальник ИТО ОАО «Вт сети» В.В. Корниевская


Инженер по наладке сетей ОАО «Вт сети» А.В. Живоденко





Рисунок 16. Температурный график Котельных №1, 2, 3, 4, 11, 13, 19, 45

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный инженер
ОАО «Вт сети»
А.А. Мачин

«» 01 2014 г.

КОТЕЛЬНАЯ № 12

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК 115°-95°-70°

| ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА | ТЕМПЕРАТУРА ПРЯМОЙ ВОДЫ | ТЕМПЕРАТУРА СМЕШАННОЙ ВОДЫ | ТЕМПЕРАТУРА ОБРАТНОЙ ВОДЫ |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 8 | 60 | 56 | 50 |
| 7 | 60 | 55 | 49 |
| 6 | 60 | 54 | 48 |
| 5 | 60 | 53 | 47 |
| 4 | 60 | 52 | 46 |
| 3 | 60 | 51 | 45 |
| 2 | 60 | 50 | 44 |
| 1 | 61 | 52 | 43 |
| 0 | 63 | 53 | 44 |
| -1 | 65 | 55 | 45 |
| -2 | 67 | 57 | 46 |
| -3 | 69 | 59 | 47 |
| -4 | 71 | 60 | 48 |
| -5 | 73 | 62 | 49 |
| -6 | 75 | 64 | 50 |
| -7 | 77 | 65 | 51 |
| -8 | 79 | 67 | 52 |
| -9 | 81 | 69 | 53 |
| -10 | 83 | 70 | 54 |
| -11 | 85 | 72 | 55 |
| -12 | 87 | 73 | 56 |
| -13 | 89 | 75 | 57 |
| -14 | 91 | 76 | 58 |
| -15 | 93 | 78 | 59 |
| -16 | 95 | 80 | 60 |
| -17 | 97 | 81 | 61 |
| -18 | 99 | 83 | 62 |
| -19 | 101 | 85 | 63 |
| -20 | 103 | 86 | 64 |
| -21 | 105 | 88 | 65 |
| -22 | 107 | 89 | 66 |
| -23 | 109 | 90 | 67 |
| -24 | 111 | 92 | 68 |
| -25 | 113 | 93 | 69 |
| -26 | 115 | 95 | 70 |

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главного инженера ОАО «Вт сети» Ю.Н. Митрофанов

Начальник ПТО ОАО «Вт сети» В.В. Корниевская

Инженер по наладке сетей ОАО «Вт сети» А.В. Живоденко




Рисунок 17. Температурный график Котельной №12

«УТВЕРЖДАЮ»
Главный инженер
ОАО «Вт сети»
А.А. Мачин

«10» 01 2014 г.

КОТЕЛЬНАЯ № 17

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК 150°-70°

| ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА | ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОЙ ВОДЫ | ТЕМПЕРАТУРА ОБРАТНОЙ ВОДЫ |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 8 | 70 | 45 |
| 7 | 70 | 44 |
| 6 | 70 | 43 |
| 5 | 70 | 42 |
| 4 | 70 | 41 |
| 3 | 70 | 41 |
| 2 | 71 | 42 |
| 1 | 74 | 43 |
| 0 | 77 | 44 |
| -1 | 80 | 46 |
| -2 | 83 | 47 |
| -3 | 86 | 48 |
| -4 | 89 | 49 |
| -5 | 92 | 50 |
| -6 | 95 | 51 |
| -7 | 98 | 52 |
| -8 | 100 | 53 |
| -9 | 103 | 54 |
| -10 | 106 | 55 |
| -11 | 109 | 56 |
| -12 | 112 | 57 |
| -13 | 114 | 58 |
| -14 | 117 | 59 |
| -15 | 120 | 60 |
| -16 | 123 | 61 |
| -17 | 125 | 62 |
| -18 | 128 | 63 |
| -19 | 131 | 64 |
| -20 | 134 | 65 |
| -21 | 136 | 66 |
| -22 | 139 | 66 |
| -23 | 142 | 67 |
| -24 | 145 | 68 |
| -25 | 147 | 69 |
| -26 | 150 | 70 |

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главного инженера ОАО «Вт сети» Ю.Н. Митрофанов

Начальник ПТО ОАО «Вт сети» В.В. Корниевская

Инженер по наладке сетей ОАО «Вт сети» А.В. Живоденко

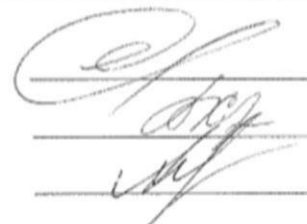


Рисунок 18. Температурный график Котельной №17

1.2.6. Среднегодовая загрузка оборудования котельных

Оценка среднегодовой загрузки оборудования котельных произведено с помощью коэффициента использования установленной мощности (КИУМ).

Значения КИУМ котельных МО «Город Всеволожск» в отопительный период 2017 г., находящихся в эксплуатации теплоснабжающих организаций, представлены в таблице 6.

Таблица 6. КИУМ котельных на 2017 год

| № п/п | № кот. | Адрес котельной | Установленная мощность, Гкал/ч | КИУМ |
|------------------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|------|
| ОАО «Вт сети» | | | | |
| 1 | 1 | промзона «Кирпичный завод» | 0,475 | 0,12 |
| 2 | 2 | ул. Комсомола, 55а | 5,980 | 0,22 |
| 3 | 3 | ул. Дружбы, 2а | 13,200 | 0,28 |
| 4 | 4 | ул. Пермская, 50 | 0,351 | 0,35 |
| 5 | 6 | ул. Межевая, 6 | 93,840 | 0,29 |
| 6 | 5 | Пугаревский пр., участок 1 | 2,754 | - |
| 7 | 9\1 | ул. Маяковского, 17 | 0,025 | 0,46 |
| 8 | 9\2 | ул. Маяковского, 17 | 0,025 | 0,38 |
| 9 | 11 | Всеволожский пр-т, 92 | 0,180 | 0,15 |
| 10 | 12 | ул. Шишканя, 1 | 11,306 | 0,19 |
| 11 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | 128,100 | 0,12 |
| 12 | 19 | ул. Станционная | 0,412 | 0,44 |
| 13 | 45 | Октябрьский пр-т., 162 | 0,172 | 0,36 |
| | 46 | Всеволожск Торговый пр-т., 144 | 0,697 | 0,05 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | |
| 14 | - | ул. Шинников д. 5к | 13,760 | 0,10 |
| ООО «Полар Инвест» | | | | |
| 15 | - | промзона «Кирпичный завод» | 8,490 | 0,54 |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | | | |
| 16 | - | ул. Доктора Сотникова д.23 | 9,030 | 0,10 |
| ООО «Жилсервис» | | | | |
| 17 | 67 | пр. Первомайский, 6 | 0,989 | - |

1.2.7. Способы учета тепла, отпускаемого в тепловые сети

На котельных № 2, 3, 6, 11, 12, 17 ОАО «Вт сети», котельной ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО», котельной ООО «Бис Мелиор Трейд» осуществляется учет отпущенной потребителям тепловой энергии. Узлы учета выполнены на базе тепловычислителей СПТ-961, ВКТ-5. С помощью приборов учета на котельных измеряются:

- расход теплоносителя по подающему и обратному трубопроводам;
- температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;
- давление теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;
- расход теплоносителя по подпиточному трубопроводу.

После обработки данных с приборов учета тепловычислитель рассчитывает количество тепловой энергии, отпущенной с коллекторов котельной.

1.2.8. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период 2012-2018 гг. отказы основного оборудования котельных, приводящих к ограничению или остановке теплоснабжения потребителей, отсутствуют.

1.2.9. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

В период с 2012 по 2018 год предписания по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии надзорными органами не выдавались.

1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Общая протяженность тепловых сетей города Всеволожска в двухтрубном исчислении составляет 81,45 км. Вся тепловая энергия транспортируется в горячей воде на нужды систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологии. В состав тепловых сетей входят трубопроводы, компенсаторы (воспринимающие температурные удлинения трубопроводов), отключающее, регулирующее оборудование (установленное в тепловых камерах), насосные станции, тепловые пункты. Схемы тепловых сетей преимущественно двухтрубные, от нескольких котельных также имеются и четырехтрубные схемы.

ОАО «Вт сети» имеет на своем балансе наибольшую долю тепловых сетей (96% от общей протяженности). В таблице 7 представлена протяженность тепловых сетей г. Всеволожска находящихся на балансе теплоснабжающих организаций.

Таблица 7. Протяженность тепловых сетей г. Всеволожска находящихся на балансе теплоснабжающих организаций

| Наименование организации | Протяженность сетей (км в двухтрубном исчислении) |
|--------------------------|---|
| ОАО "Вт сети" | 78,53 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | 0,96 |
| ООО «Полар Инвест» | 1,25 |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | 0,25 |
| ООО «Жилсервис» | 0,46 |
| Итого: | 81,45 |

1.3.2. 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

Перечень и основные параметры тепловых сетей ОАО «Вт сети» представлены в таблице 10. Перечень и основные параметры тепловых сетей ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» представлены в таблице 11. Перечень и основные параметры тепловых сетей ООО «Полар Инвест» представлены в таблице 12.

Удельная материальная характеристика тепловых сетей ОАО «Вт сети», по зонам действия основных источников представлена в таблице 8. В таблице 9 представлены характеристики тепловых сетей ОАО «Вт сети», сгруппированных по сроку службы.

Таблица 8. Удельная материальная характеристика тепловых сетей ОАО «Вт сети», по зонам действия основных источников

| Источник теплоснабжения | Средневзвешенный диаметр, м | Протяженность, км | Материальная характеристика, м ² | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Удельная материальная характеристика, м ² /(Гкал/ч) |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------|---|---------------------------------|--|
| котельная №1 | 0,089 | 250,0 | 44,5 | 0,110 | 404,6 |
| котельная №2 | 0,11 | 2 378,9 | 523,4 | 3,312 | 158,0 |
| котельная №3 | 0,137 | 4 608 | 1 076,6 | 8,496 | 126,7 |
| котельная №4 | 0,067 | 160,0 | 21,4 | 0,280 | 76,6 |
| котельная №6 | 0,176 | 35 416,0 | 11 693,1 | 86,852 | 134,6 |
| котельная №12 | 0,151 | 4 226,0 | 966,4 | 7,112 | 135,9 |
| котельная №17 | 0,391 | 17 166 | 11 725,2 | 57,947 | 202,3 |
| ЦТП "Южный" | 0,123 | 13 993 | 2 141,1 | 23,324 | 91,8 |
| котельная №19 | 0,08 | 259,5 | 41,5 | 0,346 | 120,0 |
| котельная №45 | 0,048 | 70,5 | 6,8 | 0,130 | 52,1 |
| Итого | 0,195 | 78 528 | 28 256,0 | 188,133 | 150,2 |

Таблица 9. Характеристики тепловых сетей ОАО «Вт сети», сгруппированных по сроку службы

| Доля (от общей протяженности) участков тепловых сетей по сроку эксплуатации | | | |
|---|-----------|-----------|--------------|
| до 10 лет | 10-20 лет | 20-25 лет | более 25 лет |
| 15,9% | 23,2% | 22,6% | 38,2% |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

Таблица 10. Перечень и основные параметры тепловых сетей ОАО «Вт сети»

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|--|--|---------------|---------------|------------|---|---|------------------------|
| Тепловые сети котельной №1 | | | | | | | |
| 1 | | 1977 | надземная | | 80 | 244 | фольгопласт |
| 2 | | 1977 | подземная | гильза | 80 | 6 | фольгопласт |
| Итого: | | | | | | 250,0 | |
| Тепловые сети котельной №2 (Отопление) | | | | | | | |
| 1 | от котельной до УТ-11 | 1965 | надземная | | 200 | 5,5 | урса/рубер |
| 2 | от УТ-11 до подъема | 1965 | подземная | бесканал | 150 | 12 | урса/рубер |
| 3 | от подъема до ТК-6 | 2015 | надземная | | 150 | 116 | ППУ |
| 4 | от ТК-6 до ТК-1 | 1965 | подземн | непроход | 150 | 146,6 | мин/вата |
| 5 | от ТК-1 до ТК-2 | 1965 | подземн | непроход | 150 | 91 | мин/вата |
| 6 | от ТК-2 до ТК-3 | 2010 | подземная | бесканал | 150 | 96 | ППУ |
| 7 | от ТК-3 до канала перед ТК-4 | 2010 | подземная | бесканал | 125 | 37,5 | ППУ |
| 7.1 | канал. перед ТК-4 до ТК5 | 2010 | подземн | непроход | 125 | 125,4 | ППУ |
| 8 | от ТК-5 до стены ж/д № 2 ул. Лубянская | 1965 | подземн | непроход | 125 | 47,7 | мин/вата |
| 9 | подвал жилого дома № 2 ул. Лубянская | 1965 | подвал | | 125 | 82 | мин/вата |
| 10 | между жилыми домами № 2 и № 4 ул. Лубянская | 1965 | подземная | непроход | 125 | 18,7 | мин/вата |
| 11 | по подвалу ж/д №4 Лубянская | 1965 | подвал | | 125 | 46,3 | мин/вата |
| 12 | от ТК-3 до стены жилого дома № 2 ул. Комсомола | 1965 | подземная | непроход | 125 | 85,1 | мин/вата |
| 13 | подвал ж/д № 2, №1 по ул. Лубянская | | подвал | | 125 | 92,1 | мин/вата |
| 14 | от ТК-4 до стены ж/д № 5 ул. Комсомола | 1965 | подземная | непроход | 50 | 24,5 | мин/вата |
| 15 | от ТК-1 до стены ж/д № 11,9,7 по ул. Комсомола | 1965 | подземная | непроход | 80 | 14,1 | мин/вата |
| 16 | от УТ-11 до врезки на теплицу | 1996 | надземная | | 150 | 27 | урса/рубер |
| 17 | от врезки на теплицу до ТК-7 | 1996 | подземная | непроход | 150 | 44,5 | м/вата,рубер |
| 18 | теплотрасса до теплицы | 1965 | надземная | | 50 | 25,1 | урса/рубер |
| 19 | от ТК-7 до школы | 1996 | подземная | непроход | 100 | 24,5 | мин/вата |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|----------------------------------|---|---------------|---------------|------------|---|---|------------------------|
| 20 | от ТК-7 до ул. Комсомола | 2012 | подземная | непроход | 125 | 34 | ППУ |
| 20 | | 2012 | подземная | непроход | 100 | 34 | ППУ |
| 21 | от ТК-8 до надземной т/т | 2010 | подземная | бесканал | 125 | 14,5 | м/вата,рубер |
| 21/1 | | 2010 | подземная | бесканал | 100 | 14,5 | м/вата,рубер |
| 22 | от надземной т/т до опуска под землю | 1996 | надземная | | 125 | 160 | урса/рубер |
| 22/1 | | 1996 | надземная | | 100 | 160 | урса/рубер |
| 23 | от опуска до УТ-9 | 1996 | подземная | непроход | 125 | 4 | м/вата,рубер |
| 23/1 | | 1996 | подземная | непроход | 100 | 4 | м/вата,рубер |
| 24 | от УТ-9 до стены жилого дома № 14 ул. Фонвизина | 1996 | подземная | непроход | 50 | 9 | м/вата,рубер |
| 25 | теплотрасса до мастерских | 1996 | подземная | бесканал | 40 | 12 | м/вата,рубер |
| 26 | от УТ-9 до опуска под землю | 1996 | надземная | | 80 | 52 | м/вата,рубер |
| 27 | от опуска до дет.дома | 1996 | подземная | непроход | 50 | 52 | м/вата,рубер |
| 28 | | 1996 | подземная | бесканал | 25 | 8 | м/вата,рубер |
| 29 | от К-10 до стены ж/д № 64 ул. Комсомола | 1996 | подземная | непроход | 50 | 34 | мин/вата |
| 30 | от ТК-5 до КНС | 1996 | подземная | непроход | 50 | 11 | мин/вата |
| Итого: | | | | | | 1 764,6 | |
| Тепловые сети котельной №2 (ГВС) | | | | | | | |
| 1 | от котельной до УТ-11 | 2010 | надземная | | 50 | 6 | урса/рубер |
| 16 | от УТ-11 до врезки на теплицу | 2010 | надземная | | 50 | 29,5 | урса/рубер |
| 17 | от врезки на теплицу до ТК-7 | 2010 | подземная | непроход | 50 | 51,5 | м/вата,рубер |
| 20 | от ТК-7 до ул. Комсомола | 2010 | подземная | непроход | 50 | 68 | м/вата,рубер |
| 21 | от ТК-8 до надземной т/т | 2010 | подземная | бесканал | 50 | 26 | м/вата,рубер |
| 22 | от надземной т/т до опуска под землю | 2010 | надземная | | 50 | 313 | урса/рубер |
| 23 | от опуска до УТ-9 | 2010 | подземная | непроход | 50 | 8 | м/вата,рубер |
| 24 | от УТ-9 до стены жилого дома № 14 ул. Фонвизина | 2010 | подземная | непроход | 50 | 9 | м/вата,рубер |
| 26 | от УТ-9 до опуска под землю | 2010 | надземная | | 50 | 52 | урса/рубер |
| 27 | от опуска до дет.дома | 2010 | подземная | непроход | 50 | 52 | м/вата,рубер |
| Итого: | | | | | | 615,0 | |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| Тепловые сети котельной №3 | | | | | | | |
| 0 | от котельной до ТК-1 | 2004 | подземная | бесканальная | 250 | 19 | ППУ |
| 1 | ТК - 1 - ТК - 13 | 2005 | подземная | бесканальная | 100 | 43 | ППУ |
| 2 | ТК -13 - Ж/Д Дружбы, 2,4 | 2008 | подземная | бесканальная | 80 | 46 | ППУ |
| | | 2008 | подземная | бесканальная | 70 | 60 | ППУ |
| 3 | ТК - 13 - ТК - 14 | 1962 | подземная | непроходн. | 100 | 27 | минвата |
| 4 | ТК - 14 - ж/д Дружбы, 8 | 1962 | подземная | непроходн. | 65 | 84 | минвата |
| 5 | ТК - 1 - ТК - 22 | 2005 | подземная | непроходн. | 125 | 28 | ППУ |
| 6 | ТК - 22 - ж/д Победы 3 | 1962 | подземная | бесканальная | 50 | 32 | ППУ |
| 7 | ТК - 22 - ТК - 23 | 2006 | подземная | непроходн. | 125 | 33 | ППУ |
| 8 | ТК - 23 - ж/д Побед. 5 | 2013 | подземная | бесканальная | 50 | 33 | ППУ |
| 9 | ТК - 23 - ТК - 24 | 2006 | подземная | непроходн. | 125 | 33 | ППУ |
| 10 | ТК - 24 - ж/д Победы 7 | 2013 | подземная | бесканальная | 50 | 33 | ППУ |
| 11 | ТК - 24 - ТК - 25 | 2006 | подземная | непроходн. | 125 | 82 | ППУ |
| 12 | ТК - 25 - ж/д Победы 14 | 2006 | подземная | непроходн. | 100 | 73 | ППУ |
| 13 | ТК - 25 - ж/д Победы 9 | 1962 | подземная | непроходн. | 100 | 12 | минвата |
| 14 | ТК - 1 - 3ТК - 15 | 1997 | подземная | бесканальная | 200 | 138 | АПБ |
| 15 | 3ТК - 15 - 3ТК - 17 | 1997 | подземная | бесканальная | 200 | 92 | минвата |
| | | 1997 | надземная | подвал | 200 | 115 | минвата |
| 16 | 3ТК - 17 - 3ТК - 17/1 | 2005 | подземная | бесканальная | 200 | 28 | ППУ |
| 17 | 3ТК - 17/1 - ж/д Обороны, 3/1 | 2005 | подземная | бесканальная | 125 | 43 | ППУ |
| | | 1997 | надземная | | 125 | 150 | минвата |
| | | 2014 | подземная | непроходн. | 100 | 27 | ППУ |
| 18 | ж/д.Обороны, 3/1 - ж/д Обороны, 3/2 | 1997 | подвальный | | 100 | 63 | минвата |
| | | 1997 | подземная | бесканальная | 80 | 6 | минвата |
| 19 | 3ТК - 17/1 - 3ТК - 20 | 2005 | подземная | непроходн. | 150 | 70 | ППУ |
| 20 | 3ТК - 20 - ж/д Связи 2 | 1997 | подземная | бесканальная | 80 | 34 | ППУ |
| 21 | 3ТК - 20 - ж/д Первом., 2/1 | 2007 | подземная | бесканальная | 125 | 132 | ППУ |
| 22 | Первом.2/1 - ж/д Первом. 2/2 | 1997 | подвальный | | 100 | 50 | минвата |
| | | 2014 | подземная | непроходн. | 100 | 17 | минвата |
| 23 | 3ТК - 17/1 - СОШ № 3 | 1997 | подземная | непроходн. | 125 | 60 | минвата |
| 24 | 3ТК - 17 - ТК-18 | 1997 | подземная | непроходн. | 150 | 55 | минвата |
| 25 | ТК-18 ж/д 6/1 | 1997 | подземная | непроходн. | 100 | 42 | минвата |
| 26 | | 2009 | подземная | непроходн. | 80 | 33 | ППУ |
| 27 | 3ТК - 1 - 3ТК - 1/1 | 2008 | подземная | непроходн. | 250 | 42 | ППУ |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------------------------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 28 | ЗТК-1/1 - ЗТК-2 | 2009 | подземная | бесканальная | 200 | 68 | ППУ |
| | | 2009 | подвальный | | 200 | 34 | минвата |
| 29 | ЗТК - 2 - ЗТК - 32 | 2013 | подземная | бесканальная | 150 | 32 | ППУ |
| 30 | ЗТК - 32 - ж/д Победы 6 | 1997 | подземная | бесканальная | 50 | 29 | АПБ |
| 31 | ЗТК - 32 - ТК - 33 | 1997 | подземная | бесканальная | 80 | 35 | АПБ |
| 32 | ТК - 33 - ж/д Победы 8 | 1997 | подземная | бесканальная | 50 | 29 | АПБ |
| 33 | ТК - 33 - ж/дПобеды 10 | 1997 | подземная | бесканальная | 50 | 67 | АПБ |
| 34 | ЗТК - 32 - ЗТК - 11 | 1997 | подземная | непроходн. | 150 | 107 | минвата |
| 35 | ЗТК - 11 - Верх. 4 | 1997 | подземная | непроходн. | 80 | 82 | минвата |
| 36 | ЗТК - 2 - Д/С № 10 | 2006 | подземная | бесканальная | 80 | 13 | ППУ |
| | | 2006 | подвальный | | 80 | 50 | минвата |
| 37 | ЗТК - 2 - ТК - 3 | 1997 | подземная | бесканальная | 200 | 112 | АПБ |
| 38 | ТК - 3 - ТК - 10 | 1997 | подземная | бесканальная | 200 | 152 | АПБ |
| 39 | ТК - 10 - Верх. 2 | 2014 | подземная | непроходн. | 50 | 43 | ППУ |
| 40 | ТК - 10 - ЗУТ - 12 | 1997 | подземная | бесканальная | 200 | 72 | АПБ |
| | | | надземная | | 200 | 57 | минвата |
| 41 | ЗУТ - 12 - Боров. 19 | 1997 | подземная | непроходн. | 100 | 40 | АПБ |
| 42 | ЗУТ - 12 - ТЦ | 2007 | подземная | бесканальная | 125 | 50 | АПБ |
| | | 2007 | надземная | | 125 | 88 | АПБ |
| 43 | ЗУТ - 12/1 - Колхозная 12 | 2007 | надземная | | 50 | 78 | АПБ |
| | | 2007 | подземная | бесканальная | 50 | 58 | АПБ |
| 44 | ТК - 3 - ТК - 4 | 1997 | подземная | непроходн. | 150 | 333 | АПБ |
| 45 | ТК - 4 - ТК - 5 | 2007 | подземная | бесканальная | 100 | 71 | ППУ |
| 46 | ТК - 5 - ТК - 6 | 1997 | подземная | непроходн. | 100 | 30 | минвата |
| 47 | ТК -6 - Магистральная д 1 | 1997 | подземная | непроходн. | 80 | 148 | минвата |
| 48 | ТК-7 - ж/д - Северн. 16 | 2006 | бесканальная | | 80 | 50 | ППУ |
| 49 | ТК -4 - ж/д Магистр 7 | 1962 | подземная | непроходн. | 80 | 53 | минвата |
| 50 | вводы в дом №4 | 1997 | подземная | бесканальная | 50 | 20 | минвата |
| 51 | вводы в дома №№2,3 | 1997 | подземная | бесканальная | 80 | 47 | минвата |
| 52 | ввод в дом №5 | 1997 | подземная | бесканальная | 70 | 19 | минвата |
| 53 | ЗТК-11-ж/д Победы 12 | 1994 | подземная | непроходн. | 50 | 10 | минвата |
| 54 | ЗТК-15-ж/д Связи, 6 | 1991 | подземная | непроходн. | 150 | 5 | минвата |
| 57 | ЗТК - 14 - ж/д Дружбы, 6 | 1962 | подземная | бесканальная | 50 | 12 | минвата |
| Итого: | | | | | | 3 929,0 | |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|--|---|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| Тепловые сети котельной №4 (Отопление) | | | | | | | |
| 1 | от котельной до ж/д № 50 по ул.Пермской | 1996 | подземная | бесканал. | 65 | 40 | ППУ |
| 2 | от котельной до УГИБДД | 1996 | подземная | бесканал. | 65 | 40 | ППУ |
| Итого: | | | | | | 80,0 | |
| Тепловые сети котельной №4 (ГВС) | | | | | | | |
| 1 | от котельной до ж/д № 50 по ул.Пермской | 2015 | подземная | бесканал. | 50 | 40 | ППУ |
| 2 | от котельной до УГИБДД | 1996 | подземная | бесканал. | 50 | 40 | ППУ |
| Итого: | | | | | | 80,0 | |
| Тепловые сети котельной №6 | | | | | | | |
| 1 | | 1991 | надземная | | 600 | 35 | минвата,оцинк. |
| 2 | | 1991 | подземная | бесканальная | 600 | 173 | ППУ |
| 3 | | 2004 | подземная | бесканальная | 600 | 57 | АПБ |
| 4 | | 2005 | подземная | бесканальная | 600 | 86 | АПБ |
| 5 | | 2005 | подземная | бесканальная | 600 | 86 | АПБ |
| 6 | | 2005 | подземная | бесканальная | 600 | 40 | АПБ |
| 7 | | 2005 | подземная | бесканальная | 500 | 49 | АПБ |
| 8 | | 2004 | подземная | бесканальная | 500 | 38 | АПБ |
| 9 | | 2003 | подземная | бесканальная | 400 | 175 | ППУ |
| 10 | | 2005 | подземная | бесканальная | 400 | 119 | АПБ |
| 11 | | 2005 | подземная | бесканальная | 400 | 137 | АПБ |
| 12 | | 2005 | подземная | бесканальная | 400 | 97 | АПБ |
| 13 | | 2005 | подземная | бесканальная | 400 | 58 | АПБ |
| 14 | | 2005 | подземная | бесканальная | 400 | 64 | АПБ |
| 15 | | 2006 | подземная | непроходной | 300 | 113 | АПБ |
| 16 | | 2006 | подземная | бесканальная | 300 | 160 | АПБ |
| 17 | | 2004 | подземная | бесканальная | 200 | 12 | ППУ |
| 17/1 | | 2004 | надземная | | 200 | 326 | минвата,оцинк. |
| 18 | | 2001 | подземная | бесканальная | 200 | 110 | ППУ |
| 19 | | 1999 | подземная | бесканальная | 200 | 215 | АПБ |
| 20 | | 1993 | подземная | бесканальная | 200 | 70 | АПБ |
| 21 | | 1993 | подземная | бесканальная | 200 | 25 | АПБ |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 22 | | 2004 | подземная | бесканальная | 150 | 100 | АПБ |
| 23 | | 1991 | надземная | | 500 | 10 | минвата,оцинк. |
| 24 | | 1991 | надземная | | 500 | 49 | минвата,оцинк. |
| 25 | | 1991 | надземная | | 500 | 17 | минвата,оцинк. |
| 26 | | 1991 | надземная | | 500 | 58 | минвата,оцинк. |
| 27 | | 1991 | надземная | | 500 | 98 | минвата,оцинк. |
| 27/1 | | 2003 | подземная | непроходной | 500 | 94 | АПБ |
| 28 | | 1991 | надземная | | 500 | 216 | АПБ |
| 29 | | 2005 | подземная | бесканальная | 400 | 254 | АБП |
| 30 | | 2005 | надземная | | 300 | 107 | минвата,оцинк. |
| 30/1 | | 2014 | надземная | | 300 | 200 | минвата,оцинк. |
| 31 | | 2008 | подземная | непроходной | 300 | 256 | ППУ |
| 32 | | 2003 | подземная | бесканальная | 250 | 29 | АПБ |
| 33 | | 2003 | подземная | непроходной | 200 | 111 | АПБ |
| 34 | | 1999 | подземная | непроходной | 200 | 151 | ППУ |
| 35 | | 1999 | подземная | непроходной | 200 | 68 | ППУ |
| 36 | | 1999 | подземная | непроходной | 200 | 62 | ППУ |
| 37 | | 2001 | подземная | бесканальная | 200 | 110 | ППУ |
| 38 | | 1999 | подземная | бесканальная | 200 | 60 | АПБ |
| 39 | | 1999 | по подвалу | | 200 | 71 | минвата,рубероид |
| 40 | | 2006 | подземная | бесканальная | 200 | 33 | ППУ |
| 41 | | 2006 | по подвалу | | 200 | 54 | минвата,рубероид |
| 42 | | 2006 | по подвалу | | 150 | 43 | минвата,рубероид |
| 43 | | 2006 | подземная | бесканальная | 150 | 59 | ППУ |
| 44 | | 2006 | по подвалу | | 80 | 27 | минвата,рубероид |
| 45 | | 1976 | надземная | | 300 | 1537 | минвата,рубероид |
| 46 | | 1998 | подземная | бесканальная | 250 | 390 | АПБ |
| 47 | | 2008 | подземная | непроходной | 250 | 35 | АПБ |
| 48 | | 1998 | надземная | | 250 | 78 | минвата,оцинк. |
| 49 | | 2007 | подземная | непроходной | 250 | 184 | ППУ |
| 50 | | 2001 | подземная | бесканальная | 250 | 60 | АПБ |
| 51 | | 2008 | подземная | бесканальная | 250 | 227 | ППУ |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 52 | | 1990 | надземная | | 250 | 95 | минвата,оцинк. |
| 53 | | 1990 | надземная | | 250 | 154 | минвата,оцинк. |
| 54 | | 1990 | надземная | | 250 | 155 | минвата,оцинк. |
| 55 | | 2006 | надземная | | 250 | 230 | минвата,оцинк. |
| 56 | | 2011 | подземная | непроходной | 300 | 85 | минвата,рубероид |
| 57 | | 2011 | подземная | непроходной | 300 | 73 | минвата,рубероид |
| 58 | | 2011 | подземная | непроходной | 250 | 178 | АПБ |
| 59 | | 1999 | подземная | непроходной | 200 | 155 | АПБ |
| 60 | | 1999 | подземная | непроходной | 200 | 78 | АПБ |
| 61 | | 1999 | подземная | непроходной | 200 | 30 | минвата,рубероид |
| 62 | | 2000 | подземная | непроходной | 300 | 11 | АПБ |
| 63 | | 1976 | надземная | | 300 | 100 | минвата,оцинк. |
| 64 | | 1991 | подземная | непроходной | 300 | 45 | АПБ |
| 65 | | 2001 | подземная | бесканальная | 200 | 85 | АПБ |
| 66 | | 1988 | подземная | бесканальная | 200 | 175 | АПБ |
| 67 | | 2005 | подземная | бесканальная | 200 | 16 | АПБ |
| 68 | | 2010 | подземная | бесканальная | 200 | 667 | АПБ |
| 69 | | 2007 | подземная | непроходной | 200 | 42 | ППУ |
| 70 | | 2007 | подземная | непроходной | 200 | 60 | ППУ |
| 71 | | 2007 | подземная | непроходной | 200 | 92 | ППУ |
| 72 | | 2010 | подземная | непроходной | 150 | 94 | АПБ |
| 73 | | 1992 | подземная | непроходной | 100 | 70 | АПБ |
| 74 | | 2004 | подземная | непроходной | 150 | 19 | минвата,рубероид |
| 75 | | 2009 | подземная | бесканальная | 100 | 51 | ППУ |
| 75/1 | | 2009 | подземная | бесканальная | 80 | 51 | ППУ |
| 75/2 | | 2008 | подземная | непроходной | 125 | 21 | ППУ |
| 75/3 | | 2008 | подземная | непроходной | 100 | 21 | ППУ |
| 76 | | 2008 | подземная | бесканальная | 150 | 144 | ППУ |
| 77 | | 2008 | подземная | бесканальная | 150 | 165 | ППУ |
| 78 | | 1992 | подземная | непроходной | 250 | 375 | АПБ |
| 79 | | 1992 | подземная | бесканальная | 150 | 191 | АПБ |
| 80 | | 1992 | подземная | бесканальная | 150 | 29 | АПБ |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _у , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 80/1 | | 1992 | по подвалу | | 150 | 42 | минвата,рубероид |
| 81 | | 1992 | подземная | бесканальная | 70 | 45 | АПБ |
| 82 | | 1992 | подземная | бесканальная | 80 | 76 | АПБ |
| 83 | | 1986 | надземная | | 250 | 1061 | минвата,оцинк. |
| 84 | | 1986 | подземная | непроходной | 250 | 230 | АПБ |
| 85 | | 1986 | подземная | непроходной | 200 | 135 | АПБ |
| 86 | | 1997 | надземная | | 50 | 17 | минвата,оцинк. |
| 87 | | 1996 | надземная | | 50 | 22 | минвата,оцинк. |
| 88 | | 1989 | надземная | | 200 | 55 | минвата,оцинк. |
| 89 | | 1989 | подземная | бесканальная | 100 | 24 | минвата,оцинк. |
| 90 | | 1989 | надземная | | 80 | 150 | минвата,оцинк. |
| 91 | | 1989 | надземная | | 50 | 6 | минвата,оцинк. |
| 92 | | 1989 | надземная | | 50 | 8 | минвата,оцинк. |
| 93 | | 1989 | надземная | | 80 | 40 | минвата,оцинк. |
| 94 | | 1989 | надземная | | 50 | 50 | минвата,оцинк. |
| 95 | | 2003 | подземная | непроходной | 200 | 91 | ППУ |
| 96 | | 1996 | подземная | непроходной | 70 | 17 | АПБ |
| 97 | | 2004 | подземная | бесканальная | 100 | 65 | ППУ |
| 98 | | 1988 | по подвалу | | 100 | 20 | минвата,рубероид |
| 99 | | 1988 | по подвалу | | 80 | 106 | минвата,рубероид |
| 100 | | 1994 | по подвалу | | 200 | 68 | минвата,рубероид |
| 101 | | 1994 | по подвалу | | 200 | 30 | минвата,рубероид |
| 101/1 | | 1994 | подземная | непроходной | 200 | 31 | ППУ |
| 102 | | 1994 | по подвалу | | 200 | 20 | минвата,рубероид |
| 102/1 | | 1994 | подземная | непроходной | 200 | 47 | ППУ |
| 103 | | 1994 | по подвалу | | 80 | 29 | минвата,рубероид |
| 104 | | 1994 | подземная | непроходной | 125 | 48 | ППУ |
| 105 | | 1995 | подземная | непроходной | 100 | 64 | ППУ |
| 106 | | 1995 | по подвалу | | 80 | 58 | минвата,рубероид |
| 106/1 | | 1995 | подземная | непроходной | 80 | 60 | ППУ |
| 107 | | 2000 | по подвалу | | 125 | 29 | минвата,рубероид |
| 107/1 | | 2000 | подземная | непроходной | 100 | 22 | ППУ |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 108 | | 2000 | по подвалу | | 100 | 35 | минвата,рубероид |
| 109 | | 2000 | по подвалу | | 100 | 71 | минвата,рубероид |
| 109/1 | | 2000 | по подвалу | | 80 | 32 | минвата,рубероид |
| 110 | | 2000 | подземная | бесканальная | 50 | 32 | ППУ |
| 111 | | 1996 | подземная | непроходной | 125 | 125 | АПБ |
| 112 | | 2006 | подземная | непроходной | 200 | 92 | ППУ |
| 113 | | 2007 | подземная | непроходной | 100 | 29 | ППУ |
| 113/1 | | 1991 | по подвалу | | 100 | 29 | минвата,рубероид |
| 113/2 | | 1991 | подземная | бесканальная | 80 | 105 | минвата,рубероид |
| 114 | | 1994 | подземная | непроходной | 150 | 43 | АПБ |
| 115 | | 1993 | по подвалу | | 125 | 29 | минвата,рубероид |
| 115/1 | | 1993 | по подвалу | | 100 | 70 | минвата,рубероид |
| 116 | | 1993 | по подвалу | | 80 | 39 | минвата,рубероид |
| 116/1 | | 1993 | подземная | бесканальная | 50 | 33 | ППУ |
| 116/2 | | 1993 | по подвалу | | 50 | 30 | минвата,рубероид |
| 117 | | 2010 | подземная | непроходной | 150 | 96 | АПБ |
| 118 | | 1993 | по подвалу | | 80 | 35 | минвата,рубероид |
| 119 | | 1993 | подземная | бесканальная | 125 | 20 | ППУ |
| 119/1 | | 1993 | по подвалу | | 125 | 20 | минвата,рубероид |
| 120 | | 1993 | подземная | непроходной | 80 | 9 | ППУ |
| 120/1 | | 1993 | по подвалу | | 80 | 20 | минвата,рубероид |
| 121 | | 1993 | по подвалу | | 100 | 20 | минвата,рубероид |
| 121/1 | | 1993 | подземная | непроходной | 100 | 40 | ППУ |
| 122 | | 1994 | по подвалу | | 80 | 20 | минвата,рубероид |
| 123 | | 2013 | по подвалу | | 150 | 63 | минвата,рубероид |
| 124 | | 1994 | по подвалу | | 125 | 45 | минвата,рубероид |
| 125 | | 2010 | подземная | непроходной | 100 | 22 | ППУ |
| 126 | | 1999 | по подвалу | | 80 | 21 | мин. вата |
| 127 | | 1999 | подземная | непроходной | 80 | 58 | ППУ |
| 128 | | 1993 | подземная | непроходной | 100 | 10 | ППУ |
| 129 | | 1993 | подземная | непроходной | 80 | 67 | ППУ |
| 130 | | 1993 | подземная | непроходной | 80 | 48 | ППУ |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|-------------|---|---|------------------------|
| 131 | | 1993 | подземная | непроходной | 80 | 79 | ППУ |
| 132 | | 1993 | по подвалу | | 100 | 50 | минвата,рубероид |
| 133 | | 1993 | подземная | непроходной | 100 | 64 | ППУ |
| 134 | | 1994 | подземная | непроходной | 150 | 50 | АПБ |
| 135 | | 1994 | подземная | непроходной | 100 | 27 | АПБ |
| 135/1 | | 1994 | по подвалу | | 80 | 30 | минвата,рубероид |
| 136 | | 1994 | подземная | непроходной | 100 | 55 | АПБ |
| 137 | | 1994 | по подвалу | | 80 | 51 | минвата,рубероид |
| 138 | | 1995 | по подвалу | | 80 | 40 | минвата,рубероид |
| 139 | | 1996 | подземная | непроходной | 100 | 14 | АПБ |
| 139/1 | | 1996 | по подвалу | | 80 | 8 | минвата,рубероид |
| 140 | | 1996 | по подвалу | | 80 | 85 | минвата,рубероид |
| 141 | | 1999 | подземная | непроходной | 80 | 70 | ППУ |
| 141/1 | | 1999 | по подвалу | | 80 | 70 | минвата,рубероид |
| 142 | | 1992 | подземная | непроходной | 100 | 14 | минвата,рубероид |
| 142/1 | | 1993 | по подвалу | | 80 | 8 | минвата,рубероид |
| 143 | | 1991 | по подвалу | | 70 | 87 | минвата,рубероид |
| 144 | | 1992 | по подвалу | | 80 | 12 | минвата,рубероид |
| 145 | | 1989 | подземная | непроходной | 150 | 20 | минвата,рубероид |
| 146 | | 1989 | по подвалу | | 80 | 31 | минвата,рубероид |
| 147 | | 1992 | подземная | непроходной | 125 | 165 | минвата,рубероид |
| 147/1 | | 2013 | подземная | непроходной | 125 | 47 | минвата,рубероид |
| 148 | | 1992 | подземная | непроходной | 100 | 22 | ППУ |
| 149 | | 1992 | по подвалу | | 100 | 33 | минвата,рубероид |
| 149/1 | | 1992 | по подвалу | | 80 | 102 | минвата,рубероид |
| 149/2 | | 1992 | по подвалу | | 65 | 30 | минвата,рубероид |
| 150 | | 1992 | подземная | непроходной | 80 | 226 | ППУ |
| 151 | | 2013 | подземная | непроходной | 80 | 34 | ППУ |
| 152 | | 2013 | по подвалу | | 80 | 14 | минвата,рубероид |
| 152/1 | | 2013 | подземная | непроходной | 80 | 14 | ППУ |
| 153 | | 2003 | подземная | непроходной | 125 | 40 | минвата,рубероид |
| 154 | | 1990 | по подвалу | | 80 | 23 | минвата,рубероид |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 154/1 | | 1990 | подземная | непроходной | 80 | 30 | минвата,рубероид |
| 155 | | 2002 | подземная | непроходной | 125 | 33 | минвата,рубероид |
| 155/1 | | 2003 | по подвалу | | 125 | 40 | минвата,рубероид |
| 155/2 | | 2003 | по подвалу | | 100 | 84 | минвата,рубероид |
| 155/3 | | 2003 | по подвалу | | 80 | 55 | минвата,рубероид |
| 156 | | 2003 | подземная | непроходной | 150 | 45 | минвата,рубероид |
| 156/1 | | 2003 | по подвалу | | 125 | 35 | минвата,рубероид |
| 157 | | 2003 | подземная | непроходной | 125 | 47 | минвата,рубероид |
| 157/1 | | 1992 | по подвалу | | 125 | 29 | минвата,рубероид |
| 158 | | 1993 | подземная | непроходной | 80 | 87 | минвата,рубероид |
| 159 | | 1975 | подземная | непроходной | 100 | 52 | ППУ |
| 160 | | 1989 | подземная | непроходной | 125 | 87 | минвата,рубероид |
| 161 | | 2006 | подземная | непроходной | 150 | 20 | ППУ |
| 161/1 | | 2006 | по подвалу | | 150 | 18 | минвата,рубероид |
| 162 | | 2006 | подземная | непроходной | 125 | 100 | ППУ |
| 163 | | 2006 | подземная | непроходной | 80 | 25 | ППУ |
| 163/1 | | 2006 | по подвалу | | 80 | 52 | минвата,рубероид |
| 164 | | 2006 | подземная | непроходной | 80 | 17 | ППУ |
| 164/1 | | 2006 | по подвалу | | 80 | 60 | минвата,рубероид |
| 165 | | 1999 | подземная | непроходной | 200 | 19 | минвата,рубероид |
| 165/1 | | 1999 | по подвалу | | 200 | 33 | минвата,рубероид |
| 166 | | 1999 | подземная | непроходной | 200 | 55 | минвата,рубероид |
| 166/1 | | 1999 | по подвалу | | 200 | 14 | минвата,рубероид |
| 167 | | 1986 | подземная | бесканальная | 80 | 171 | минвата,рубероид |
| 168 | | 1968 | подземная | непроходной | 80 | 12 | минвата,рубероид |
| 169 | | 2010 | подземная | непроходной | 200 | 41 | ППУ |
| 170 | | 1997 | по подвалу | | 150 | 31 | минвата,рубероид |
| 170/1 | | 1997 | по подвалу | | 125 | 125 | минвата,рубероид |
| 170/2 | | 1997 | по подвалу | | 80 | 66 | минвата,рубероид |
| 171 | | 1983 | подземная | непроходной | 125 | 25 | минвата,рубероид |
| 172 | | 1983 | по подвалу | | 100 | 92 | минвата,рубероид |
| 172/1 | | 1983 | подземная | бесканальная | 100 | 100 | минвата,рубероид |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 173 | | 1983 | подземная | бесканальная | 65 | 26 | минвата,рубероид |
| 173/1 | | 1983 | по подвалу | | 65 | 80 | минвата,рубероид |
| 174 | | 2004 | подземная | непроходной | 100 | 98 | ППУ |
| 175 | | 2004 | подземная | непроходной | 100 | 25 | ППУ |
| 176 | | 1983 | по подвалу | | 80 | 152 | минвата,рубероид |
| 177 | | 1975 | подземная | непроходной | 200 | 23 | ППУ |
| 177/1 | | 1975 | подземная | бесканальная | 200 | 27 | АПБ |
| 177/2 | | 1975 | надземная | | 200 | 25 | минвата,рубероид |
| 178 | | 2004 | по подвалу | | 80 | 31 | минвата,рубероид |
| 178/1 | | 1975 | надземная | | 65 | 79 | минвата,рубероид |
| 179 | | 1975 | подземная | бесканальная | 200 | 33 | АПБ |
| 180 | | 1975 | надземная | | 150 | 32 | минвата,рубероид |
| 180/1 | | 1975 | надземная | | 80 | 28 | минвата,рубероид |
| 181 | | 1975 | надземная | | 150 | 79 | минвата,рубероид |
| 181/1 | | 1975 | надземная | | 80 | 8 | минвата,рубероид |
| 182 | | 2009 | подземная | бесканальная | 125 | 71 | ППУ |
| 183 | | 1975 | по подвалу | | 80 | 14 | минвата,рубероид |
| 184 | | 1980 | подземная | бесканальная | 65 | 61 | АПБ |
| 186 | | 2010 | надземная | | 150 | 127 | минвата,рубероид |
| 187 | | 2010 | по подвалу | | 150 | 10 | минвата,рубероид |
| 188 | | 1975 | по подвалу | | 80 | 15 | минвата,рубероид |
| 189 | | 1975 | надземная | | 150 | 46 | минвата,рубероид |
| 189/1 | | 2007 | подземная | непроходной | 150 | 46 | ППУ |
| 190 | | 1975 | по подвалу | | 80 | 17 | минвата,рубероид |
| 191 | | 1981 | надземная | | 150 | 65 | минвата,рубероид |
| 191/1 | | 2013 | подземная | непроходной | 150 | 65 | минвата,рубероид |
| 192 | | 2013 | подземная | непроходной | 100 | 23 | АПБ |
| 193 | | 2013 | подземная | непроходной | 100 | 61 | АПБ |
| 194 | | 1978 | подземная | непроходной | 32 | 14 | минвата,рубероид |
| 195 | | 1986 | подземная | непроходной | 100 | 57 | ППУ |
| 196 | | 1975 | подземная | непроходной | 100 | 43 | |
| 196/1 | | 2004 | по подвалу | | 100 | 43 | минвата,рубероид |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 197 | | 1975 | подземная | непроходной | 65 | 80 | минвата,рубероид |
| 198 | | 2006 | подземная | непроходной | 125 | 18 | ППУ |
| 199 | | 2006 | подземная | бесканальная | 80 | 30 | ППУ |
| 199/1 | | 1979 | по подвалу | | 80 | 30 | минвата,рубероид |
| 200 | | 1986 | подземная | бесканальная | 80 | 32 | минвата,рубероид |
| 201 | | 1986 | подземная | бесканальная | 80 | 50 | минвата,рубероид |
| 201/1 | | 1986 | по подвалу | | 50 | 8 | минвата,рубероид |
| 202 | | 1980 | подземная | непроходной | 80 | 26 | АПБ |
| 202/1 | | 1980 | по подвалу | | 80 | 20 | минвата,рубероид |
| 203 | | 2005 | подземная | бесканальная | 200 | 65 | ППУ |
| 204 | | 1977 | подземная | непроходной | 100 | 130 | АПБ |
| 204/1 | | 1977 | подземная | непроходной | 80 | 30 | минвата,рубероид |
| 205 | | 1977 | подземная | непроходной | 100 | 30 | минвата,рубероид |
| 206 | | 1977 | по подвалу | | 70 | 40 | минвата,рубероид |
| 207 | | 1976 | подземная | непроходной | 80 | 124 | минвата,рубероид |
| 208 | | 2004 | подземная | непроходной | 80 | 48 | минвата,рубероид |
| 208/1 | | 2004 | по подвалу | | 80 | 31 | минвата,рубероид |
| 209 | | 2004 | подземная | бесканальная | 200 | 16 | АПБ |
| 210 | | 2004 | подземная | бесканальная | 80 | 19 | АПБ |
| 210/1 | | 1982 | по подвалу | | 80 | 31 | минвата,рубероид |
| 211 | | 2004 | подземная | бесканальная | 80 | 42 | АПБ |
| 211/1 | | 1981 | по подвалу | | 80 | 33 | минвата,рубероид |
| 212 | | 1976 | по подвалу | | 100 | 15 | минвата,рубероид |
| 213 | | 1976 | по подвалу | | 80 | 76 | минвата,рубероид |
| 214 | | 1986 | по подвалу | | 150 | 118 | минвата,рубероид |
| 215 | | 1986 | по подвалу | | 125 | 17 | минвата,рубероид |
| 215/1 | | 2006 | подземная | бесканальная | 125 | 54 | ППУ |
| 216 | | 1986 | по подвалу | | 100 | 55 | минвата,рубероид |
| 217 | | 1986 | по подвалу | | 80 | 60 | минвата,рубероид |
| 218 | | 1986 | подземная | бесканальная | 70 | 77 | АПБ |
| 219 | | 2006 | подземная | непроходной | 150 | 40 | ППУ |
| 219/1 | | 1989 | по подвалу | | 150 | 108 | минвата,рубероид |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 220 | | 1989 | по подвалу | | 125 | 44 | минвата,рубероид |
| 221 | | 1989 | по подвалу | | 70 | 25 | минвата,рубероид |
| 222 | | 1998 | подземная | непроходной | 100 | 94 | ППУ |
| 223 | | 1998 | подземная | непроходной | 80 | 28 | ППУ |
| 224 | | 1998 | подземная | непроходной | 70 | 91 | ППУ |
| 225 | | 1998 | подземная | непроходной | 50 | 38 | ППУ |
| 226 | | 1998 | подземная | непроходной | 50 | 47 | ППУ |
| 227 | | 1998 | подземная | непроходной | 70 | 14 | ППУ |
| 228 | | 1998 | надземная | | 70 | 41 | минвата,оцинков. |
| 229 | | 1998 | надземная | | 50 | 43 | минвата,оцинков. |
| 230 | | 1999 | подземная | бесканальная | 70 | 27 | АПБ |
| 231 | | 2007 | подземная | бесканальная | 150 | 85 | ППУ |
| 232 | | 2004 | подземная | бесканальная | 70 | 25 | АПБ |
| 232/1 | | 2004 | подземная | бесканальная | 80 | 25 | АПБ |
| 233 | | 2005 | подземная | бесканальная | 150 | 33 | АПБ |
| 234 | | 1979 | по подвалу | | 150 | 83 | минвата,рубероид |
| 234/1 | | 1979 | по подвалу | | 125 | 30 | минвата,рубероид |
| 234/2 | | 1979 | по подвалу | | 100 | 55 | минвата,рубероид |
| 235 | | 1979 | по подвалу | | 80 | 122 | минвата,рубероид |
| 236 | | 2014 | подземная | бесканальная | 125 | 110 | АПБ |
| 237 | | 1997 | подземная | бесканальная | 100 | 19 | АПБ |
| 238 | | 1997 | подземная | бесканальная | 50 | 38 | АПБ |
| 239 | | 2007 | надземная | | 80 | 66 | ППУ |
| 239/1 | | 2007 | подземная | непроходной | 80 | 31 | ППУ |
| 240 | | 2007 | подземная | бесканальная | 50 | 86 | ППУ |
| 241 | | 1989 | надземная | | 50 | 80 | минвата,рубероид |
| 242 | | 1989 | надземная | | 50 | 60 | минвата,рубероид |
| 243 | | 1989 | надземная | | 50 | 4 | минвата,рубероид |
| 244 | | 1989 | надземная | | 50 | 35 | минвата,рубероид |
| 245 | | 1989 | надземная | | 50 | 2 | минвата,рубероид |
| 246 | | 1989 | надземная | | 50 | 23 | минвата,рубероид |
| 247 | | 1989 | надземная | | 50 | 15 | минвата,рубероид |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 248 | | 1989 | надземная | | 150 | 71 | минвата,оцинков. |
| 249 | | 2001 | подземная | бесканальная | 100 | 59 | ППУ |
| 250 | | 2001 | подземная | бесканальная | 50 | 20 | ППУ |
| 251 | | 2001 | подземная | бесканальная | 50 | 27 | ППУ |
| 252 | | 2001 | подземная | бесканальная | 50 | 19 | ППУ |
| 253 | | 2001 | подземная | бесканальная | 100 | 22 | ППУ |
| 254 | | 2001 | подземная | бесканальная | 50 | 32 | ППУ |
| 255 | | 2001 | подземная | бесканальная | 100 | 12 | ППУ |
| 256 | | 2001 | подземная | бесканальная | 50 | 9 | ППУ |
| 257 | | 2001 | подземная | бесканальная | 100 | 62 | ППУ |
| 258 | | 2001 | подземная | бесканальная | 50 | 11 | ППУ |
| 259 | | 2001 | подземная | бесканальная | 100 | 39 | ППУ |
| 260 | | 2001 | подземная | бесканальная | 50 | 35 | ППУ |
| 261 | | 2001 | подземная | бесканальная | 100 | 10 | ППУ |
| 262 | | 2001 | подземная | бесканальная | 50 | 18 | ППУ |
| 263 | | 2001 | надземная | | 50 | 12 | ППУ |
| 264 | | 2003 | подземная | бесканальная | 50 | 12 | АПБ |
| 264/1 | | 2003 | надземная | | 50 | 32 | АПБ |
| 265 | | 1990 | надземная | | 50 | 6 | минвата,рубероид |
| 266 | | 1990 | надземная | | 80 | 58 | минвата,рубероид |
| 267 | | 1990 | надземная | | 50 | 17 | минвата,рубероид |
| 268 | | 1990 | надземная | | 50 | 54 | минвата,рубероид |
| 269 | | 1990 | надземная | | 32 | 7 | минвата,рубероид |
| 270 | | 1990 | подземная | бесканальная | 50 | 66 | минвата,рубероид |
| 271 | | 1990 | надземная | | 40 | 10 | минвата,рубероид |
| 272 | | 1990 | надземная | | 40 | 10 | минвата,рубероид |
| 273 | | 1990 | надземная | | 50 | 35 | минвата,рубероид |
| 274 | | 1991 | подземная | бесканальная | 40 | 40 | минвата,рубероид |
| 275 | | 2014 | надземная | | 80 | 40 | минвата,рубероид |
| 276 | | 1978 | надземная | | 50 | 4 | минвата,рубероид |
| 277 | | 2014 | надземная | | 50 | 60 | минвата,рубероид |
| 278 | | 1978 | надземная | | 50 | 2 | минвата,рубероид |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 279 | | 1987 | надземная | | 80 | 215 | минвата,рубероид |
| 280 | | 1989 | надземная | | 50 | 35 | минвата,рубероид |
| 281 | | 1989 | надземная | | 50 | 22 | минвата,рубероид |
| 281/1 | | 1988 | надземная | | 32 | 58 | минвата,рубероид |
| 282 | | 1988 | надземная | | 32 | 93 | минвата,рубероид |
| 283 | | 1988 | надземная | | 32 | 37 | минвата,рубероид |
| 284 | | 1998 | подземная | бесканальная | 50 | 40 | АПБ |
| 285 | | 1998 | надземная | | 150 | 22 | минвата,рубероид |
| 286 | | 1998 | подземная | непроходной | 100 | 69 | минвата,рубероид |
| 287 | | 1998 | подземная | непроходной | 100 | 5 | минвата,рубероид |
| 288 | | 2004 | подземная | бесканальная | 70 | 38 | АПБ |
| 289 | | 2004 | подземная | бесканальная | 70 | 8 | АПБ |
| 289/1 | | 2004 | подземная | бесканальная | 32 | 11 | АПБ |
| 290 | | 2004 | подземная | бесканальная | 32 | 30 | АПБ |
| 291 | | 2004 | подземная | бесканальная | 50 | 26 | АПБ |
| 292 | | 2004 | подземная | бесканальная | 50 | 2 | АПБ |
| 293 | | 1998 | надземная | | 125 | 25 | минвата,рубероид |
| 294 | | 2004 | надземная | | 50 | 70 | минвата,рубероид |
| 295 | | 1998 | надземная | | 125 | 100 | минвата,рубероид |
| 296 | | 2006 | надземная | | 125 | 19 | АПБ |
| 296/1 | | 2006 | надземная | | 125 | 106 | ППУ |
| 297 | | 2006 | подземная | бесканальная | 125 | 57 | ППУ |
| 298 | | 2006 | подземная | бесканальная | 80 | 40 | ППУ |
| 298/1 | | 2006 | подземная | бесканальная | 100 | 27 | ППУ |
| 299 | | 2006 | подземная | бесканальная | 100 | 8 | ППУ |
| 300 | | 2005 | подземная | непроходной | 80 | 30 | ППУ |
| 301 | | 1989 | надземная | | 50 | 10 | минвата,рубероид |
| 302 | | 1989 | надземная | | 50 | 53 | АПБ |
| 303 | | 2013 | подземная | бесканальная | 50 | 150 | АПБ |
| 305 | | 1983 | по подвалу | | 80 | 22 | минвата,рубероид |
| 306 | | 1983 | по подвалу | | 70 | 24 | минвата,рубероид |
| 307 | | 2002 | подземная | бесканальная | 80 | 26 | ППУ |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 308 | | 2014 | подземная | бесканальная | 80 | 92 | АПБ |
| 309 | | 2004 | подземная | бесканальная | 50 | 85 | АПБ |
| 310 | | 1983 | подземная | бесканальная | 50 | 6 | АПБ |
| 311 | | 1983 | подземная | бесканальная | 50 | 60 | АПБ |
| 312 | | 2005 | подземная | бесканальная | 150 | 43 | АПБ |
| 313 | | 2005 | подземная | бесканальная | 80 | 15 | ППУ |
| 314 | | 2005 | надземная | | 100 | 28 | ППУ |
| 314/1 | | 2005 | подземная | бесканальная | 100 | 10 | ППУ |
| 315 | | 1992 | подземная | бесканальная | 100 | 22 | минвата,рубероид |
| 316 | | 2005 | надземная | | 100 | 41 | ППУ |
| 317 | | 1993 | надземная | | 50 | 32 | минвата,оцинков. |
| 318 | | 2001 | подземная | бесканальная | 50 | 22 | ППУ |
| 319 | | 1983 | надземная | | 50 | 25 | минвата,оцинков. |
| 320 | | 1990 | надземная | | 70 | 181 | минвата,оцинков. |
| 320/1 | | 1990 | подземная | бесканальная | 50 | 291 | АПБ |
| 321 | | 2011 | подземная | бесканальная | 150 | 160 | АПБ |
| 322 | | 2011 | подземная | бесканальная | 150 | 125 | минвата,рубероид |
| 323 | | 1986 | подземная | бесканальная | 100 | 48 | минвата,рубероид |
| 324 | | 1986 | подземная | бесканальная | 125 | 50 | АПБ |
| 324/1 | | 1986 | по подвалу | | 125 | 160 | минвата,рубероид |
| 325 | | 1993 | подземная | бесканальная | 100 | 156 | АПБ |
| 326 | | 1991 | подземная | бесканальная | 100 | 483 | минвата,рубероид |
| 327 | | 1990 | надземная | | 300 | 27 | минвата,рубероид |
| 328 | | 1977 | надземная | | 100 | 70 | минвата,рубероид |
| 329 | | 1977 | подземная | бесканальная | 300 | 100 | минвата,рубероид |
| 330 | | 1977 | подземная | бесканальная | 300 | 33 | минвата,рубероид |
| 331 | | 1977 | подземная | бесканальная | 300 | 10 | минвата,рубероид |
| 332 | | 1984 | подземная | бесканальная | 125 | 65 | минвата,рубероид |
| 333 | | 1984 | надземная | | 150 | 136 | минвата,рубероид |
| 334 | | 2003 | подземная | бесканальная | 100 | 38 | ППУ |
| 335 | | 1979 | надземная | | 150 | 157 | минвата,рубероид |
| 336 | | 1979 | подземная | бесканальная | 80 | 50 | минвата,рубероид |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 337 | | 1979 | надземная | | 150 | 54 | минвата,рубероид |
| 338 | | 1979 | подземная | бесканальная | 100 | 27 | минвата,рубероид |
| 339 | | 2004 | подземная | бесканальная | 50 | 21 | ППУ |
| 340 | | 2004 | подземная | бесканальная | 80 | 65 | ППУ |
| 341 | | 2004 | подземная | бесканальная | 50 | 9 | ППУ |
| 342 | | 2004 | подземная | бесканальная | 80 | 100 | ППУ |
| 343 | | 2004 | подземная | бесканальная | 80 | 30 | ППУ |
| 344 | | 2004 | подземная | бесканальная | 50 | 58 | ППУ |
| 345 | | 2004 | подземная | бесканальная | 50 | 11 | ППУ |
| 346 | | 2004 | подземная | бесканальная | 50 | 63 | ППУ |
| 347 | | 1979 | надземная | | 125 | 15 | минвата,рубероид |
| 348 | | 1979 | подземная | бесканальная | 50 | 19 | минвата,рубероид |
| 348/1 | | 1979 | по подвалу | | 50 | 23 | минвата,рубероид |
| 349 | | 1979 | надземная | | 150 | 81 | минвата,рубероид |
| 350 | | 1979 | подземная | бесканальная | 50 | 6 | минвата,рубероид |
| 351 | | 1979 | подземная | бесканальная | 100 | 171 | минвата,рубероид |
| 351/1 | | 2011 | подземная | бесканальная | 150 | 34 | минвата,рубероид |
| 352 | | 2003 | подземная | бесканальная | 150 | 76 | АПБ |
| 353 | | 1988 | подземная | бесканальная | 70 | 105 | минвата,рубероид |
| 354 | | 2003 | подземная | бесканальная | 100 | 27 | минвата,рубероид |
| 355 | | 1988 | подземная | бесканальная | 150 | 16 | минвата,рубероид |
| 356 | | 2009 | подземная | бесканальная | 70 | 35 | ППУ |
| 357 | | 1995 | надземная | | 80 | 264 | минвата,оцинков. |
| 358 | | 1995 | надземная | | 50 | 8 | минвата,оцинков. |
| 359 | | 1995 | надземная | | 80 | 23 | минвата,оцинков. |
| 360 | | 1995 | надземная | | 80 | 28 | минвата,оцинков. |
| 360/1 | | 1995 | надземная | | 50 | 8 | минвата,оцинков. |
| 361 | | 1979 | подземная | бесканальная | 125 | 156 | АПБ |
| 361/1 | | 1979 | надземная | | 70 | 268 | минвата,оцинков. |
| 362 | | 2001 | подземная | непроходной | 70 | 20 | ППУ |
| 363 | | 2011 | подземная | непроходной | 50 | 28 | ППУ |
| 364 | | 2011 | подземная | непроходной | 70 | 33 | ППУ |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 365 | | 2011 | подземная | непроходной | 50 | 28 | ППУ |
| 366 | | 2011 | подземная | непроходной | 50 | 18 | ППУ |
| 367 | | 2010 | надземная | | 80 | 165 | АПБ |
| 367/1 | | 2004 | подземная | бесканальная | 80 | 65 | АПБ |
| 368 | | 2001 | подземная | бесканальная | 150 | 78 | АПБ |
| 369 | | 1978 | надземная | | 150 | 30 | минвата,оцинков. |
| 370 | | 1978 | надземная | | 125 | 35 | минвата,оцинков. |
| 370/1 | | 1978 | по подвалу | | 125 | 25 | минвата,рубероид |
| 371 | | 1986 | по подвалу | | 100 | 50 | минвата,рубероид |
| 372 | | 1986 | по подвалу | | 70 | 25 | минвата,рубероид |
| 373 | | 1986 | по подвалу | | 50 | 25 | минвата,рубероид |
| 374 | | 2004 | подземная | непроходной | 70 | 50 | минвата,рубероид |
| 374/1 | | 2004 | по подвалу | | 70 | 6 | минвата,рубероид |
| 375 | | 1980 | подземная | бесканальная | 50 | 40 | минвата,рубероид |
| 376 | | 2004 | подземная | непроходной | 80 | 41 | ППУ |
| 377 | | 1991 | надземная | | 70 | 150 | АПБ |
| 378 | | 1991 | подземная | бесканальная | 80 | 29 | АПБ |
| 379 | | 1991 | надземная | | 50 | 455 | минвата,рубероид |
| 380 | | 1991 | подземная | непроходной | 80 | 5 | минвата,рубероид |
| 380/1 | | 1991 | по подвалу | | 80 | 45 | минвата,рубероид |
| 381 | | 2005 | подземная | бесканальная | 125 | 28 | ППУ |
| 382 | | 2005 | подземная | непроходной | 80 | 35 | ППУ |
| 382/1 | | 2005 | подземная | непроходной | 70 | 35 | ППУ |
| 383 | | 2008 | подземная | непроходной | 50 | 40 | минвата,рубероид |
| 384 | | 2007 | подземная | бесканальная | 70 | 62 | ППУ |
| 384/1 | | 2007 | подземная | бесканальная | 50 | 62 | ППУ |
| 385 | | 2007 | подземная | бесканальная | 70 | 4 | ППУ |
| 385/1 | | 2007 | подземная | бесканальная | 50 | 4 | ППУ |
| 386 | | 1988 | подземная | бесканальная | 50 | 25 | минвата,рубероид |
| 386/1 | | 1988 | подземная | бесканальная | 70 | 25 | минвата,рубероид |
| 386/3 | | 1988 | подземная | бесканальная | 70 | 8 | минвата,рубероид |
| 386/4 | | 1988 | подземная | бесканальная | 50 | 8 | минвата,рубероид |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _у , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|---------------|---------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 387 | | 1985 | подземная | бесканальная | 80 | 57 | минвата,рубероид |
| 387/1 | | 1985 | подземная | бесканальная | 50 | 57 | минвата,рубероид |
| 388 | | 2005 | подземная | бесканальная | 80 | 21 | ППУ |
| 388/1 | | 2005 | подземная | бесканальная | 70 | 21 | ППУ |
| 388/2 | | 2005 | надземная | | 80 | 55 | минвата,рубероид |
| 388/3 | | 2005 | надземная | | 70 | 55 | минвата,рубероид |
| 389 | | 1992 | надземная | | 80 | 20 | минвата,рубероид |
| 389/1 | | 1992 | надземная | | 40 | 20 | минвата,рубероид |
| 389/2 | | 1992 | подземная | бесканальная | 80 | 14 | минвата,рубероид |
| 389/3 | | 1992 | подземная | бесканальная | 40 | 14 | минвата,рубероид |
| 390 | | 1992 | подземная | бесканальная | 70 | 3 | минвата,рубероид |
| 390/1 | | 1992 | подземная | бесканальная | 40 | 3 | минвата,рубероид |
| 390/2 | | 1992 | по подвалу | | 70 | 50 | минвата,рубероид |
| 390/3 | | 1992 | по подвалу | | 40 | 50 | минвата,рубероид |
| 391 | | 2003 | подземная | бесканальная | 70 | 122 | АПБ |
| 392 | | 2001 | подземная | непроходной | 70 | 88 | минвата,рубероид |
| 393 | | 1994 | по подвалу | | 70 | 10 | минвата,рубероид |
| 394 | | 1994 | подземная | бесканальная | 70 | 50 | минвата,рубероид |
| 394/1 | | 1994 | по подвалу | | 70 | 65 | минвата,рубероид |
| 395 | | 2003 | подземная | бесканальная | 50 | 137 | АПБ |
| 395/1 | | 2003 | надземная | | 50 | 57 | АПБ |
| 396 | | 1994 | подземная | непроходной | 50 | 10 | минвата,рубероид |
| 397 | | 1993 | подземная | непроходной | 70 | 23 | минвата,рубероид |
| 397/1 | | 1989 | подземная | непроходной | 50 | 23 | минвата,рубероид |
| 397/2 | | 1989 | по подвалу | | 70 | 20 | минвата,рубероид |
| 397/3 | | 1989 | по подвалу | | 50 | 20 | минвата,рубероид |
| 398 | | 2003 | подземная | бесканальная | 70 | 32 | АПБ |
| 399 | | 2006 | подземная | бесканальная | 50 | 13 | АПБ |
| 399/1 | | 2006 | по подвалу | | 50 | 50 | минвата,рубероид |
| 400 | | 2011 | подземная | бесканальная | 50 | 128 | АПБ |
| 400/1 | | 2011 | надземная | | 50 | 123 | АПБ |
| 401 | | 1997 | подземная | бесканальная | 100 | 30 | минвата,рубероид |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|-----------------------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 402 | | 1988 | надземная | | 50 | 50 | минвата,рубероид |
| Итого: | | | | | | 33 219,0 | |
| Тепловые сети котельной №12 | | | | | | | |
| 1 | котельная- УТ-1 | 2002 | надземная | | 200 | 5 | мин. вата |
| 2 | УТ-1 Мастерские | 1980 | надземная | | 100 | 135 | мин. вата |
| 3 | КНС | 1980 | подземная | бесканальная | 32 | 20 | мин. вата |
| 4 | УТ-1 - УТ-2 | 2002 | надземная | | 200 | 74 | |
| 5 | УТ-2 - УТ-3 | 2002 | надземная | | 200 | 90 | мин. вата |
| 6 | УТ-3 - УТ-5 | 2002 | надземная | | 200 | 47 | мин. вата |
| 7 | УТ-5 - УТ-6 | 1980 | надземная | | 200 | 129 | мин. вата |
| 8 | УТ-6 - УТ-7 | 1980 | надземная | | 200 | 68 | мин. вата |
| 9 | УТ-7 - УТ-8 | 1980 | надземная | | 200 | 63 | мин. вата |
| 10 | УТ-8 - УТ-9 | 1980 | надземная | | 200 | 50 | мин. вата |
| 11 | УТ-9 - УТ-10 | 1980 | надземная | | 200 | 100 | мин. вата |
| 12 | УТ- 10 - УТ11 | 1980 | надземная | | 200 | 52 | мин. вата |
| 13 | УТ-11 - УТ-18 | 1980 | надземная | | 125 | 23 | мин. вата |
| 14 | УТ-18 - УТ- 19 | 1980 | надземная | | 125 | 10 | мин. вата |
| 15 | УТ-19 -УТ- 20 | 1980 | надземная | | 125 | 79 | мин. вата |
| 16 | УТ-20 - ВОС | 1980 | надземная | | 80 | 1000 | мин. вата |
| 17 | УТ-11 - УТ-17 | 1980 | надземная | | 200 | 28 | мин. вата |
| 18 | УТ-17 - УТ- 16 | 1980 | надземная | | 200 | 52 | мин. вата |
| 19 | УТ-16 - УТ-14 | 1980 | надземная | | 200 | 269 | мин. вата |
| 20 | УТ-14 - УТ-13 | 1980 | надземная | | 200 | 224 | мин. вата |
| 21 | УТ-13 - УТ-12 | 1980 | надземная | | 200 | 120 | мин. вата |
| 22 | УТ-12 - УТ-1а | 1980 | надземная | | 200 | 139 | мин. вата |
| 23 | УТ-18 - УТ-21 | 1996 | подземная | непроходной | 65 | 85 | мин. вата |
| 23/1 | | 1996 | подземная | бесканальная | 80 | 178 | мин. вата |
| 24 | УТ-14 - ж.д.13 | 1980 | подземная | бесканальная | 80 | 10 | мин. вата |
| 25 | ж.д.13 - ж.д.15 | 1980 | подземная | непроходной | 50 | 40 | мин. вата |
| 26 | УТ-13 - ж.д.23 | 1980 | надземная | | 80 | 15 | мин. вата |
| 27 | УТ-13 - д/сад | 1980 | надземная | | 80 | 25 | мин. вата |
| 28 | УТ-12 - ж.д.19 | 1980 | подземная | бесканальная | 80 | 20 | мин. вата |
| 29 | подвалы ж.д-в | 1980 | подвал | | 80 | 50 | мин. вата |
| Итого: | | | | | | 3 200,0 | |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _у , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|--|--|---------------|----------------------------|--------------|---|---|---------------------------------------|
| Тепловые сети котельной №17 (Промзона) | | | | | | | |
| 1 | от Н-1 до НО-11 | 1992 | надземная | | 200 | 405 | минеральные плиты, рубероид |
| 2 | от НО-11 до НО-15 | 1992 | надземная | | 150 | 303 | минеральные плиты, рубероид |
| 3 | от НО-15 до фасада здания | 1992 | надземная | | 100 | 74,77 | минеральные плиты, рубероид |
| 4 | от здания котельной до эстакады через проезд №2 | 1992 | надземная по эстакаде | | 800 | 24 | минеральные плиты, оцинкованные листы |
| 5 | эстакада через проезд №2 | 1992 | надземная по эстакаде | | 800 | 20 | минеральные плиты, оцинкованные листы |
| 6 | от УП-1 до УТ2 | 1992 | надземная на | | 700 | 676 | минеральные плиты, оцинкованные листы |
| 7 | от УТ-2 до ЦТП РД | 1992 | надземная по эстакаде | | 600 | 62 | минеральные плиты, оцинкованные листы |
| 8 | от точки врезки в т/с Ду 700 до ООО "Аристон Термо Русь" | 2003 | надземная на низких опорах | | 300 | 450 | минеральные плиты, оцинкованные листы |
| Итого: | | | | | | 2 014,8 | |
| Тепловые сети ЦТП "Южный" (Отопление) | | | | | | | |
| 1 | | 1995 | подземная | бесканальная | 250 | 206 | ППУ |
| 2 | | 1995 | подземная | бесканальная | 200 | 284 | ППУ |
| 3 | | 1995 | подземная | бесканальная | 150 | 325 | ППУ |
| 4 | | 1995 | подземная | бесканальная | 125 | 187 | ППУ |
| 5 | | 1995 | подземная | бесканальная | 100 | 415 | ППУ |
| 6 | | 1995 | подземная | бесканальная | 80 | 199 | ППУ |
| 7 | | 1995 | подземная | бесканальная | 65 | 445 | ППУ |
| 8 | | 1995 | подземная | бесканальная | 50 | 418 | ППУ |
| 9 | | 1995 | подземная | бесканальная | 40 | 442 | ППУ |
| 10 | | 1995 | подземная | бесканальная | 32 | 558 | ППУ |
| 11 | | 2008 | подземная | бесканальная | 250 | 620 | ППУ |
| 12 | | 2008 | подземная | бесканальная | 200 | 256 | ППУ |
| Итого: | | | | | | 4 355,0 | |
| Тепловые сети ЦТП "Южный" (ГВС) | | | | | | | |
| 1 | | 1995 | подземная | бесканальная | 250 | 206 | ППУ |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Номер участка | Участок | Год прокладки | Вид прокладки | Вид канала | Условный диаметр трубопроводов на участке D _y , мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Материал теплоизоляции |
|------------------------------|----------------------|---------------|---------------|--------------|---|---|------------------------|
| 2 | | 1995 | подземная | бесканальная | 200 | 185 | ППУ |
| 3 | | 1995 | подземная | бесканальная | 150 | 89 | ППУ |
| 4 | | 1995 | подземная | бесканальная | 125 | 424,5 | ППУ |
| 5 | | 1995 | подземная | бесканальная | 100 | 402,5 | ППУ |
| 6 | | 1995 | подземная | бесканальная | 80/50 | 322 | ППУ |
| 7 | | 1995 | подземная | бесканальная | 65/40 | 718,5 | ППУ |
| 8 | | 1995 | подземная | бесканальная | 50/32 | 289,5 | ППУ |
| 9 | | 2008 | подземная | бесканальная | 40/32 | 137 | ППУ |
| 10 | | 2008 | подземная | бесканальная | 32 | 698,5 | ППУ |
| 11 | | 2008 | подземная | бесканальная | 200/165 | 438 | ППУ |
| 12 | | 2008 | подземная | бесканальная | 165 | 438 | ППУ |
| Итого: | | | | | | 4 348,5 | |
| Тепловые сети котельной № 19 | | | | | | | |
| 1 | Котельн. - ТК - 1 | 1974 | подземная | бесканальная | 80 | 71 | мин.вата |
| 2 | ТК - 1 - ТК - 2 | 1990 | надземная | | 65 | 79,5 | АПБ |
| 3 | ТК - 2 - ТК - 3 | 2012 | подземная | непроход. | 75 | 20 | ПНД ПН10 |
| 4 | ТК - 3 - ТК - 4 | 2012 | подземная | непроход. | 75 | 33 | ПНД ПН10 |
| 5 | ТК - 4 - ТК - 5 | 2012 | подземная | непроход. | 75 | 35 | ПНД ПН10 |
| 6 | ТК - 5 - ТК - 6 | 1974 | подземная | бесканальная | 75 | 21 | ПНД ПН10 |
| Итого: | | | | | | 259,5 | |
| Тепловые сети котельной № 45 | | | | | | | |
| 1 | от котельной до УТ-1 | 2004 | подземный | бесканал | 50 | 24 | ППУ |
| 2 | от УТ-1 до ж/д №162А | 2004 | подземный | бесканал | 50 | 6,5 | ППУ |
| 3 | от УТ-1 до ж/д №166 | 2010 | подземный | бесканал | 40 | 12,5 | минвата,руббер. |
| 3/1 | | 2010 | подземный | бесканал | 32 | 12,5 | минвата,руббер. |
| 3/2 | | 2010 | надземный | | 40 | 15 | минвата,руббер. |
| Итого: | | | | | | 70,5 | |

Таблица 11. Перечень и основные параметры тепловых сетей ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»

| Длина участка (в двухтрубном исчислении), м | | | |
|---|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Вид прокладки | | |
| | Канальная прокладка | Бесканальная прокладка | Подвальная прокладка |
| Система отопления | | | |
| 50 | 0 | 30,4 | 0,0 |
| 65 | 66 | 7,9 | 94,4 |
| 80 | 50,2 | 8,2 | 0,0 |
| 150 | 120,3 | 13,3 | 52,2 |
| Итого: | 236,5 | 59,7 | 146,6 |
| Итого: | 442,8 | | |
| Система ГВС | | | |
| 32 | 0 | 89,5 | 0 |
| 50 | 4,7 | 131,6 | 27,8 |
| 63 | 4,7 | 72,6 | 27,8 |
| 75 | 0 | 6,6 | 0 |
| 90 | 0 | 87,1 | 0 |
| 110 | 0 | 63,2 | 0 |
| Итого: | 9,4 | 450,6 | 55,6 |
| Итого: | 515,6 | | |

Таблица 12. Перечень и основные параметры тепловых сетей ООО «Поляр Инвест»

| Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении), м | | | |
|--|---|---------------|-----------|-------|
| | до 1990 г. | 1998-2003 гг. | с 2004 г. | Итого |
| Система отопления | | | | |
| 50 | 14 | 30 | 29 | 73 |
| 80 | 312 | 90 | | 402 |
| 100 | | 172 | | 172 |
| 200 | | 184 | | 184 |
| 250 | 38 | | | 38 |
| Итого: | 364 | 476 | 29 | 869 |
| Система ГВС | | | | |
| 20 | | 30 | | 30 |
| 50 | 15 | 30 | 38 | 83 |
| 70 | | 127,5 | | 127,5 |
| 80 | 30 | 231,5 | 140 | 401,5 |
| 100 | 145 | | | 145 |
| Итого: | 190 | 419 | 178 | 787 |

1.3.3. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер

В таблицах 13 и 14 представлены данные по тепловым камерам ОАО «Вт сети» и ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» соответственно.

Таблица 13. Данные по тепловым камерам ОАО «Вт сети»

| № п/п | № котельной | Адрес | Количество ТК, шт. |
|--------|-------------|----------------------------|--------------------|
| 1 | 2 | ул. Комсомола, 55 | 9 |
| 2 | 3 | ул. Дружбы, 2а | 36 |
| 3 | 6 | ул. Межевая, 6 | 128 |
| 4 | 14 | ул. Рябовская, 18 | 2 |
| 5 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | 10 |
| 6 | 17 | ЦТП Южный | 38 |
| 7 | 19 | ул. Станционная | 6 |
| 8 | 45 | пр. Октябрьский, 162 | 2 |
| Итого: | | | 232 |

Таблица 14. Данные по тепловым камерам ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»

| Номер камеры | Внутренние размеры, (мм) | | | Толщина стенки, (мм) | Конструкция перекрытия | Наличие гидроизоляции | Наличие дренажа (выпуска) | Материал стенки |
|--------------|--------------------------|-------|--------|----------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| | высота | длина | ширина | | | | | |
| ТК-1 | 2 | 3 | 2,5 | 160 | Ж/Б | есть | есть | Ж/Б |
| ТК-2 | 2 | 3 | 2,5 | 160 | Ж/Б | есть | есть | Ж/Б |
| ТК-3 | 2 | 3 | 2,5 | 160 | Ж/Б | есть | есть | Ж/Б |
| ТК-4 | 2 | 3 | 2,5 | 160 | Ж/Б | есть | есть | Ж/Б |

Тепловые камеры служат для установки оборудования, требующего постоянного осмотра и обслуживания в процессе эксплуатации. В камерах тепловых сетей расположены запорная арматура (задвижки, шаровые краны), сальниковые компенсаторы, дренажные и воздушные устройства, контрольно-измерительные приборы и другое оборудование. Кроме того, в них установлены ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра также находятся в пределах камеры тепловых сетей.

Всем камерам тепловых сетей, установленным по трассе тепловой сети, присваиваются эксплуатационные номера, которыми их обозначают на планах, схемах. Размещаемое оборудование имеет доступ для технического обслуживания, что достигается обеспечением достаточных расстояний между оборудованием и стенками камеры тепловых сетей.

В основном тепловые камеры построены по типовым проектным решениям из

сборного железобетона, а также из красного кирпича. При производстве комплексной реконструкции тепловых сетей тепловые камеры, как правило, демонтируются, однако это не всегда возможно по причинам дороговизны изоляции запорной арматуры больших диаметров (свыше Ду200 мм), сложностью переврезок, существенным ограничением по времени производства работ.

Высота камер тепловых сетей выполнена в пределах до 2,0 м. Их внутренние габариты зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования и минимальных расстояний между строительными конструкциями и оборудованием. Тепловые камеры выполнены средними размерами 1,8 х 2,25 м.

Полы в камерах тепловых сетей выполняют из сборных железобетонных плит или монолита. Для стока воды дно делается с уклоном не менее 0,02 в сторону приемника, который для удобства откачки воды из камеры тепловых сетей расположен под одним из стоков.

Перекрытие выполнено из сборных железобетонных плит, уложенных на железобетонные или металлические балки. Для устройства люков в углах перекрытия уложены плиты с отверстиями. В соответствии с правилами техники безопасности при эксплуатации число люков для камеры тепловых сетей предусматривается не менее двух при внутренней площади камер до 6 метров и не менее четырех при площади более 6 метров. Для спуска обслуживающего персонала под люком устанавливают скобы, располагаемые в шахматном порядке с шагом по высоте не более 400 мм, или лестницы.

Для тепловых камер в городе Всеволожск характерны все возможные проблемы таких сооружений. Наиболее типовыми являются:

- подтопление тепловых камер через перекрытия вследствие износа и повреждения швов, временного износа гидроизоляционных покрытий (или их отсутствие);
- подтопление тепловых камер через стены и днища вследствие износа или отсутствия гидроизоляции (оклеечной и обмазочной);
- поступление воды по каналам тепловых сетей; просачивание воды в камеры через узлы ввода тепловых сетей канальной и бесканальной прокладки;
- затопление тепловых камер из соседних инженерных коммуникаций (водопровод, канализация, ливневая канализация);
- повреждение и намокание изоляции вследствие недостаточной теплоизоляции

оборудования (конденсирование влаги, а также протечек);

- затопление вследствие высокого стояния уровня грунтовых вод и неработающих систем попутного и сбросного дренажа;
- отсутствие сбросных водосборных приемков в тепловых камерах и сбросных дренажных колодцев.

Условиями снижения надежности тепловых сетей вследствие интенсивной коррозии трубопроводов и запорной арматуры является повышенная влажность и затопление камер.

Для защиты наружной поверхности труб тепловых сетей от наружной коррозии применяются различные антикоррозионные покрытия:

- 1) По старым нормам изоляция в 2 слоя по изольной мастике; бризол в 2 слоя; органосиликатные, эпоксидные и масляно – битумные по грунту ГФ-021.
- 2) В соответствии с РД-153-34.0-2003 по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии: органосиликатные, эпоксидные, кремнеорганические, комплексное полиуретановое «Вектор».
- 3) Для защиты теплоизоляционных конструкций правилами предусмотрено устройство покровного (защитного) слоя водонепроницаемого, но не препятствующего высыханию увлажненной теплоизоляции.

Важным является создание температурных режимов работы тепловых сетей, обуславливающих возможность высушивания тепловой изоляции или деаэрации влаги у поверхности труб; применение ингибирующих или пассивирующих теплоизоляционных материалов.

В целях предотвращения увлажнения ограждающих конструкций и попадания влаги в камеры и каналы наружные поверхности стен и перекрытий каналов при прокладке тепловых сетей вне зоны грунтовых вод покрываются обмазочной битумной изоляцией. Также предусматривается оклеечная гидроизоляция из битумных рулонных материалов с защитным покрытием. При отсутствии возможности применения дренажа предусматривается оклеечная гидроизоляция из битумных рулонных материалов с защитными ограждениями (кирпичная кладка). Такая гидроизоляция, как правило, выполняется в полевых условиях некачественно, а иной раз совсем не выполняется.

Температурные колебания и, вызванные этим деформации, безусловно способствуют снижению коррозионной стойкости трубопроводов тепловых сетей, что связано в первую очередь с уменьшением прочности изоляционных конструкций, применением специальных конструкций для компенсации удлинений и снятия механических напряжений.

Из-за значительных габаритов оборудования тепловые камеры имеют большие размеры. Вследствие резкого различия между температурами оборудования и ограждающих конструкций в камерах возникает интенсивная конвекция влажного воздуха и как следствие конденсация влаги на поверхностях, имеющих температуру ниже точки росы. В результате этого происходит сосредоточенное в отдельных местах увлажнение теплоизоляции труб в камере и в примыкающих к ней участках канала капелью с перекрытий, со стен, через отверстия в которые осуществляется ввод труб в камеры.

В любой изоляционной конструкции теплопроводов, как правило, имеется теплоизоляционный слой, поэтому в отличие от холодных подземных металлических сооружений (типа газо-, водопроводов) наружная поверхность трубопроводов тепловых сетей имеет непосредственный контакт не грунтом, а с теплоизоляционным материалом. Это обстоятельство во многом предопределяет специфику протекания коррозионного процесса, а также возможности и эффективность противокоррозионных мероприятий.

Контакт металла трубы с теплоизоляцией имеет место либо при отсутствии защитного (антикоррозионного) покрытия на наружной поверхности трубы, либо, если покрытие предусмотрено, при наличии в нем дефектов.

Причинами поступления воды в тепловые камеры являются также низкое качество проектирования, недостаточная проработка вопросов дренирования вод и защиты тепловых камер от затопления; отсутствие спец. разделов в проектах – т.е. отсутствие акцентов по этому направлению. Важным фактором недостатков проектной документации являются ссылки проектировщиков на различные типовые решения (зачастую являющиеся устаревшими либо малоприемлемыми), а также отсутствие этих типовых решений в свободном доступе; отсутствие их у заказчика и подрядчиков; недостаточного количество технических решений по защите трубопроводов, запорной арматуры, компенсаторов и других деталей теплопроводов от наружной коррозии.

Кроме того, имеет место недостаточная квалификация производителей работ, низкое качество применяемых материалов и оборудования; неполное выполнение требований норм и правил проектных разработок; не всегда имеется возможность службы эксплуатации осуществлять пооперационный контроль, за ходом строительства.

На протяжении последних лет, в теплосетевой организации усилены работы по контролю технического состояния тепловых камер, с соответствующим устранением

выявленных дефектов, дополнительное обучение персонала методам антикоррозионной и тепловой защиты тепловых сетей, акцентирование внимания обходчиков и служб ремонта и эксплуатации на этой проблеме, продление сроков службы тепловых сетей, снижение повреждаемости и увеличения надежности, снижение тепловых потерь, снижение затрат на ремонтно-восстановительные работы.

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

На котельных МО «Город Всеволожск» осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии, заключающееся в регулировании отпуска теплоты путем изменения температуры теплоносителя в подающем трубопроводе сетевой воды при сохранении постоянным количества (расхода) теплоносителя, отпускаемого потребителям.

Температурный график отпуска теплоносителя для котельных с подключенной нагрузкой до 20 Гкал/ч – 95/70 °С (для котельной №12 – 115/70 °С, для котельной №67 – 105/70 °С), является оптимальным для котельных малой мощности при центральном качественном регулировании.

Расчетный температурный график отпуска теплоносителя на котельной №6 – 130/70 °С, с изломом на 65 °С, расчетный температурный график отпуска теплоносителя на котельной №17 – 150/70 °С, с изломом на 70 °С для поддержания постоянства температуры теплоносителя на нужды ГВС потребителей.

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

Фактические температурные режимы работы источников тепловой энергии МО «Город Всеволожск» соответствуют утвержденным температурным графикам.

1.3.6. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлические режимы работы тепловых сетей обусловлены:

- геодезическими отметками узловых точек (источников, тепловых камер, потребителей);
- существующей схемой тепловых сетей и сооружений на них, характеристиками сетей и сооружений;
- подключенной тепловой нагрузкой потребителей с разделением на отопление, вентиляцию, ГВС, а также схемой присоединения потребителей.

Гидравлические режимы подобраны таким образом, чтобы обеспечить требуемые напоры у потребителей.

В результате сравнительного анализа гидравлических режимов работы с фактическими режимами было зафиксировано:

- ☐ расход теплоносителя на нужды отопления и вентиляции в целом соответствует договорным тепловым нагрузкам;
- ☐ расход теплоносителя на нужды ГВС, подключенного по закрытой схеме, в целом соответствует договорным тепловым нагрузкам;
- ☐ расход теплоносителя на нужды ГВС, подключенного по открытой схеме, в целом соответствует договорным тепловым нагрузкам;
- ☐ компенсация расходом потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплоснабжающими организациями не осуществляется.

1.3.7. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

По данным ОАО «Вт сети» в период с 2011 по 2015 гг. зафиксировано 520 повреждений участков тепловых сетей. Распределение общего количества повреждений на тепловых сетях по годам в зависимости от диаметра трубопровода представлено в таблице 15 и на рисунке 19.

Как видно из таблицы 15 и рисунка 19 в 2015 году количество повреждений было максимальным. К 2015 году наблюдается постепенное увеличение аварийности тепловых сетей.

Таблица 15. Статистика повреждений на тепловых сетях ОАО «Вт сети» с 2011 по 2015 гг.

| Год | Количество повреждений | | | | | | |
|--------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|
| | Общее | Ду500-600 мм | Ду300-400 мм | Ду200-250 мм | Ду100-150 мм | Ду65-80 мм | менее Ду50 мм |
| 2011 | 68 | 2 | 3 | 10 | 30 | 14 | 9 |
| 2012 | 120 | 0 | 9 | 12 | 35 | 45 | 19 |
| 2013 | 96 | 5 | 1 | 7 | 26 | 36 | 21 |
| 2014 | 112 | 2 | 14 | 20 | 22 | 17 | 37 |
| 2015 | 124 | 8 | 18 | 14 | 17 | 40 | 27 |
| Итого: | 520 | 17 | 45 | 63 | 130 | 152 | 113 |

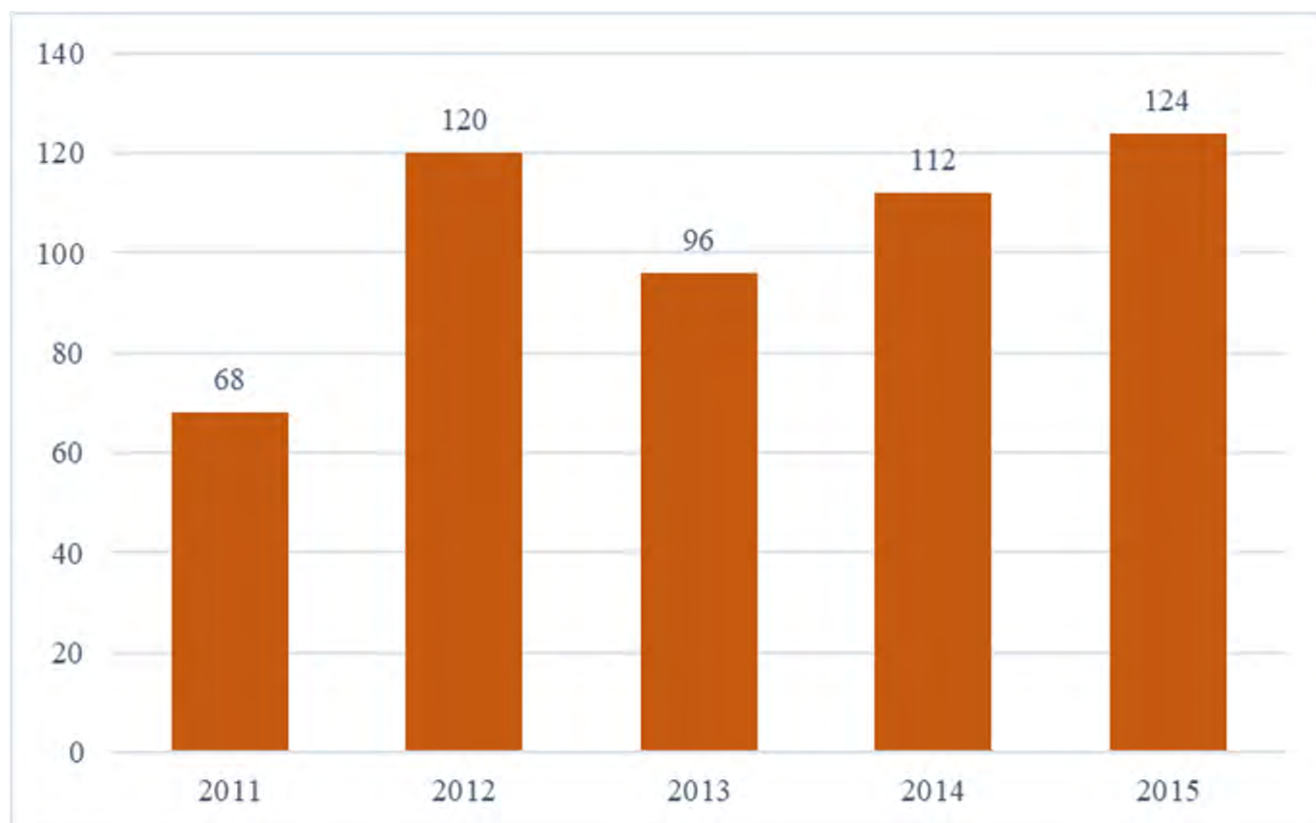


Рисунок 19. Статистика повреждений на тепловых сетях ОАО «Вт сети» с 2011 по 2015 гг.

В таблице 16 представлены результаты расчета интенсивности отказов на тепловых сетях ОАО «Вт сети».

Таблица 16. Интенсивность отказов тепловых сетей по диаметрам теплопроводов, шт./ (км·год)

| Год | до 50 мм | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | Всего |
|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-------|
| 2011 | 1,36 | 1,38 | 0,75 | 3,02 | 2,22 | 0,53 | 1,11 | 0,39 | 0,6 | 0,08 | 3,33 | 0 | 1,01 |
| 2012 | 2,88 | 5,34 | 1,75 | 4,15 | 0,66 | 1,33 | 1,11 | 0,78 | 1,21 | 0,42 | 0 | 0 | 1,79 |
| 2013 | 3,18 | 3,62 | 1,86 | 2,45 | 0,44 | 1,46 | 0,55 | 0,58 | 0,3 | 0 | 8,33 | 0 | 1,43 |
| 2014 | 5,6 | 0,86 | 1,5 | 1,88 | 1,11 | 0,93 | 1,39 | 1,96 | 2,42 | 0,5 | 3,33 | 0 | 1,67 |
| 2015 | 4,09 | 3,79 | 2,25 | 2,26 | 0,22 | 0,53 | 1,25 | 0,98 | 1,81 | 1 | 10 | 4 | 1,85 |

По результатам анализа статистики отказов тепловых сетей ОАО «Вт сети» сделаны следующие выводы:

- значительная доля отказов тепловых сетей приходится на внутриквартальные сети (Ду менее 125 мм), где интенсивность отказов достигала недопустимо высоких значений, равных 14,12 шт./км·год;
- общая динамика возникновения инцидентов на тепловых сетях, а также их интенсивность имеют устойчивый характер. несмотря на мероприятия по профилактике повреждений на тепловых сетях, количество отказов достаточно велико.

Основной причиной отказов, как правило, является наружная коррозия, вызванная длительным сроком эксплуатации (дольше нормативной) и не качественной гидроизоляцией теплофикационных каналов и теплопроводов (коррозия внешних стенок трубопроводов, изготовленных из коррозирующих материалов). По состоянию на начало 2015 г. из 67,268 км тепловых сетей в двухтрубном исчислении, находящихся на балансе ОАО «Вт сети», около 27 км (40%) теплопроводов эксплуатируются более 25 лет и имеют 100% износ.

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

Все аварийные ситуации, произошедшие на тепловых сетях ОАО «Вт сети» за последние 5 лет, были устранены. Сроки восстановлений работоспособности тепловых сетей напрямую зависели от диаметров трубопроводов, на которых происходили прорывы.

Анализ времени восстановления теплопроводов после отказов выполнен на основании данных о технологических нарушениях, предоставленных ОАО «Вт сети» за период с 2011 по 2015 год.

В таблице 17 представлено среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей.

Таблица 17. Средняя продолжительность устранения дефектов на тепловых сетях ОАО «Вт сети» за период с 2011 по 2015 гг.

| № п/п | № котельной | Адрес котельной | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Всего |
|--------|-------------|----------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|
| | | | ч | ч | ч | ч | ч | ч |
| 1 | 2 | ул. Комсомола, 55а | 13 | | | | 8 | 21 |
| 2 | 3 | ул. Дружбы, 2а | | 30,05 | 23,55 | 15,4 | 32,05 | 101,05 |
| 3 | 4 | ул. Пермская, 50 | | | | | 21 | 21 |
| 4 | 6 | ул. Межевая, 6 | 404,3 | 308,25 | 370,1 | 752,35 | 426,55 | 2261,55 |
| 5 | 12 | ул. Шишканя, 1 | 19,45 | 13,5 | | 75,35 | 118,48 | 226,78 |
| 6 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | | | | | 4,3 | 4,3 |
| 7 | 17 | ЦТП Южный | 20,13 | 87,57 | 68,45 | 73,3 | 85 | 334,45 |
| Итого: | | | 456,88 | 439,37 | 462,1 | 916,4 | 695,38 | 2970,13 |

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

На тепловых сетях, находящихся на балансе ОАО «Вт сети», эксплуатация оборудования осуществляется в соответствии с государственными стандартами и нормативно-техническими документами, а также в соответствии с отраслевыми и местными регламентами и эксплуатационными инструкциями.

На тепловых сетях проводятся следующие виды испытаний:

- ☐ на прочность и плотность;
- ☐ на гидравлические потери;
- ☐ температурные;
- ☐ на тепловые потери.

Основные методы технической диагностики трубопроводов тепловых сетей, используемые ОАО «Вт сети»:

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.

Испытания на прочность и плотность трубопроводов тепловых сетей ОАО «Вт сети» проводятся в конце отопительного сезона по зонам теплоснабжения в соответствии с планом-графиком и нормативно-технической документацией.

2) Проведение шурфовок на тепловых сетях.

Целью проведения шурфовок является выявление состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции трубопроводов. Данный вид диагностики является одним из методов неразрушающей диагностики состояния подземных теплопроводов. 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 безвоздушного 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 1,5х1,5, 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 мм, канал просматривается с помощью лампочки (фонаря).

Гидравлические испытания тепловых сетей на прочность и плотность проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (02.04.03); «Правил техники безопасности при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей» (07.05.1992); "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (18.06.2003); "Методическими указаниями по испытаниям тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя" (РД153-34.1-20.329-2001, утвержденными Департаментом научно-технической политики и развития "РАО ЕЭС России" от 21.03.2001).

1.3.10. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей

По окончании отопительного сезона ОАО «Вт сети» проводится работа по подготовке к очередному отопительному сезону в соответствии с "Правилами подготовки и проведения отопительного сезона», утвержденными Постановлением Правительства Ленинградской области от 19.06.2008 г. № 177; «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденными Постановлением РФ от 08.08.2012г. № 808; а также нормативно-технической документацией.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал ОАО «Вт сети», за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей. При техническом обслуживании проводятся операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты. При капитальном ремонте восстанавливается исправность и полный (или близкий к полному) ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые. При текущем ремонте восстанавливается работоспособность установок, меняются и (или) восстанавливаются отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта носит предупредительный характер. Регулярно проводятся работы по диагностированию и выявлению дефектов и неполадок.

Плановые осмотры тепловых сетей, теплофикационных камер, обходы, ведутся по сформированным утвержденным графикам.

При планировании технического обслуживания и ремонта проводится расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов составляются годовые и месячные планы (графики).

Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер ОАО «Вт сети».

Планы ремонтов тепловых сетей увязываются с планом ремонта оборудования источников тепловой энергии.

В системе технического обслуживания и ремонта выполняются:

- ☐ подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- ☐ вывод оборудования в ремонт;
- ☐ оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- ☐ проведение технического обслуживания и ремонта;
- ☐ приемка оборудования из ремонта;
- ☐ контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Также ведется учет и анализ сведений по тепловым сетям, осуществляющим передачу теплоносителя абонентам, от которых периодически поступают жалобы на качество предоставления услуг по теплоснабжению.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать нормативно-технической документации.

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

Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии рассчитываются согласно Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 325.

Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии в тепловых сетях ОАО «Вт сети», утвержденные на 2015 г., представлены в таблице 18.

Таблица 18. Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии в тепловых сетях ОАО «Вт сети»

| № п/п | № кот. | Адрес котельной | Потери тепловой энергии при передаче по сетям | |
|-------|--------|----------------------------|---|------|
| | | | Гкал/год | % |
| 1 | 1 | промзона «Кирпичный завод» | 29,7 | 10,8 |
| 2 | 2 | ул. Комсомола, 55а | 823,5 | 11,2 |
| 3 | 3 | ул. Дружбы, 2а | 1 284,8 | 7,5 |
| 4 | 4 | ул. Пермская, 50 | 49,5 | 7,8 |
| 5 | 6 | ул. Межевая, 6 | 24 339,5 | 10,3 |
| 6 | 12 | ул. Шишканя, 1 | 2 518,9 | 17,9 |
| 7 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | 28 586,7 | 20,0 |
| 8 | 19 | ул. Станционная | 79,9 | 9,4 |
| 9 | 45 | Октябрьский пр-т., 162 | 11,6 | 3,9 |

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

Годовые потери тепловой энергии в тепловых сетях теплоснабжающих организаций МО «Город Всеволожск» за 2015-2017 гг. представлены в таблице 19.

Таблица 19. Годовые потери тепловой энергии в тепловых сетях теплоснабжающих организаций МО «Город Всеволожск» за 2015-2017 гг.

| № п/п | Теплоснабжающая организация | Годовые тепловые потери, Гкал | Годовые тепловые потери, % | Годовые тепловые потери, Гкал | Годовые тепловые потери, % | Годовые тепловые потери, Гкал | Годовые тепловые потери, % |
|-------|---|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| | | 2015 г. | | 2016 г. | | 2017 г. | |
| 1 | ОАО «Вт сети» | 64 335,7 | 16,4% | 76 785,4 | 18,6% | 86 684,9 | 20,8% |
| 2 | ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» (ООО «Хаккапелиитта Вилладж») | - | - | 175,0 | 2,5% | - | - |
| 3 | ООО «Полар Инвест» | - | - | 1005,8 | 4,3% | - | - |
| 4 | ООО «Бис Мелиор Трейд» | - | - | - | - | 450,0 | 10,2% |

1.3.13. 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.

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

Классификация схем присоединения систем теплопотребления к наружным тепловым сетям осуществляется по признаку гидравлической зависимости:

- 1) Зависимое присоединение – схемы, при которых местные системы потребителей тепла присоединены непосредственно (одноконтурно) к внешним тепловым сетям без промежуточных теплообменников. В зависимых схемах гидравлический режим сетей отопления и вентиляции полностью определяется режимом давления в тепловой сети.

По типу присоединения зависимые схемы могут быть:

- с непосредственным присоединением (без изменения параметров теплоносителя, когда графики температур воды в системе отопления и в тепловой сети совпадают);
 - элеваторное присоединение (используется в случаях, когда есть необходимость снижения температуры воды в системах отопления/вентиляции и располагаемом напоре перед элеватором, достаточном для его работы);
 - через смесительные насосы (используется в случаях, когда есть необходимость снижения температуры воды в системе отопления/вентиляции и при располагаемом напоре, недостаточном для работы элеватора). В последние годы в связи с требованиями по автоматическому регулированию присоединения систем через станции подмеса стали применяться независимо от располагаемого напора.
- 2) Независимое присоединение – схемы, при которых давление в контуре отопления местной системы не зависит от давления или изменения давления во внешней сети. Независимая схема основана на отделении системы отопления от внешней тепловой сети с помощью водо-водяного теплообменного аппарата.

Присоединение абонентов к тепловым сетям в г. Всеволожск осуществляется через центральные тепловые пункты (ЦТП) и индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Положительное свойство схемы подключения абонентов через ЦТП – обеспечение, во-первых, постоянного коэффициента смещения независимо от изменения температур подаваемой или подмешиваемой воды и, во-вторых, постоянного расхода воды из тепловой сети при неизменном напоре независимо от изменения расхода воды, циркулирующей в системе отопления.

Необходимость применения ЦТП обусловлена топологией города, размещением источников, отсутствием возможности размещения ИТП у части абонентов.

Однако у данной схемы существует ряд недостатков:

- повышенные затраты на строительство коммуникаций от ЦТП до абонентов (в сравнении с применением ИТП);
- регулирование группы абонентов влечет установление комфортной (минимально допустимой) температуры в помещениях данной группы зданий и, как следствие, устанавливается значение расхода тепловой энергии, значительно превышающее то, которое могло бы быть установлено при использовании ИТП;
- недолговечность трубопроводов внутриквартальных сетей горячего водоснабжения.

При обосновании выбора температурного графика учитывается, что системы отопления не оборудованы регуляторами постоянного расхода, а системы горячего водоснабжения оборудованы регуляторами температуры воды, поступающей на водоразбор.

Согласно требованиям СанПин, для открытых схем горячего водоснабжения, температура воды в подающих трубопроводах сети должна быть не ниже 60°C., в соответствии с этим и с учетом тепловых потерь в сетях температура сетевой воды, отпускаемой от источника, ограничена снизу величиной («нижняя» срезка) $T_{1\min}=65^{\circ}\text{C}$.

Температуры теплоносителя в обратных трубопроводах рассчитаны для каждой тепломагистрали с учетом их конкретных гидравлических характеристик и соотношения в общей присоединенной нагрузке потребителей, подключенных по зависимой и независимой схемам. При расчете «обратной» температуры учитывается также наличие у потребителей, присоединенных по независимой схеме подключения, линий рециркуляции ГВС, работающих по графику: 65-50 °C.

С учетом выше сказанного, подача требуемого количества тепловой энергии потребителям возможна лишь за счет увеличения объемов циркуляции теплоносителя, увеличения поверхностей нагрева теплообменных аппаратов и нагревательных приборов у конечных потребителей.

В настоящее время, на большинстве ИТП используются элеваторы для присоединения систем отопления, что существенным образом ограничивает регулирование подачи тепла потребителям, особенно в периоды срезок температурных графиков. Кроме того, использование элеваторов предъявляет высокие требования к гидравлическому режиму функционирования системы.

Схема присоединения системы отопления потребителей к тепловым сетям ОАО "Вт сети" выполнена преимущественно по зависимой схеме с узлом смещения (элеватор).

Схема присоединения системы вентиляции потребителей к тепловым сетям теплоснабжающих организаций выполнена на прямых параметрах.

Схема присоединения систем ГВС – преимущественно открытая (58%). Необходимо отметить, что согласно федеральному закону № 416-ФЗ «О водоснабжении...» до 2022 года все потребители с открытой схемой ГВС должны быть переведены на закрытую.

1.3.15. 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 действия ОАО «Вт сети» 281 узел присоединения потребителей оборудован коммерческими узлами учета тепловой энергии. В таблице 20 представлен перечень потребителей ОАО «Вт сети», оборудованных коммерческими приборами учёта тепловой энергии по состоянию на 1 января 2018 г.

Потребители в зоне действия других теплоснабжающих организаций с общей тепловой нагрузкой более 0,2 Гкал/ч оборудованы коммерческими узлами учета тепловой энергии.

Таблица 20. Перечень потребителей ОАО «Вт сети», оборудованных коммерческими приборами учёта тепловой энергии по состоянию на 1 января 2018 г.

| № п/п | Наименование организации | Адрес объекта |
|-------|--------------------------|----------------|
| 1 | ТСЖ «Комфорт» | Советская 34 |
| 2 | ТСЖ «Наш дом» | Первомайская 1 |
| 3 | ТСЖ «Наш дом» | Первомайская 3 |
| 4 | ТСЖ «Наш дом» | Связи 3 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №№ п/п | Наименование организации | Адрес объекта |
|--------|--------------------------------------|---------------------------|
| 5 | ТСЖ «Колтушское шоссе 124/2» Ж | Колтушское 124/2 |
| 6 | ТСЖ «Колтушское шоссе 124/2» В | Колтушское 124/2 |
| 7 | ЖСК «Медик-2» | Ленинградская 9/8_1 |
| 8 | ЖСК «Медик-2» | Ленинградская 9/8_2 |
| 9 | ТСЖ «Межевая» | Межевая 16 корп.1 |
| 10 | ТСЖ «Межевая» | Межевая 16 корп.2/3 |
| 11 | ТСЖ «КОМФОРТ» | Героев 3/2 |
| 12 | ТСЖ «КОМФОРТ» | Ленинградская 16 к1,2 |
| 13 | ТСЖ «КОМФОРТ» | Ленинградская 18 |
| 14 | ТСЖ «Квант» | Балашова 3/1 |
| 15 | ТСЖ «Квант» | Балашова 3/2 |
| 16 | ТСЖ «Квант» | Василеозерская 1/1 |
| 17 | ТСЖ «Квант» | Василеозерская 1/2 |
| 18 | ТСЖ «Квант» | Ленинградская 36 |
| 19 | ТСЖ «Жилищник» | Василеозерская 2 |
| 20 | ТСЖ «Жилищник» | Василеозерская 4 |
| 21 | ТСЖ «Жилищник» | Героев 9/1, 9/2 |
| 22 | ВГСТК РОСТО (ДОСААФ) | Колтушское 107 |
| 23 | ЗАО Северсталь СМЦ Всеволожск | Промзона«Кирпичный завод» |
| 24 | ООО «Вершина» | Промзона«Кирпичный завод» |
| 25 | Управление Судебного департамента ЛО | Вахрушева 8 |
| 26 | МКУ "ЦОФМУ" основ | Колтушское 138 |
| 27 | МКУ "ЦОФМУ" правое | Колтушское 138 |
| 28 | МКУ "ЦОФМУ" левое | Колтушское 138 |
| 29 | МКУ "ЦОФМУ" | Колтушское 138а |
| 30 | ООО «НацАвтоМуз» | Народная 5 |
| 31 | ООО "Ладога" | Героев 17 |
| 32 | МУЗ«Всеv ЦРБ» | Колтушское, д 19 к1, пр 3 |
| 33 | МУЗ«Всеv ЦРБ» | Колтушское 20 |
| 34 | ТСЖ «Дом операторов» | Операторов 1 |
| 35 | ОАО «БТК групп» | Ленинградская 14/1 |
| 36 | МУ«Всеv ДК» | Колтушское 110 |
| 37 | Всеволожское ПО | Всеволожский 52 |
| 38 | Всеволожское ПО | Всеволожский 72 |
| 39 | Всеволожское ПО | Грибоедова 8 |
| 40 | Всеволожское ПО столовая | Колтушское 138 |
| 41 | Всеволожское ПО | Социалистическая 107 |
| 42 | Всеволожское ПО | Христиновский 26 |
| 43 | ООО «Лотос» | Колтушское 29 |
| 44 | МУП «Банно-прачечный комбинат» | Шишканя 16б |
| 45 | ИФНС России по ВР ЛО | Колтушское 138а |
| 46 | ОВО при УВД ВР ЛО | Октябрьский 91_1 |
| 47 | ОВО при УВД ВР ЛО | Октябрьский 91_2 |
| 48 | ЛОГУЗ«Дом ребенка» | Христиновский 2а |
| 49 | МП «Баня № 1» ВР ЛО | Коммуны 13 |
| 50 | ООО «Юлия» | Ленинградская 22 |
| 51 | ЖСК "Медик" | Межевая 29 |
| 52 | МОБУДОД«Всеволожская ДШИ им.Глинки» | Всеволожский 1 |
| 53 | ОАО«Ростелеком» | Октябрьский 96а |
| 54 | ОАО«Ростелеком» | Плоткина 21 |
| 55 | УПФР во Всеv р-не Лен об | Вахрушева 1 |
| 56 | УМВД России | Вахрушева 6 |
| 57 | ООО «ЖКК» | Александровская 74 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №№ п/п | Наименование организации | Адрес объекта |
|--------|--------------------------|-------------------------------|
| 58 | ООО «ЖКК» | Александровская 81 корп.3 |
| 59 | ООО «ЖКК» | Балашова 10/1 |
| 60 | ООО «ЖКК» | Балашова 8 корп.3 |
| 61 | ООО «ЖКК» | Василеозерская 5 |
| 62 | ООО «ЖКК» | Василеозерская 7 |
| 63 | ООО «ЖКК» | Василеозерская 8/6_1 |
| 64 | ООО «ЖКК» | Василеозерская 8/6_2 |
| 65 | ООО «ЖКК» | Вокка 3 |
| 66 | ООО «ЖКК» | Героев 13/90 ИТП 1 |
| 67 | ООО «ЖКК» | Героев 13/90 ИТП 2 |
| 68 | ООО «ЖКК» | Дружбы 4 корп.1 |
| 69 | ООО «ЖКК» | Дружбы 4 корп.2 |
| 70 | ООО «ЖКК» | Дружбы 4 корп.3 |
| 71 | ООО «ЖКК» | Колтушское шоссе 78 |
| 72 | ООО «ЖКК» | Комсомола 2 |
| 73 | ООО «ЖКК» | Константиновская 92 |
| 74 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 13 ИТП 1 |
| 75 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 26а |
| 76 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 11_1 |
| 77 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 11_2 |
| 78 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 11_3 |
| 79 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 11_4 |
| 80 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 16/3 |
| 81 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 24/84_1 |
| 82 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 24/84_2 |
| 83 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 3 |
| 84 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 34/82 |
| 85 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 5 |
| 86 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 13 ИТП 2 |
| 87 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 15 корп.2 ИТП 1 |
| 88 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 15 корп.2 ИТП 2 |
| 89 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 19 корп.1 |
| 90 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 19 корп.2 |
| 91 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 19 корп.3 |
| 92 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 21 корп.1 |
| 93 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 21 корп.2 ИТП 1 |
| 94 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 21 корп.2 ИТП 2 |
| 95 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 21 корп.2 ИТП 3 |
| 96 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 21 корп.2 ИТП 4 |
| 97 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 21 корп.3 |
| 98 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 28 |
| 99 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 30 корп.1 |
| 100 | ООО «ЖКК» | Ленинградская 32 корп.1 |
| 101 | ООО «ЖКК» | Лубянская 1 |
| 102 | ООО «ЖКК» | Лубянская 2 |
| 103 | ООО «ЖКК» | Лубянская 4 |
| 104 | ООО «ЖКК» | Межевая 25 |
| 105 | ООО «ЖКК» | Межевая 9 |
| 106 | ООО «ЖКК» | Межевая 12/75 |
| 107 | ООО «ЖКК» | Обороны 3/1 |
| 108 | ООО «ЖКК» | Обороны 3/2 |
| 109 | ООО «ЖКК» | Первомайская 2/1 |
| 110 | ООО «ЖКК» | Первомайская 2/2 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №№ п/п | Наименование организации | Адрес объекта |
|--------|----------------------------|-----------------------------------|
| 111 | ООО «ЖКК» | Плоткина 1 |
| 112 | ООО «ЖКК» | Плоткина 3 корп.2 |
| 113 | ООО «ЖКК» | Плоткина 9/73 ИТП 1 |
| 114 | ООО «ЖКК» | Плоткина 9/73 ИТП 2 |
| 115 | ООО «ЖКК» | Плоткина 9/73 ИТП 3 |
| 116 | ООО «ЖКК» | Плоткина 9/73 ИТП 4 |
| 117 | ООО «ЖКК» | Плоткина 13/1 |
| 118 | ООО «ЖКК» | Плоткина 15 ИТП 1 |
| 119 | ООО «ЖКК» | Плоткина 15 ИТП 2 |
| 120 | ООО «ЖКК» | Победы 1 |
| 121 | ООО «ЖКК» | Победы 9 |
| 122 | ООО «ЖКК» | Приютинская 15 |
| 123 | ООО «ЖКК» | Приютинская 17_1 |
| 124 | ООО «ЖКК» | Приютинская 17_2 |
| 125 | ООО «ЖКК» | Приютинская 17_3 |
| 126 | ЦБРФ Всеволожск | Вахрушева 3 |
| 127 | АО"УК"ВКС" | Александровская 79/2 |
| 128 | АО"УК"ВКС" | Добровольского 16/15 |
| 129 | АО"УК"ВКС" | Добровольского 18 |
| 130 | АО"УК"ВКС" | Знаменская 1/8 (кв. 3, поз 15) |
| 131 | АО"УК"ВКС" | Знаменская 10 |
| 132 | АО"УК"ВКС" | Знаменская 12 |
| 133 | АО"УК"ВКС" | Знаменская 14 |
| 134 | АО"УК"ВКС" | Знаменская 16 |
| 135 | АО"УК"ВКС" | Знаменская 3 (кв. 3, поз 9) |
| 136 | АО"УК"ВКС" | Знаменская 4 |
| 137 | АО"УК"ВКС" | Колтушское 44к1 |
| 138 | АО"УК"ВКС" | Колтушское 44к2 |
| 139 | ООО "Андромеда" | Крымская 4 (кв. 3, поз 12) |
| 140 | АО"УК"ВКС" | Малиновского 10 (кв. 3, поз 14) |
| 141 | АО"УК"ВКС" | Малиновского 12/2 (кв. 3, поз 13) |
| 142 | АО"УК"ВКС" | Малиновского 4 |
| 143 | АО"УК"ВКС" | Малиновского 6 вст |
| 144 | АО"УК"ВКС" | Малиновского 6 жил |
| 145 | АО"УК"ВКС" | Московская 19/5 |
| 146 | АО"УК"ВКС" | Московская 20/7 |
| 147 | АО"УК"ВКС" | Московская 21 |
| 148 | АО"УК"ВКС" | Московская 22 |
| 149 | АО"УК"ВКС" | Московская 24 |
| 150 | АО"УК"ВКС" | Московская 25/6 |
| 151 | АО"УК"ВКС" | Московская 26/8 |
| 152 | АО"УК"ВКС" | Московская 27/5 (кв. 3, поз 10) |
| 153 | АО"УК"ВКС" | Московская 29 (кв. 3, поз 11) |
| 154 | АО"УК"ВКС" | Невская 11 |
| 155 | АО"УК"ВКС" | Невская 1к2 (встр) |
| 156 | АО"УК"ВКС" | Невская 1к2 (жил) |
| 157 | АО"УК"ВКС" | Невская 3 |
| 158 | АО"УК"ВКС" | Невская 9 |
| 159 | ТСЖ «АЛЬЯНС» | Колтушское 96 |
| 160 | ТСЖ «Межевая27»(встройка) | Межевая 27 встр |
| 161 | ТСЖ «Межевая27»(жилой дом) | Межевая 27 жил |
| 162 | ООО "Андромеда" | Шишканя 14 жилье |
| 163 | ООО "Таймс регион" | Шишканя 14 встройка |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №№ п/п | Наименование организации | Адрес объекта |
|--------|---|---------------------------|
| 164 | ООО "Андромеда" | Шишканя 14 ДДУ |
| 165 | ООО«ЗЛП«МЕТКОН»ИТП1 | Межевой проезд 3 |
| 166 | ООО«ЗЛП«МЕТКОН»ИТП2 | Межевой проезд 3 |
| 167 | ГУ «ВЦЗН» | Александровская 28 |
| 168 | ИП Бородулин | Октябрьский 96 А |
| 169 | ФГУП «Почта России» | Октябрьский 96а |
| 170 | ООО «Альфа» | Привокзальная 1 |
| 171 | ООО«ГЕСТАМП СЕВЕРСТАЛЬ ВСЕВОЛОЖСК» | Промзона«Кирпичный завод» |
| 172 | ООО«Жилсервис» | Бибиковская 17 |
| 173 | ООО«Жилсервис» | Дружбы 4/4 |
| 174 | ООО«Жилсервис» | Магистральная 10 Ж |
| 175 | ООО«Жилсервис» | Магистральная 10 В |
| 176 | ООО«Жилсервис» | Победы 5 |
| 177 | ООО«Жилсервис» | Победы 7 |
| 178 | ООО«Жилсервис» | Советская 18 |
| 179 | ООО«Жилсервис» | Советская 28 |
| 180 | ООО«Жилсервис» | Советская 30 |
| 181 | ООО«Жилсервис» | Советская 32 |
| 182 | ФГКУ 15 отряд ФПС ЛО | Вахрушева 2 |
| 183 | ОАОСбербанк№5542 | Октябрьский 83 |
| 184 | ИП Шевченко А.В. | Дороги жизни 9 км |
| 185 | ТСЖ «Межевая - 21» | Межевая 21 востр |
| 186 | ТСЖ «Межевая - 21» | Межевая 21 жил |
| 187 | ТСЖ «АЛЬЯНС» | Колтушское 98 |
| 188 | ТСЖ «НОВОСЁЛ» | Ленинградская 18/1 |
| 189 | ТСЖ «Диалог» | Олениных 2 к 1 |
| 190 | ФГКУ 15 отряд ФПС ЛО | Народная 7 |
| 191 | ООО «СИН» | Дорога Жизни, д.11 |
| 192 | ООО«ВсевСпецТранс» | Ленинградская 10 |
| 193 | ООО«ВсевПромКорп» | Промзона«Кирпичный завод» |
| 194 | ООО«Атмосфера» | Межевой проезд 1 |
| 195 | ОАО«ВППМ» | Шишканя 10 |
| 196 | ПАО "Сбербанк" | Достоевского 56 |
| 197 | ТСН «Колтушское шоссе 124/1» В | Колтушское 124/1 |
| 198 | ТСН «Колтушское шоссе 124/1» Ж | Колтушское 124/1 |
| 199 | ООО «РСУ» | Добровольского 20 |
| 200 | ООО «РСУ» | Добровольского 20к1 |
| 201 | ООО «РСУ» | Добровольского 20к2 |
| 202 | ООО «РСУ» | Добровольского 22 |
| 203 | ООО «РСУ» | Московская 28/5 |
| 204 | ООО «РСУ» | Московская 30 |
| 205 | ООО "Политех-Сервис" | Добровольского 22к1 |
| 206 | ООО «Аристон Термо Русь» | Промзона«Кирпичный завод» |
| 207 | СНП Германова | Колтушское, д 19 к1, пр 4 |
| 208 | ООО «Прогрес ИМ» | Александровская 80 |
| 209 | ЗАО «Форд Мотор Компани» | Промзона«Кирпичный завод» |
| 210 | СНП Алексеев В.П. | Христиновский 28 |
| 211 | МБОУДО ДДЮТ | 1-я линия, д.38 |
| 212 | ФКУ Объединенное стратегическое командование Западного военного округа | Народная 6 |
| 213 | МКУ "ЦОФМУ" | Ленинградская 10 |
| 214 | АМУСО «СРЦН» | Шишканя 21 |
| 215 | ТСЖ «Огонек» | Некрасова 30 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №№ п/п | Наименование организации | Адрес объекта |
|--------|--|---------------------------|
| 216 | ПК «Курс» | Советская 2 |
| 217 | ПК «Курс» | Социалистическая 102 А |
| 218 | ФГОУ СПО «ВСХК» Учебный | Шишканя 1 |
| 219 | ФГОУ СПО «ВСХК» общеж | Шишканя 12 |
| 220 | ООО «ЖКК» | Шишканя 16 |
| 221 | ФГОУ СПО «ВСХК» общеж | Шишканя 18 |
| 222 | ООО "Прогресс" | Шишканя 1 |
| 223 | ЛОГУП Недвижимость | Приютинская 13 |
| 224 | ЛО ГУП «Недвижимость» | Приютинская 13 А |
| 225 | УГИБДД ГУ МВД России СПб и ЛО | Пермская 48 |
| 226 | ФКУ "ЦОКР" | Колтушское 138а |
| 227 | ГАПОУ ЛО "МЦ СИТИ" | Шишканя 4 |
| 228 | ООО "Лернапат" | Христиновский 28А |
| 229 | ТСН "ЖК Кальтино" | Колтушское, д 19 к1 |
| 230 | ТСН "ЖК Кальтино" | Колтушское, д 19 к2 |
| 231 | ТСЖ «АЛЬТЕРНАТИВА» | Балашова 4а |
| 232 | ООО «СДА» | Дорога жизни 9 км |
| 233 | ООО «Борас» | Шишканя 10 |
| 234 | ТСЖ «Компас» | Александровская 81/1 |
| 235 | ТСЖ «Компас» | Героев 3/1 |
| 236 | ТСЖ «Компас» | Героев 3/3 |
| 237 | ТСЖ «Компас» | Ленинградская 24а |
| 238 | ООО «Агроторг» | Ленинградская 38 |
| 239 | ООО "Всеволожскстройпроект" | Колтушское, д 19 к2, пр 1 |
| 240 | ООО«Болл Всеволожск» | Промзона«Кирпичный завод» |
| 241 | ООО "Приволжский консультационный центр" | Колтушское, д 19 к2, пр 2 |
| 242 | ООО "Лента" | Колтушское уч 305 |
| 243 | МДОБУ ДСКВ№10 | Победы 4 |
| 244 | МДОБУ ДСКВ№10 | Южная 16 |
| 245 | МДОУ «Центр развития ребенка № 4» | Балашова 5 |
| 246 | МДОУ «Центр развития ребенка № 4» | Вокка 10 |
| 247 | МДОУ «Центр развития ребенка № 4» | Колтушское 124/2 |
| 248 | МДОБУ ДСКВ №6 | Вока 2 к2 |
| 249 | МДОБУ ДСКВ №6 | Межевая 13 |
| 250 | МОУ "Лицей №1" | Межевая 14 |
| 251 | МОУ «СОШ № 2» | Межевая 10 |
| 252 | МОУ «СОШ № 2» | Межевая 10 |
| 253 | Школа № 3 | Победы 17 |
| 254 | Школа № 4 | Александровская 86 |
| 255 | Школа № 5 | Грибоедова 10 |
| 256 | Школа№7(дошкольное образование) | Знаменская 7 |
| 257 | Школа № 7 школа | Знаменская 9 |
| 258 | ООО «Медиус и К» | Социалистическая 107 |
| 259 | СУ Следственный комитет | Колтушское 115 |
| 260 | МОБУДОД«Всеволожская ДШИ им.Глинки» | Аэропортовская 5 |
| 261 | АМУ КДЦ «Южный» | Московская 6 |
| 262 | Школа№6 бассейн | Центральная 5 |
| 263 | Школа №6 учебный корпус | Центральная 5 |
| 264 | МДОБУ «ДСКВ Южный» | Невская 2 |
| 265 | МДОБУ «ДСКВ Южный» | Невская 16 |
| 266 | ООО «Прогрес ИМ» | Московская 9 |
| 267 | ООО «Елена» | Аэропортовская 4 |
| 268 | ООО «ВДВ» | Колтушское 300 |

| №№ п/п | Наименование организации | Адрес объекта |
|--------|--|------------------------|
| 269 | ОАО «ГлавСтройКомплекс» | кв. 6, поз 1, ИТП1 |
| 270 | ОАО «ГлавСтройКомплекс» | кв. 6, поз 1, ИТП2 |
| 271 | ОАО «ГлавСтройКомплекс» | кв. 6, поз 6, ИТП1 |
| 272 | ОАО «ГлавСтройКомплекс» | кв. 6, поз 6, ИТП2 |
| 273 | ООО "Спектр" | Дорога Жизни |
| 274 | ГБУЗ ЛО | Колтушское 20 |
| 275 | ООО "ЛСР. Строительство-СЗ" | ул. Московская, уч. 23 |
| 276 | Центр гигиены и эпидемиологии в Лен. Обл. Во Всеволожском районе | Дорога жизни 13 |
| 277 | ООО «Династия» | Центральная 6 втр |
| 278 | ООО «Династия» | Центральная 6 жил |
| 279 | ООО «Династия» | Центральная 8 втр |
| 280 | ООО «Династия» | Центральная 8 жил |
| 281 | ГКОУ ЛО "Всеволожская школа - интернат" | Крылова 31 |

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

Работа тепловых сетей от котельных ОАО «Вт сети» контролируется диспетчерской службой (далее по тексту: ОДС) тепловых сетей. Диспетчерская служба является подразделением Открытого акционерного общества «Вт сети».

Диспетчерская служба осуществляет круглосуточное оперативное диспетчерское управление работой источников тепла, тепловых сетей, насосных станций. ОДС находится в непосредственном подчинении первого заместителя генерального директора ОАО «Вт сети».

Работники ОДС в своей деятельности руководствуются:

- федеральными и региональными нормативно-правовыми актами РФ;
- организационно-распорядительными и нормативными документами ОАО «Вт сети»;
- положением о диспетчерской службе, должностными инструкциями;
- правилами внутреннего трудового распорядка, правилами по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности и иными локальными нормативными актами.

Общие положения

Оперативно-диспетчерская служба (ОДС) ОАО «Всеволожские тепловые сети» создана:

- для сбора информации о работе объектов ОАО «Вт сети»;
- для принятия оперативных мер при ликвидации аварийных ситуаций на

объектах ОАО «Вт сети»;

- для принятия мер по предотвращению аварий на объектах ОАО «Вт сети» при катастрофах и стихийных бедствиях и ликвидации их последствий;
- для координации работы аварийно-восстановительных бригад ОАО «Вт
- сети»;
- для взаимодействия с другими диспетчерскими службами района;
- для оповещения в случае аварийных ситуаций: руководящего состава ОАО «Вт сети», руководителей подразделений на местах, ответственных дежурных по предприятию, ответственного дежурного ЕДС администрации Всеволожского р-на, главу МО г. Всеволожск;
- для оповещения абонентов ОАО «Вт сети»;
- для вызова представителей, имеющих коммуникации в зоне проведения земляных работ бригадами ОАО «Вт сети» для согласования;
- для ведения разъяснительной работы с населением.

Дежурные диспетчера 2 раза в сутки производят доклад оперативному дежурному ЕДС администрации Всеволожского р-на обо всех происшествиях: в 08.00. и в 20.00 часов.

Дежурные диспетчера производят сбор информации о работе подразделений ОАО «Вт сети» (с заполнением суточной ведомости работы котельных) - 2 раза в сутки: с 06.00 до 08.00 и с 18.00 до 20.00.

Организация ОДС ОАО «Вт сети»

Диспетчерская служба во главе с главным диспетчером подчиняется заместителю генерального директора ОАО «Вт сети» по техническим вопросам.

В ОДС должно быть:

- структура предприятия;
- карта района с обозначенными на ней объектами ОАО «Вт сети»;
- схемы инженерных сетей, находящихся в эксплуатации ОАО «Вт сети»;
- номера телефонов руководящего состава предприятия и руководителей на объектах;
- номера телефонов всех подразделений и объектов предприятия;
- номера телефонов абонентов;
- схема взаимодействия с диспетчерскими службами Всеволожского района с номерами телефонов;

- разработанная и утвержденная инструкция о порядке действий при возникновении аварийных ситуаций на объектах ОАО «Вт сети»;
- разработанный и утвержденный порядок оповещения в случае возникновения аварийных ситуаций на объектах ОАО «Вт сети».
- номера телефонов энергоснабжающих организаций, водоснабжающих организаций и организаций, принимающих стоки для очистки.

Диспетчер ОДС должен знать:

- структуру предприятия, территориальное расположение подразделений;
- функции и возможности смежных диспетчерских служб, и порядок связи с ними;
- порядок действия и порядок оповещения при возникновении аварийных ситуаций на объектах;

Дежурные диспетчера ОДС ведут следующую документацию:

- оперативные журналы по ТО и ВКХ;
- журналы заявок по ОТ и ВКХ;
- журналы отключений по ОТ и ВКХ;
- журнал отключений электроэнергии;
- суточную ведомость работы котельных;
- журналы входящих и исходящих телефонограмм и факсограмм.

Дежурный диспетчер имеет право:

- отдавать распоряжения руководителям аварийных бригад полученное от руководителей предприятия;
- привлекать другие средства и силы для предупреждения аварий или устранения их последствий;
- при необходимости вызывать руководителей служб и подразделений предприятия для более подробного определения характера аварии, необходимого времени для скорейшего устранения;
- требовать от работников участков и подразделений предприятия необходимой достоверной информации о состоянии дел на местах и письменных донесений о чрезвычайных ситуациях.

Ответственность. Персонал ДС несет персональную ответственность как дисциплинарную, административную так и материальную:

- за невыполнение возложенных на него обязанностей;

- ☐ за неиспользование предоставленных ему прав;
- ☐ за несоблюдение производственной и трудовой дисциплины;
- ☐ за принятое решение, приведшее к аварии или несчастному случаю;
- ☐ за несоблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности.

Ответственность определяется Правилами внутреннего трудового распорядка и КЗОТом.

Порядок оповещения

В случае возникновения аварийной ситуации на объектах ОАО «Вт сети», повлекших прекращение предоставляемых услуг абонентам, дежурным диспетчерам ОДС производить оповещение в следующем порядке:

1. Начальников объектов.
2. Ответственного дежурного по предприятию в выходные и праздничные дни.
3. Начальника производства теплоснабжения и ВКХ.
4. Главного инженера.
5. Заместителя генерального директора по техническим вопросам
6. Главного диспетчера.
7. По отключению электрической энергии — главного энергетика и начальников объектов.
8. По вопросам, касающимся ГО и ЧС — начальника отдела по делам ГО и ЧС.
9. ЕДС Всеволожского района и главу администрации МО г. Всеволожск.
10. Единую службу спасения» по отключению ХВС.
11. ООО «ЖКК», жилищные управляющие компании, ТСЖ, ЖСК, предприятия, имеющие жилой фонд.
12. Абонентов:
 - ☐ детские учреждения (дет/сады, дет/ясли, дет/дома);
 - ☐ медицинские учреждения;
 - ☐ школьные и образовательные учреждения;
 - ☐ предприятия, использующие в технологических процессах ХВС или теплоснабжение;

- прочие организации.

Порядок действий в ОАО «Всеволожские тепловые сети» при возникновении аварийных ситуаций на объектах ТО.

1. При возникновении аварийной ситуации на объекте предприятия дежурный персонал объекта выполняет противоаварийные действия, согласно плану, ликвидации аварийных ситуаций.
2. Старший (начальник) дежурной смены руководит действиями дежурной смены и докладывает об аварийной ситуации:
 - диспетчеру ОДС ОАО «Всеволожские тепловые сети»;
 - начальнику объекта.
3. Диспетчер ОДС, получив доклад с аварийного объекта, уточняет обстановку, необходимое время на ликвидацию аварийной ситуации, координирует действия аварийных бригад, вызывает для согласования земляных работ представителей организаций, имеющих коммуникации в районе аварии и производит оповещение согласно порядку оповещения, разработанному на ОАО «Вт сети» и списков абонентов:
 - руководящий состав предприятия;
 - начальника производства ТО и ВКХ;
 - диспетчера единой диспетчерской службы МО Всеволожского р-на;
 - главу администрации г. Всеволожска;
 - «единую службу спасения» /при отключении ХВС/;
 - жилищные управляющие компании, ТСЖ, ЖСК;
 - прочие организации и предприятия.
4. Начальник объекта прибывает на объект, уточняет обстановку и докладывает начальнику производства ТО и ВКХ о необходимых силах и средствах для устранения аварийной ситуации и руководит действиями персонала.
5. Начальник производства ТО и ВКХ оценивает обстановку, при необходимости объявляет сбор аварийных бригад, организует оформление наряда-допуска на выполнения опасных работ и производит согласования для выполнения земляных работ.

1.3.17. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Специальные предохранительные устройства для защиты от превышения давления на тепловых сетях МО «Город Всеволожск» отсутствуют. Для защиты тепловых сетей используются предохранительно-сбросные клапаны, установленные в котельных.

1.3.18. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Компания ОАО «Вт сети» выявила перечень бесхозных сетей, находящихся на территории МО «Город Всеволожск» и входящих в зону теплоснабжения ОАО «Вт сети».

В качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей в зонах действия источников ОАО «Вт сети», предлагается определить ОАО «Вт сети», так как ОАО «Вт сети» определена единой теплоснабжающей организацией на территории МО «Город Всеволожск» Постановлением администрации МО «Город Всеволожск» № 490 от 21.05.2013г. и эксплуатирует на праве собственности тепловые сети в зонах теплоснабжения источников.

В зонах действия прочих энергоисточников, теплоснабжение потребителей в которых в настоящее время осуществляется через тепловые сети, эксплуатируемые предприятиями, имеющими на балансе источник тепловой энергии для соответствующей зоны, предлагается определить соответствующие предприятия в качестве организаций, уполномоченных на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей.

В таблице 20 представлен перечень бесхозных тепловых сетей МО «Город Всеволожск».

Таблица 21. Перечень бесхозяйных тепловых сетей МО «Город Всеволожск»

| № п/п | Адрес объекта | Наимено- вание | Год ввода | Диаметр, мм | Протяженность, в 2-х тр.исч., пм | Материал, способ прокладки |
|--|---|-------------------|--------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Перечень тепловых сетей от котельной № 5 г. Всеволожск, Пугаревский проезд | | | | | | |
| 1 | внутриплощадочные сети от котельной до наружной стены жилого дома корпус № 1 | сети ТС | 2014 | Ø133x4,0 | 63,1 | сталь, ППУ, канальная |
| | | | | Ø133x4,0 | 3,0 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | | сети ГВС | 2014 | Ø89x3,0 | 31,55 | сталь, ППУ, канальная |
| | | | | Ø89x3,0 | 2,0 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | | | | Ø76x3,0 | 31,55 | сталь, ППУ, канальная |
| | | | | Ø76x3,0 | 2,0 | сталь, ППУ, бесканальная |
| 2 | ввод сетей теплоснабжения в жилой дом корпус № 1 до врезки сетей теплоснабжения на жилой дом (корпус № 1) | сети ТС | 2014 | Ø133x4,0 | 9,5 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| | | сети ГВС | 2014 | Ø89x3,0 | 5,85 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| | | | | Ø76x3,0 | 5,85 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| 3 | врезка сетей теплоснабжения на жилой дом корпус № 2 в подвале жилого дома корпус № 1 | сети ТС | 2014 | Ø108x4,0 | 7,55 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| | | сети ГВС | | Ø76x3,0 | 2,85 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| | | | | Ø57x3,0 | 2,85 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| 4 | внутриплощадочные сети от жилого дома корпус № 1 до наружной стены жилого дома корпус № 2 | сети ТС | 2014 | Ø108x4,0 | 36,0 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | | сети ГВС | | Ø76x3,0 | 18,0 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | | | | Ø57x3,0 | 18,0 | сталь, ППУ, бесканальная |
| 5 | сети теплоснабжения по подвалу жилого дома корпус № 2 от стены до врезки на ИТП ДОУ | сети ТС | 2014 | Ø108x4,0 | 36,27 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| | | сети ГВС | | Ø76x3,0 | 18,25 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| | | | | Ø57x3,0 | 18,25 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| 6 | сети теплоснабжения по подвалу жилого дома корпус № 2 от врезки на ИТП ДОУ до врезки сетей теплоснабжения на жилой дом корпус № 3 | сети ТС | 2014 | Ø108x4,0 | 60,3 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| | | сети ГВС | | Ø76x3,0 | 30,15 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| | | | | Ø57x3,0 | 30,15 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| 7 | сети теплоснабжения по подвалу жилого дома корпус № 2 к жилому дому корпус № 3 | сети ТС | 2014 | Ø57x3,0 | 6,1 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| | | сети ГВС | | Ø45x2,0 | 3,05 | сталь, плиты минераловатные, подвал |
| | | | | Ø38x2,0 | 3,05 | сталь, плиты минераловатные, подвал |

**Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года**

| Всеголовжского муниципальново района Ленинградской области на период до 2033 года | | | | | | |
|---|--|--------------|-----------|-------------|----------------------------------|------------------------------------|
| № п/п | Адрес объекта | Наименование | Год ввода | Диаметр, мм | Протяженность, в 2-х тр.исч., пм | Материал, способ прокладки |
| 7 | внутриплощадочные сети от жилого дома корпус № 2 до наружной стены жилого дома корпус № 3 | сети ТС | 2014 | Ø57х3,0 | 11,37 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | | | | Ø57х3,0 | 23,0 | сталь, ППУ, канальная |
| | | сети ГВС | 2014 | Ø45х2,0 | 5,68 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | | | | Ø45х2,0 | 11,5 | сталь, ППУ, канальная |
| | | | | Ø38х2,0 | 5,68 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | | | | Ø38х2,0 | 11,50 | сталь, ППУ, канальная |
| | Итого по котельной № 5: | | | | 513,95 | |
| Перечень тепловых сетей от котельной № 6 г. Всеволожск | | | | | | |
| 1 | внутриплощадочные сети на территории ЦРБ УТ-1-12/1 - Центр профилактики и здоровья (Колтуш. ш, 20) | сети ТС | 2014 | Ø57х3,0 | 85,70 | сталь, ППУ, бесканальная |
| 2 | внутриплощадочные сети на территории ЦРБ УТ-1-15 - Детская поликлиника (Колтушское шоссе, 20) | сети ТС | 2015 | Ø133х4,0 | 63,00 | сталь, ППУ, канальная |
| 3 | внутриплощадочные сети на территории ЦРБ УТ-21/1 - Церковь (Колтушское шоссе, 20) | сети ТС | 2014 | Ø57х3,0 | 22,80 | сталь, ППУ, бесканальная |
| 4 | УТ-1-8/3 (ул. Балашова) - Дом-музей авиаторов, Колтушское шоссе, 40 | сети ТС | 2017 | Ø38х2,0 | 277,09 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | | | | Ø38х2,0 | 28,2 | сталь, ППУ, канальная |
| | Итого по котельной № 6: | | | | 476,79 | |
| Перечень тепловых сетей от котельной № 12 г. Всеволожск | | | | | | |
| 1 | УТ-7 - ГАУ ДПО МЦ СиТи (Мультицентр социальной и трудовой интеграции) ул. Шишканя, д. 4 | сети ТС | 2015 | Ø108х4,0 | 48,0 | сталь, ППУ, канальная |
| | | | | Ø108х4,0 | 211,4 | сталь, ППУ, бесканальная |
| 2 | УТ-19 - ж/дом ул. Шишканя, д. 14 | сети ТС | 2015 | Ø108х4,0 | 45,3 | сталь, ППУ, канальная |
| 3 | УТ-22 - УТ-23 ул. Шишканя | сети ТС | 2017 | Ø133х4,0 | 343,0 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | Итого по котельной № 12: | | | | 647,7 | |
| Перечень тепловых сетей от котельной № 17 мкр. Южный г. Всеволожск | | | | | | |
| 1 | ТК-10 - ТК-10/1 | сети ТС | 2010 | Ø108х4,0 | 104,0 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | 2004 | | Ø57х3,0 | 182,0 | сталь, ППУ, бесканальная | |
| 2 | ТК-10/1 - ООО "НАМ" (Национальный Автомобильный Музей) ул. Народная, 5 | сети ТС | 2010 | Ø89х3,0 | 54,0 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | | | | Ø76х3,0 | 58,02 | сталь, маты минераловатные, подвал |
| | | | | Ø76х3,0 | 18,0 | сталь, ППУ, бесканальная |

**Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года**

| № п/п | Адрес объекта | Наимено- вание | Год ввода | Диаметр, мм | Протяженность, в 2-х тр.исч., пм | Материал, способ прокладки |
|----------|--|-------------------|--------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 3 | ТК-1 - ТК-1-1 возле здания ООО "ВДВ" | сети ТС | 2005 | Ø75 | 116,6 | полиэтилен, ППУ, бесканальная |
| | ТК-1-1 - ООО "ВДВ", Колтушское шоссе, 300 | | | Ø76х3,0 | 81,0 | сталь, ППУ, надземная |
| 4 | ТК-2 - ТК "Лента", Колтушское шоссе, 305 | сети ТС | | Ø108х4,0 | 141,0 | сталь, ППУ, канальная |
| 5 | ТК-5 на магистральной теплотрассе 2Ду 400мм по Южному шоссе - Детская теннисная академия, пр. Достоевского, дом 56 | сети ТС | 2006 | Ø108х4,0 | 467,3 | сталь, ППУ, канальная |
| | | | | Ø108х4,0 | 404,0 | сталь, ППУ, бесканальная |
| 6 | Тепловые сети в 3 квартале Южного жилого района от УТ-2 до УТ-1 (сущ.) на ул. Крымской | сети ТС | 2015 | Ø219х6,0 | 89,0 | сталь, ППУ, канальная |
| 7 | Тепловые сети в 3 квартале Южного жилого района от УТ-1 (сущ.) на ул. Крымской до УТ-2 (на врезке тепловых сетей к жилым домам поз. 1 и поз. 6 в квартале 6) | сети ТС | 2015 | Ø219х6,0 | 257,3 | сталь, ППУ, канальная |
| | | сети ТС | 2015 | Ø219х6,0 | 60,4 | сталь, ППУ, бесканальная |
| 8 | Внутриплощадочные тепловые сети от УТ-2 до жилого дома поз. 6 в квартале 6 | сети ТС | 2015 | Ø159х4,5 | 10,6 | сталь, ППУ, канальная |
| 9 | Внутриплощадочные тепловые сети от УТ-2 до жилого дома поз. 1 в квартале 6 | сети ТС | 2015 | Ø159х4,5 | 88,2 | сталь, ППУ, канальная |
| | | сети ТС | 2015 | Ø159х4,5 | 97,7 | сталь, ППУ, бесканальная |
| | Итого по котельной № 17: | | | | 1761,8 | |
| | ВСЕГО от котельных № 5, 6, 12, 17: | | | | 3400,26 | |

1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

Зоны действия котельных МО «Город Всеволожск» представлены в разделах 1.1.2-1.1.4.

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

1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Значения договорных нагрузок потребителей тепловой энергии МО «Город Всеволожск» представлены в таблице 22.

Таблица 22. Значения договорных нагрузок потребителей тепловой энергии МО «Город Всеволожск» по состоянию на 01.01.2019 г.

| № п/п | № кот. | Адрес котельной | Установленная мощность, Гкал/ч | Нагрузка, Гкал/ч | | | |
|------------------------|--------|----------------------------|--------------------------------|------------------|------------|--------------|---------|
| | | | | Отопление | Вентиляция | ГВС ср. час. | Общая |
| ОАО «Вт сети» | | | | | | | |
| 1 | 1 | промзона «Кирпичный завод» | 0,475 | 0,110 | 0,0 | 0,0 | 0,110 |
| 2 | 2 | ул. Комсомола, 55а | 5,980 | 3,306 | 0,0 | 0,0 | 3,306 |
| 3 | 3 | ул. Дружбы, 2а | 13,200 | 8,496 | 0,0 | 0,0 | 8,496 |
| 4 | 4 | ул. Пермская, 50 | 0,351 | 0,265 | 0,0 | 0,0 | 0,265 |
| 5 | 5 | Пугаревский пр., участок 1 | 2,754 | 0,993 | | 0,328 | 1,321 |
| 6 | 6 | ул. Межевая, 6 | 93,840 | 66,391 | 5,433 | 15,996 | 87,820 |
| 7 | 9\1 | ул. Маяковского, 17 | 0,025 | 0,025 | 0,0 | 0,0 | 0,025 |
| 8 | 9\2 | ул. Маяковского, 17 | 0,025 | 0,021 | 0,0 | 0,0 | 0,021 |
| 9 | 11 | Всеволожский пр-т, 92 | 0,180 | 0,022 | 0,0 | 0,073 | 0,095 |
| 10 | 12 | ул. Шишканя, 1 | 11,306 | 6,315 | 0,856 | 1,233 | 8,404 |
| 11 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | 128,100 | 36,248 | 36,411 | 10,844 | 83,503 |
| 12 | 19 | ул. Станционная | 0,412 | 0,305 | 0,0 | 0,0 | 0,305 |
| 13 | 45 | Октябрьский пр-т., 162 | 0,170 | 0,130 | 0,0 | 0,0 | 0,130 |
| Итого: | | | 256,818 | 122,627 | 42,7 | 28,474 | 193,801 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | | | | |
| 14 | - | ул. Шинников д. 5к | 13,760 | 2,910 | 0,182 | 0,627 | 3,719 |
| ООО «Поляр Инвест» | | | | | | | |
| 15 | - | промзона «Кирпичный завод» | 8,490 | 6,617 | | 0,0028 | 6,620 |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | | | | | | |
| 16 | - | ул. Доктора Сотникова д.23 | 9,030 | 2,585 | 0,070 | 0,407 | 3,062 |
| ООО «Жилсервис» | | | | | | | |
| 17 | 67 | пр. Первомайский, 6 | 0,989 | 0,270 | | 0,220 | 0,490 |

1.5.2. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Значение потребления тепловой энергии за 2016-2017 год в зоне действия котельных МО «Город Всеволожск» представлено в таблице 23.

Таблица 23. Значение потребления тепловой энергии за 2016-2017 год в зоне действия котельных МО «Город Всеволожск»

| № п/п | Теплоснабжающая организация | Потребление тепловой энергии, Гкал | |
|-------|---|------------------------------------|-----------|
| | | 2016 г. | 2017 г. |
| 1 | ОАО «Вт сети» | 335 465,4 | 329 916,0 |
| 2 | ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» (ООО «Хаккапелиитта Вилладж») | 6 781,0 | - |
| 3 | ООО «Бис Мелиор Трейд» | - | 3 950,0 |

1.5.3. Существующие нормативы 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, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 24.11.2010 г. № 313 (приложение 2) (с изм. на 30 декабря 2014 г.), представлены в таблице 24.

В таблице 25 представлены нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 г. №25 (с изменениями на 3 ноября 2016 года).

Таблица 24. Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению

| № п/п | Классификация группы многоквартирных домов и жилых домов | Норматив потребления тепловой энергии, Гкал/кв. м общей площади жилых помещений в месяц |
|-------|--|---|
| 1 | Дома постройки до 1945 года | 0,0207 |
| 2 | Дома постройки 1946-1970 годов | 0,0173 |
| 3 | Дома постройки 1971-1999 годов | 0,0166 |
| 4 | Дома постройки после 1999 года | 0,0099 |

Таблица 25. Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению

| №п/п | Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома | Норматив потребления горячей воды, м ³ /чел. в месяц |
|------|---|---|
| 1 | Дома с централизованным (нецентрализованным) горячим водоснабжением, оборудованные: | |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| | | |
|-----|--|------|
| 1.1 | ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками | 4,61 |
| 1.2 | ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками | 4,53 |
| 1.3 | сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками | 4,45 |
| 1.4 | умывальниками, душами, мойками, без ванны | 3,64 |
| 1.5 | умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа | 1,76 |
| 1.6 | умывальниками, мойками, без централизованной канализации | 1,11 |
| 2 | Общежития с общими душевыми | 1,75 |
| 3 | Общежития с душами при всех жилых комнатах | 2,06 |

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии по основным теплоснабжающим организациям

1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии – по каждому из выводов. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждой котельной МО «Город Всеволожск» представлены в таблице 26.

Таблица 26. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждой котельной МО «Город Всеволожск»

| №п/п | Наименование параметра | Единицы измерения | Величина параметра |
|---|---|-------------------|--------------------|
| ОАО «Вт сети» | | | |
| Котельная №1 промзона «Кирпичный завод» | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,55 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 41 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,55 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,004 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,546 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,012 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,110 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 0,110 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,00 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,424 |
| 14 | Доля резерва | % | 77,6% |
| Котельная №2 ул. Комсомола, 55а | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 5,72 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 28 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 4,26 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,012 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 4,25 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №п/п | Наименование параметра | Единицы измерения | Величина параметра |
|-------------------------------|---|-------------------|--------------------|
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,39 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 3,32 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 3,324 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,00 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,53 |
| 14 | Доля резерва | % | 12,6% |
| Котельная №3 ул. Дружбы, 2а | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 13,20 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 34 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 8,93 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,015 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 8,92 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,638 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 8,47 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 8,468 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,00 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | -0,19 |
| 14 | Доля резерва | % | -2,1% |
| Котельная №4 ул. Пермская, 50 | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,35 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 20 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,339 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,004 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,335 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,021 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,280 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 0,265 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,02 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,034 |
| 14 | Доля резерва | % | 10,1% |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №п/п | Наименование параметра | Единицы измерения | Величина параметра |
|------------------------------------|---|-------------------|--------------------|
| Котельная №6 ул. Межевая, 6 | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 93,84 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 33 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 112,4 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,45 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 112,0 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 9,07 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 87,58 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 66,56 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 5,10 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 15,92 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 15,30 |
| 14 | Доля резерва | % | 13,7% |
| Котельная №9/1 ул. Маяковского, 17 | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,025 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 4 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,025 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,025 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,00 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,025 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 0,025 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,00 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 14 | Доля резерва | % | -1,2% |
| Котельная №9/2 ул. Маяковского, 17 | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,025 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 4 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,025 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,025 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,00 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,021 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №п/п | Наименование параметра | Единицы измерения | Величина параметра |
|--|---|-------------------|--------------------|
| 10 | отопление | Гкал/ч | 0,021 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,00 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,004 |
| 14 | Доля резерва | % | 17,2% |
| Котельная №11 Всеволожский пр-т, 92 | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,18 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 6 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,159 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,001 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,158 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,00 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,095 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 0,022 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,07 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,063 |
| 14 | Доля резерва | % | 39,8% |
| Котельная №12 ул. Шишканя, 1 | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 11,31 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 40 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 12,79 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,062 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 12,73 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 1,28 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 7,45 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 5,47 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,76 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 1,22 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 4,0 |
| 14 | Доля резерва | % | 31,4% |
| Котельная №17 промзона «Кирпичный завод» | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 128,1 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 20 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 83,36 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №п/п | Наименование параметра | Единицы измерения | Величина параметра |
|--------------------------------------|---|-------------------|--------------------|
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,179 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 83,18 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 15,08 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 83,68 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 36,42 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 36,41 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 10,85 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | -15,6 |
| 14 | Доля резерва | % | -18,7% |
| Котельная №19 ул. Станционная | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,41 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 38 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,41 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,001 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,41 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,03 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,35 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 0,35 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,00 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,03 |
| 14 | Доля резерва | % | 7,9% |
| Котельная №45 Октябрьский пр-т., 162 | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,17 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 14 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,12 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,12 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,01 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,13 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 0,13 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,00 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | -0,01 |
| 14 | Доля резерва | % | -10,9% |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №п/п | Наименование параметра | Единицы измерения | Величина параметра |
|--------------------------------------|---|-------------------|--------------------|
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | |
| Котельная ул. Шинников д. 5к | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 13,76 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 9 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 13,76 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,610 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 13,15 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,19 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 3,72 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 2,91 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,18 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,63 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 9,24 |
| 14 | Доля резерва | % | 70,3% |
| ООО «Полар Инвест» | | | |
| Котельная промзона «Кирпичный завод» | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 8,49 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 45 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 8,49 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 8,49 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,33 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 6,62 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 6,62 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,00 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 1,54 |
| 14 | Доля резерва | % | 18,1% |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №п/п | Наименование параметра | Единицы измерения | Величина параметра |
|--------------------------------------|---|-------------------|--------------------|
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | | |
| Котельная ул. Доктора Сотникова д.23 | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 9,03 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 3 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 9,03 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 9,03 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,15 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 3,06 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 2,59 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,07 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,41 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 5,82 |
| 14 | Доля резерва | % | 64,4% |
| ООО «Жилсервис» | | | |
| Котельная №67 пр. Первомайский, 6 | | | |
| 1 | Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,99 |
| 2 | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 13 |
| 3 | Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,99 |
| 4 | Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 |
| 5 | Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 6 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,99 |
| 7 | Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,03 |
| 8 | Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 |
| 9 | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,49 |
| 10 | отопление | Гкал/ч | 0,27 |
| 11 | вентиляция | Гкал/ч | 0,00 |
| 12 | горячее водоснабжение (средняя за сутки) | Гкал/ч | 0,22 |
| 13 | Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,47 |
| 14 | Доля резерва | % | 47,9% |

1.6.2. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Гидравлические режимы работы тепловых сетей обусловлены:

- геодезическими отметками узловых точек (источников, тепловых камер, потребителей);
- существующей схемой тепловых сетей и сооружений на них, характеристиками сетей и сооружений;
- подключенной тепловой нагрузкой потребителей с разделением на отопление, вентиляцию, ГВС, а также схемой присоединения потребителей.

Гидравлические режимы подобраны таким образом, чтобы обеспечить требуемые напоры у потребителей.

В результате сравнительного анализа гидравлических режимов работы с фактическими режимами было зафиксировано:

- расход теплоносителя на нужды отопления и вентиляции в целом соответствует договорным тепловым нагрузкам;
- расход теплоносителя на нужды ГВС, подключенного по закрытой схеме, в целом соответствует договорным тепловым нагрузкам;
- расход теплоносителя на нужды ГВС, подключенного по открытой схеме, в целом соответствует договорным тепловым нагрузкам;
- компенсация расходом потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплоснабжающими организациями не осуществляется.

1.7. Балансы теплоносителя

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей на территории МО «Город Всеволожск» отсутствуют.

Балансы теплоносителя источников МО «Город Всеволожск» сформированы на основе данных теплоснабжающих организаций.

Водоподготовительные установки с значительной производительностью установлена на котельных ОАО «Вт сети» №6, 12 и 17. Баланс производительности водоподготовительных установок для данных котельных представлен в таблице 27.

Таблица 27. Баланс производительности водоподготовительных установок котельных ОАО «Вт сети» №6, 12 и 17

| Наименование показателя | Ед. изм. | Величина показателя | | |
|--|----------|---------------------|----------|----------|
| | | Кот. №6 | Кот. №12 | Кот. №17 |
| Производительность ВПУ | тонн/ч | 400 | 40 | 72,5 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 43 | 39 | 26 |
| Располагаемая производительность ВПУ | тонн/ч | 400 | 40 | 72,5 |
| Потери располагаемой производительности | % | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | тонн/ч | 25 | 2,5 | 4,5 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | Ед. | 2 | 2 | 2 |
| Емкость баков аккумуляторов | тыс. м³ | 2000 | 100 | 800 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | тонн/ч | 121,3 | 5,8 | 14,6 |
| нормативные утечки теплоносителя | тонн/ч | 60 | 0,9 | 14,6 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | тонн/ч | - | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тонн/ч | 61,3 | 4,9 | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | тонн/ч | 200 | 13 | 30 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | тонн/ч | 450 | 21 | 40 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | тонн/ч | 278,7 | 34,2 | 57,9 |
| Доля резерва | % | 69,7% | 85,5% | 79,9% |

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1. Описание видов

Основные виды топлива по источникам МО «Город Всеволожск» представлены в таблице 28.

Таблица 28. Основные виды топлива котельных МО «Город Всеволожск»

| № п/п | № кот. | Адрес котельной | Основное | Резервное | Аварийное |
|-------------------------------|--------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ОАО «Вт сети» | | | | | |
| 1 | 1 | промзона «Кирпичный завод» | уголь | нет | нет |
| 2 | 2 | ул. Комсомола, 55а | газ | нет | нет |
| 3 | 3 | ул. Дружбы, 2а | газ | нет | нет |
| 4 | 4 | ул. Пермская, 50 | газ | нет | нет |
| 5 | 5 | Пугаревский пр., участок 1 | газ | нет | нет |
| 6 | 6 | ул. Межевая, 6 | газ | мазут | нет |
| 7 | 9\1 | ул. Маяковского, 17 | газ | нет | нет |
| 8 | 9\2 | ул. Маяковского, 17 | газ | нет | нет |
| 9 | 11 | Всеволожский пр-т, 92 | дизельное топливо | нет | нет |
| 10 | 12 | ул. Шишканя, 1 | газ | нет | нет |
| 11 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | газ | нет | дизельное топливо |
| 12 | 19 | ул. Станционная | уголь | нет | нет |
| 13 | 45 | Октябрьский пр-т., 162 | газ | нет | нет |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | | |
| 14 | - | ул. Шинников д. 5к | газ | дизельное топливо | нет |
| ООО «Поляр Инвест» | | | | | |
| 15 | - | промзона «Кирпичный завод» | газ | дизельное топливо | нет |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | | | | |
| 16 | - | ул. Доктора Сотникова д.23 | газ | дизельное топливо | нет |
| ООО «Жилсервис» | | | | | |
| 17 | 67 | пр. Первوماйский, 6 | газ | нет | нет |

Расходы топлива в натуральном и условном выражении, а также удельные расходы топлива на выработку тепловой энергии теплоснабжающих организаций МО «Город Всеволожск» в период 2015-2017 гг. представлены в таблице 29.

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

Таблица 29. Расходы топлива в натуральном и условном выражении, а также удельные расходы топлива на выработку тепловой энергии теплоснабжающих организаций МО «Город Всеволожск»

| № п/п | № кот. | Адрес котельной | Вид топлива | Расход условного топлива, т.у.т. | Расход натурального топлива, тыс.м ³ , т | Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал |
|---|--------|----------------------------|-------------------|----------------------------------|---|--|
| ОАО «Вт сети» 2015 г. | | | | | | |
| 1 | 1 | промзона «Кирпичный завод» | уголь | 57 | 72 | 204,3 |
| 2 | 2 | ул. Комсомола, 55а | газ | 943 | 702 | 162,3 |
| 3 | 3 | ул. Дружбы, 2а | газ | 2 929 | 2 392 | 179,4 |
| 4 | 4 | ул. Пермская, 50 | газ | 104 | 72 | 156,6 |
| 5 | 6 | ул. Межевая, 6 | газ | 36 006 | 32 686 | 157,4 |
| 6 | 9\1 | ул. Маяковского, 17 | газ | 15 | 17 | 164,8 |
| 7 | 9\2 | ул. Маяковского, 17 | газ | | | |
| 8 | 11 | Всеволожский пр-т, 92 | дизельное топливо | 59 | 42 | 153,6 |
| 9 | 12 | ул. Шишканя, 1 | газ | 2 760 | 2 239 | 163,9 |
| 10 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | газ | 20 701 | 16 120 | 160,9 |
| 11 | 19 | ул. Станционная | уголь | 146 | 227 | 203,6 |
| 12 | 45 | Октябрьский пр-т., 162 | газ | 42 | 33 | 156,7 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» (ООО «Хаккапелиитта Вилладж») 2016 г. | | | | | | |
| 14 | - | ул. Шинников д. 5к | газ | 1 039,3 | 845,0 | 146,5 |
| ООО «Поляр Инвест» 2016 г. | | | | | | |
| 15 | - | промзона «Кирпичный завод» | газ | 3 977,0 | 3 233,4 | 170,8 |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» 2017 г. | | | | | | |
| 16 | - | ул. Доктора Сотникова д.23 | газ | 674,6 | 548,5 | 150,9 |

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

Параметры общего нормативного запаса топлива на источниках тепловой энергии ОАО «Вт сети» представлены в таблице 30.

Таблица 30. Параметры общего нормативного запаса топлива на источниках тепловой энергии ОАО «Вт сети»

| № п/п | Источник теплоснабжения | Вид топлива | Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), тыс. т | В том числе | |
|-------------------|--|----------------------|--|-----------------|-----------------|
| | | | | НЭЗТ, тыс. т | ННЗТ, тыс. т |
| 1 | Котельная №1 промзона «Кирпичный завод» | Каменный уголь | 0,0243 | 0,0039 | 0,0204 |
| 2 | Котельная №6 ул. Межевая, 6 | Мазут | 0,338 | 0,338 | |
| 3 | Котельная №11 Всеволожский пр-т, 92 | Дизельное топливо | 0,0031 | 0,0005 | 0,0026 |
| 4 | Котельная №19 ул. Станционная | Каменный уголь | 0,0733 | 0,0134 | 0,0599 |
| 5 | Котельная №46 Торговый пр-т., 144 | Каменный уголь | 0,0156 | 0,0023 | 0,0133 |
| ИТОГО | | | | | |
| Каменный уголь | | | 0,1132 | 0,0196 | 0,0936 |
| Мазут | | | 0,338 | 0,338 | - |
| Дизельное топливо | | | 0,0031 | 0,0005 | 0,0026 |

1.9. Надежность теплоснабжения

1.9.1. Описание показателей надежности теплоснабжения

Надежность теплоснабжения - способность проектируемых и существующих источников теплоты (котельных), тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в горячей воде).

Системы теплоснабжения муниципального образования были запроектированы и построены в соответствии с действовавшими на период проектирования нормативно-техническими документами (НТД), в частности - СНиП 11-35-76, СНиП 11-Г.10-62, СНиП 11-36-73, СНиП 2.04-86, ВНТП-81 и т.п.

В соответствии с требованиями НТД того времени котельные запроектированы и построены как котельные второй категории по требованиям надежности, то есть существующие котельные не могут гарантировать бесперебойную подачу тепловой энергии потребителям первой категории. При выходе из строя одного (самого мощного) котла теплоисточника количество тепловой энергии, отпускаемой потребителям второй категории, не нормировалось.

Системы теплоснабжения по требованиям надежности должны отвечать действовавшим на период проектирования нормам и правилам.

Учитывая, что с 01.09.2003 действуют более жесткие нормы по надежности, анализ существующих систем теплоснабжения проведен по требованиям СНиП 41-02-2003.

В качестве основных требований надежности систем теплоснабжения приняты следующие критерии:

- вероятность безотказной работы (Р) - способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже плюс 12 °С., в промышленных зданиях ниже плюс 8 °С., более числа раз, установленного нормативами. Математическое значение вероятности отказа не более 14 раз за 100 лет;
- коэффициент готовности (качества) системы (Кг) – вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами. Расчетная температура воздуха в отапливаемых помещениях плюс 20-22°С. будет поддерживаться в течение всего отопительного период;

- живучесть системы (Ж) - способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54час) остановов.
- Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы приняты для:
 - источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
 - тепловых сетей $R_{тс} = 0,90$;
 - потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
 - СЦТ в целом $R_{сцт} = 0,90 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$;
 - коэффициент готовности системы теплоснабжения $K_g = 0,97$.

Для обеспечения безотказности тепловых сетей следует определять:

- предельно допустимую длину нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- места размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточность диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказе;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и трубопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или туннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе следует определять по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе (K_g) принимается 0,86.

Для расчета показателей готовности следует определять (учитывать):

- готовность СЦТ к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ

при нерасчетных похолоданиях;

- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимое число готовности для источника теплоты;
- температуру наружного воздуха, при котором обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Вероятностный показатель надежности $R_{cr}(t)$ отражает степень выполнения системой задачи теплоснабжения в течение отопительного периода и дает интегральную оценку надежности тепловой сети в целом на данный момент. Вероятностный показатель надежности обуславливает структуру тепловой сети, среднее значение отключаемой мощности в аварийных ситуациях. С определением структуры тепловой сети определяется и величина структурного резерва.

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех иерархических уровней системы: источниками теплоты, магистральными тепловыми сетями, квартальными сетями, включая тепловые пункты.

В настоящее время основная теплоснабжающая организация ОАО «Вт сети» не имеет оценки надежности систем теплоснабжения по всем показателям надежности. В связи с этим для оценки надежности используются такие показатели как интенсивность отказов (p) и относительный аварийный недоотпуск тепла (q), динамика изменения которых во времени может использоваться для суждения о прогрессе или деградации надежности системы коммунального теплоснабжения.

Результаты расчета показывают, что вероятность отказа теплоснабжения потребителей по пути теплоносителя, присоединенных к тепловым камерам на участках, не ниже нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$).

Тем самым, обеспечивается относительно надежная передача теплоносителя потребителям участка данной магистрали.

Результаты расчета показателей надежности систем теплоснабжения ОАО «Вт сети», выполненные в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808), представлены в таблице 31.

Оценка надежности систем теплоснабжения – малонадежная.

Таблица 31. Результаты расчета показателей надежности систем теплоснабжения ОАО «Вт сети»

| Показатель надежности | Обоз. | котельная №1 | котельная №2 | котельная №3 | котельная №4 | котельная №5 | котельная №9/1 | котельная №9/2 | котельная №11 | котельная №12 | котельная №17 | котельная №19 | котельная №45 |
|--|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Показатель надежности электроснабжения источников тепла | Кэ | 0,8 | 0,7 | 1 | 0,8 | 1 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 0,8 | 0,8 |
| Показатель надежности водоснабжения источников тепла | Кв | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 0,8 |
| Показатель надежности топливоснабжения источников тепла | Кт | 1 | 0,7 | 0,7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,7 | 0,5 | 1 | 1 |
| Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей | Кб | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Показатель уровня резервирования | Кр | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Показатель технического состояния тепловых сетей | Кс | 1 | 0,5 | 0,6 | 1 | 0,5 | нет сетей | нет сетей | нет сетей | 1 | 1 | 0,6 | 1 |
| Показатель интенсивности отказов тепловых сетей | Котк | 1 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Показатель относительного недоотпуска тепла | Кнед | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Показатель качества теплоснабжения | Кж | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения | Кнад | 0,86 | 0,69 | 0,67 | 0,79 | 0,68 | 0,76 | 0,76 | 0,78 | 0,77 | 0,73 | 0,74 | 0,79 |
| Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения | Кнад (сист) | 0 , | | | | | | | | | | | |

1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей

По данным ОАО «Вт сети» в период с 2011 по 2015 гг. зафиксировано 520 повреждений участков тепловых сетей. Распределение общего количества повреждений на тепловых сетях по годам в зависимости от диаметра трубопровода представлено в таблице 32 и на рисунке 20.

Как видно из таблицы 32 и рисунка 20 в 2015 году количество повреждений было максимальным. К 2015 году наблюдается постепенное увеличение аварийности тепловых сетей.

Таблица 32. Статистика повреждений на тепловых сетях ОАО «Вт сети» с 2011 по 2015 гг.

| Год | Количество повреждений | | | | | | |
|--------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|
| | Общее | Ду500-600 мм | Ду300-400 мм | Ду200-250 мм | Ду100-150 мм | Ду65-80 мм | менее Ду50 мм |
| 2011 | 68 | 2 | 3 | 10 | 30 | 14 | 9 |
| 2012 | 120 | 0 | 9 | 12 | 35 | 45 | 19 |
| 2013 | 96 | 5 | 1 | 7 | 26 | 36 | 21 |
| 2014 | 112 | 2 | 14 | 20 | 22 | 17 | 37 |
| 2015 | 124 | 8 | 18 | 14 | 17 | 40 | 27 |
| Итого: | 520 | 17 | 45 | 63 | 130 | 152 | 113 |

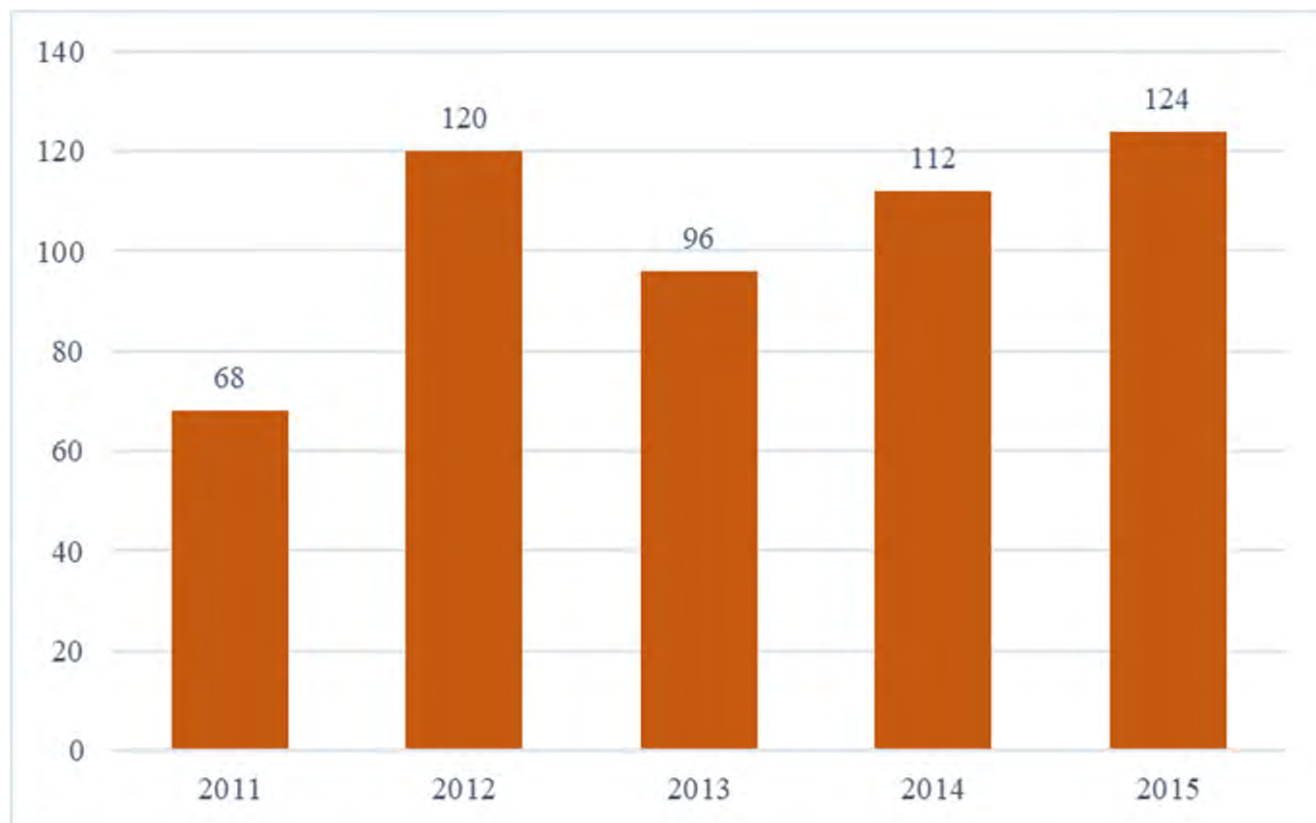


Рисунок 20. Статистика повреждений на тепловых сетях ОАО «Вт сети» с 2011 по 2015 гг.

В таблице 33 представлены результаты расчета интенсивности отказов на тепловых сетях ОАО «Вт сети».

Таблица 33. Интенсивность отказов тепловых сетей по диаметрам теплопроводов, шт./ (км·год)

| Год | до 50 мм | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | Всего |
|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-------|
| 2011 | 1,36 | 1,38 | 0,75 | 3,02 | 2,22 | 0,53 | 1,11 | 0,39 | 0,6 | 0,08 | 3,33 | 0 | 1,01 |
| 2012 | 2,88 | 5,34 | 1,75 | 4,15 | 0,66 | 1,33 | 1,11 | 0,78 | 1,21 | 0,42 | 0 | 0 | 1,79 |
| 2013 | 3,18 | 3,62 | 1,86 | 2,45 | 0,44 | 1,46 | 0,55 | 0,58 | 0,3 | 0 | 8,33 | 0 | 1,43 |
| 2014 | 5,6 | 0,86 | 1,5 | 1,88 | 1,11 | 0,93 | 1,39 | 1,96 | 2,42 | 0,5 | 3,33 | 0 | 1,67 |
| 2015 | 4,09 | 3,79 | 2,25 | 2,26 | 0,22 | 0,53 | 1,25 | 0,98 | 1,81 | 1 | 10 | 4 | 1,85 |

По результатам анализа статистики отказов тепловых сетей ОАО «Вт сети» сделаны следующие выводы:

- значительная доля отказов тепловых сетей приходится на внутриквартальные сети (Ду менее 125 мм), где интенсивность отказов достигала недопустимо высоких значений, равных 14,12 шт./км·год;
- общая динамика возникновения инцидентов на тепловых сетях, а также их интенсивность имеют устойчивый характер. несмотря на мероприятия по профилактике повреждений на тепловых сетях, количество отказов достаточно велико.

Основной причиной отказов, как правило, является наружная коррозия, вызванная длительным сроком эксплуатации (дольше нормативной) и не качественной гидроизоляцией теплофикационных каналов и теплопроводов (коррозия внешних стенок трубопроводов, изготовленных из корродирующих материалов). Из 67,268 км тепловых сетей в двухтрубном исчислении, находящихся на балансе ОАО «Вт сети», около 27 км (40%) теплопроводов эксплуатируются более 25 лет и имеют 100% износ.

1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Все аварийные ситуации, произошедшие на тепловых сетях ОАО «Вт сети» за последние 5 лет, были устранены. Сроки восстановлений работоспособности тепловых сетей напрямую зависели от диаметров трубопроводов, на которых происходили прорывы.

Анализ времени восстановления теплопроводов после отказов выполнен на основании данных о технологических нарушениях, предоставленных ОАО «Вт сети» за период с 2011 по 2015 год.

В таблице 34 представлено среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей.

Таблица 34. Средняя продолжительность устранения дефектов на тепловых сетях
ОАО «Вт сети» за период с 2011 по 2015 гг.

| № п/п | № котельной | Адрес котельной | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Всего |
|--------|-------------|----------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|
| | | | ч | ч | ч | ч | ч | ч |
| 1 | 2 | ул. Комсомола, 55а | 13 | | | | 8 | 21 |
| 2 | 3 | ул. Дружбы, 2а | | 30,05 | 23,55 | 15,4 | 32,05 | 101,05 |
| 3 | 4 | ул. Пермская, 50 | | | | | 21 | 21 |
| 4 | 6 | ул. Межевая, 6 | 404,3 | 308,25 | 370,1 | 752,35 | 426,55 | 2261,55 |
| 5 | 12 | ул. Шишканя, 1 | 19,45 | 13,5 | | 75,35 | 118,48 | 226,78 |
| 6 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | | | | | 4,3 | 4,3 |
| 7 | 17 | ЦТП Южный | 20,13 | 87,57 | 68,45 | 73,3 | 85 | 334,45 |
| Итого: | | | 456,88 | 439,37 | 462,1 | 916,4 | 695,38 | 2970,13 |

1.9.4. Зоны ненадежного теплоснабжения потребителей

Зоны ненадежного теплоснабжения потребителей определены в результате анализа данных о технологических нарушениях, предоставленных ОАО «Вт сети» за период с 2011 по 2015 год.

Основанием для выделения адреса участка тепловой сети как потенциально ненадежного и формирующего соответствующую зону отключения подачи теплоты потребителям, является то количество произошедших за отопительный период отказов, значение которых превышает единичное значение.

Из предоставленных данных следует, что наименее надежными являются участки тепловых сетей, расположенные по адресам: ул. Межевая, д. 18 – 3 отказа за 2013 год; ул. Ленинградская, д. 7 – 3 отказа за 2013 год; ул. Вокка, д. 3 – 3 отказа за 2014 год; ул. Шишканя, д. 11а, 18 - 3 отказа за 2015 год; ул. Константиновская, д.д.102,104 - 4 отказа за 2015 год.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

На территории МО «Город Всеволожск» регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения осуществляют пять теплоснабжающих организаций:

- ОАО «Всеволожские тепловые сети» (ОАО «Вт сети»);
- ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»;
- ООО «Полар Инвест»;
- ООО «Бис Мелиор Трейд»;
- ООО «Жилсервис».

Сведения о результатах финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций МО «Город Всеволожск» за 2017 (2016) год сформированы на основе данных ТСО, опубликованных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 июля 2013 г. №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования». Данные сведения опубликованы на сайте ЛенРТК по четырем теплоснабжающим организациям, а именно:

- ОАО «Всеволожские тепловые сети» (ОАО «Вт сети»);
- ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» (ООО «Хаккапелиитта Вилладж»);
- ООО «Полар Инвест»;
- ООО «Бис Мелиор Трейд»;

Информация по вышеуказанным теплоснабжающим организациям представлены в таблице 35.

Таблица 35. Основные технико-экономические показатели финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | ОАО «Вт сети» 2017 г. | ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» (ООО «Хаккапелиитта Вилладж») 2016 г. | ООО «Полар Инвест» 2016 г. | ООО «Бис Мелиор Трейд» 2017 г. |
|---------|---|----------|----------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности: | тыс руб | 567 394,88 | 7 497,0 | 1 281,8 | 7 504,2 |
| 1.1 | производство тепловой энергии | тыс руб | 567 394,88 | 7 497,0 | 1 281,8 | 7 504,2 |
| 2 | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая: | тыс руб | 659 135,00 | 6 487,9 | 33 983,6 | 9 538,0 |
| 2.1 | Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель | тыс руб | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| 2.2 | Расходы на топливо | тыс руб | 287 172,04 | 2 046,7 | 16 753,1 | 2 861,3 |
| 2.2.1 | газ природный по регулируемой цене | х | 284 494,90 | 431,7 | 16 753,1 | 2 861,3 |
| 2.2.1.1 | Объем | тыс м3 | 56 672,29 | 378,1 | 3 233,4 | 548,5 |
| 2.2.1.2 | Стоимость за единицу объема | тыс руб | 5,02 | 9,5 | 5,2 | 5,2 |
| 2.2.1.3 | Стоимость доставки | тыс руб | 0,00 | 252,1 | 0,0 | 0,0 |
| 2.2.1.4 | Способ приобретения | х | прямые договора без торгов | прямые договора без торгов | прямые договора без торгов | прямые договора без торгов |
| 2.2.2 | дизельное топливо | х | 956,25 | - | - | - |
| 2.2.2.1 | Объем | тонны | 27,56 | - | - | - |
| 2.2.2.2 | Стоимость за единицу объема | тыс руб | 34,70 | - | - | - |
| 2.2.2.3 | Стоимость доставки | тыс руб | 0,00 | - | - | - |
| 2.2.2.4 | Способ приобретения | х | прямые договора без торгов | - | - | - |
| 2.2.3 | уголь каменный | х | 1 720,90 | - | - | - |
| 2.2.3.1 | Объем | тонны | 457,66 | - | - | - |
| 2.2.3.2 | Стоимость за единицу объема | тыс руб | 3,76 | - | - | - |
| 2.2.3.3 | Стоимость доставки | тыс руб | 0,00 | - | - | - |
| 2.2.3.4 | Способ приобретения | х | прямые договора без торгов | - | - | - |
| 2.3 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс руб | 51 490,29 | 1 215,0 | 5 627,3 | 259,8 |
| 2.3.1 | Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности) | руб | 4,36 | 5,4 | 5,1 | 5,2 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | ОАО «Вт сети» 2017 г. | ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» (ООО «Хаккапелиитта Вилладж») 2016 г. | ООО «Поляр Инвест» 2016 г. | ООО «Бис Мелиор Трейд» 2017 г. |
|--------|--|-----------|-----------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|
| 2.3.2 | Объем приобретенной электрической энергии | тыс кВт.ч | 11 798,90 | 223,8 | 1 093,3 | 49,9 |
| 2.4 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс руб | 66 960,40 | 0,0 | 342,3 | 0,5 |
| 2.5 | Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс руб | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс руб | 63 275,80 | 174,4 | 2 812,4 | 901,9 |
| 2.7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс руб | 18 861,70 | 52,8 | 880,6 | 272,4 |
| 2.8 | Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс руб | 38 518,00 | 7,3 | 0,0 | 959,2 |
| 2.9 | Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс руб | 11 632,44 | 2,0 | 0,0 | 289,7 |
| 2.10 | Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс руб | 2 519,70 | 1 875,0 | 640,9 | 0,0 |
| 2.11 | Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс руб | 0,00 | 101,4 | 0,0 | 0,0 |
| 2.12 | Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним: | тыс руб | 49 356,10 | 89,0 | 2 432,9 | 0,0 |
| 2.12.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс руб | 3 796,70 | 89,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.12.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс руб | 45 559,40 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.13 | Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним: | тыс руб | 60 463,00 | 0,0 | 144,5 | 125,5 |
| 2.13.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс руб | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.13.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс руб | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.14 | Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе: | тыс руб | 0,00 | 0,0 | 1 743,6 | 0,0 |
| 2.14.1 | 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 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.15 | Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ | тыс руб | 8 885,53 | 924,5 | 2 606,1 | 3 867,9 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | ОАО «Вт сети» 2017 г. | ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» (ООО «Хаккапелиитта Вилладж») 2016 г. | ООО «Полар Инвест» 2016 г. | ООО «Бис Мелиор Трейд» 2017 г. |
|-------|--|----------|-----------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|
| 3 | Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности | тыс руб | -91 740,12 | 1 009,1 | 234,7 | -2 033,8 |
| 4 | Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс руб | 0,00 | 1 009,1 | 187,7 | 0,0 |
| 4.1 | Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой | тыс руб | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 5 | Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки | тыс руб | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 5.1 | За счет ввода (вывода) из эксплуатации | тыс руб | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 6 | Стоимость переоценки основных фондов | тыс руб | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему | х | - | https://tarif.lenreg.ru/disclosure/get_file?p_guid=95d9d446-ce02-40a7-9290-5694c46aa6c0 | - | - |
| 8 | Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности | Гкал/ч | 0,00 | 13,8 | 8,5 | 0,0 |
| 9 | Тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности | Гкал/ч | 0,05 | 4,5 | 6,6 | 4,0 |
| 10 | Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности | тыс Гкал | 423,38 | 7,1 | 23,3 | 4,5 |
| 11 | Объем приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности | тыс Гкал | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 12 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе: | тыс Гкал | 0,00 | 6,8 | 0,6 | 4,0 |
| 12.1 | Определенном по приборам учета | тыс Гкал | 0,00 | 6,8 | 0,0 | 4,0 |
| 12.2 | Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) | тыс Гкал | 0,00 | 0,0 | 0,6 | 0,0 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | ОАО «Вт сети» 2017 г. | ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» (ООО «Хаккапелиитта Вилладж») 2016 г. | ООО «Полар Инвест» 2016 г. | ООО «Бис Мелиор Трейд» 2017 г. |
|-------|--|----------------------|-----------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|
| 13 | Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом | Ккал/ч.мес | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 14 | Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс Гкал | 86,70 | 0,2 | 1,0 | 0,5 |
| 15 | Среднесписочная численность основного производственного персонала | чел | 239,75 | 0,5 | 9,0 | 3,5 |
| 16 | Среднесписочная численность административно-управленческого персонала | чел | 147,63 | 0,5 | 0,0 | 3,0 |
| 17 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, в том числе с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности | кг усл. топл/Гкал | 159,99 | 149,4 | 171,0 | 153,3 |
| 18 | Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности | кВт.ч/Гкал | 27,89 | 0,0 | 0,0 | 4,5 |
| 19 | Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности | м3/Гкал | 2,90 | 0,0 | 2,0 | 3,0 |

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию и на ГВС, установленные Комитетом по тарифам и ценовой политике Ленинградской области (ЛенРТК), для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения на территории МО «Город Всеволожск» на 2018, 2019 г., представлены в таблице 36.

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

Таблица 36. Тарифы на тепловую энергию на территории МО «Город Всеволожск» Ленинградской области на 2018, 2019 г.

| Наименование организации | Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов | | Дата вступления тарифа в действие | Дата окончания действия тарифа | Экономически обоснованные тарифы на тепловую энергию для ресурсоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал | Тариф на тепловую энергию для населения (с НДС), руб./Гкал | Экономически обоснованный тариф на услуги в сфере горячего водоснабжения для ресурсоснабжающей организации (без НДС) | | Тариф для населения на услуги в сфере горячего водоснабжения (с НДС) | |
|--------------------------|--|--------|-----------------------------------|--------------------------------|---|--|--|---|--|---|
| | Дата | Номер | | | вода | | Компонент на теплоноситель, руб./куб. м | Компонент на тепловую энергию (однотактовый), руб./Гкал | Компонент на теплоноситель, руб./куб. м | Компонент на тепловую энергию (однотактовый), руб./Гкал |
| ОАО «Вт сети» | 20.12.2018 | №424-п | 01.01.2019 | 30.06.2019 | 1887,75 | - | 59,68 | 1887,75 | - | - |
| | | | 01.07.2019 | 31.12.2019 | 1963,79 | - | 59,68 | 1963,79 | - | - |
| | 20.12.2018 | №680-п | 01.01.2019 | 30.06.2019 | - | 2111,03 | - | - | 34,55 | 1778,60 |
| | | | 01.07.2019 | 31.12.2019 | - | 2153,25 | - | - | 35,24 | 1814,17 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | 19.12.2017 | №585-п | 01.01.2018 | 30.06.2018 | - | 1781,25 | - | - | - | - |
| | | | 01.07.2018 | 31.12.2018 | - | 1840,03 | - | - | - | - |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | 18.12.2017 | №415-п | 01.01.2018 | 30.06.2018 | 2385,79 | - | - | - | - | - |
| | | | 01.07.2018 | 31.12.2018 | 2464,53 | - | - | - | - | - |
| | 18.12.2017 | №585-п | 01.01.2018 | 30.06.2018 | - | 2041,97 | - | - | - | - |
| | | | 01.07.2018 | 31.12.2018 | - | 2109,36 | - | - | - | - |
| ООО «Жилсервис» | 18.12.2017 | №434-п | 01.01.2018 | 30.06.2018 | - | - | - | - | - | - |
| | | | 01.07.2018 | 31.12.2018 | 2 697,89 | - | 56,92 | 2 697,89 | - | - |
| | 18.12.2017 | №585-п | 01.01.2018 | 30.06.2018 | - | - | - | - | - | - |
| | | | 01.07.2018 | 31.12.2018 | - | 2 109,30 | - | - | 30,69 | 1 553,39 |

1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Одной из главных проблем теплоснабжения МО «Город Всеволожск» является неравномерное распределение тепла между потребителями. Тепловые сети во время долгой эксплуатации нуждаются в проведении гидравлической наладки для правильного распределения потоков рабочей среды по системе.

Очень часто в процессе эксплуатации сети подвергаются изменениям (прокладываются новые ответвления или ликвидируются существующие, присоединяются новые потребители или изменяется нагрузка у потребителей). Все это оказывает серьезное влияние на гидравлический режим системы. На практике абоненты часто самовольно устанавливают дополнительные радиаторы или изменяют схемы их подключения, что приводит к нарушению теплового и гидравлического режима работ тепловой сети. Для решения данной проблемы, необходимы расчет и наладка гидравлического режима работы сетей.

Отсутствие гидравлической наладки ведет к несоответствию расхода теплоносителя через систему отопления расчетному для каждого потребителя, в таких условиях велика вероятность отсутствия его циркуляции в наиболее удаленных от источника участках тепловой сети.

Нарушение теплового и гидравлического режимов тепловой сети ведет к изменению температурного графика в системе отопления отдельных потребителей. Данное изменение температурного графика является частой причиной недотопа или перетопа. Последствия таких изменений у потребителей проявляется в виде ухудшения условий в отапливаемых помещениях. Завышенный расход теплоносителя в системе теплопотребления ведет к перерасходу электроэнергии на сетевых насосах и занижению температуры сетевой воды после водонагревательного оборудования и, как следствие, понижает качество и надежность всех абонентов системы теплоснабжения.

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)

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (источника тепла, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения). Наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети.

Типовыми причинами технологических нарушений в тепловых сетях являются:

- разрушение теплопроводов или арматуры;
- образование свищей вследствие коррозии теплопроводов; - гидравлическая разрегулировка тепловых сетей.

Однако основной причиной технологических нарушений в тепловых сетях является высокий износ трубопроводов тепловых сетей. Более 40% сетей уже выработали свой ресурс. В основном они имеют теплоизоляцию невысокого качества (как правило, минеральную вату), теплопотери через которую составляют около 15-20 процентов.

Высокий износ тепловых сетей влечет за собой потери теплоносителя.

Не менее важным является работоспособность основного оборудования котельных.

На котельных №№ 1, 14, 19, 46 износ основного оборудования составляет 90 - 100%. Котельные имеют низкий коэффициент нагрузки. Это приводит к снижению производительности котлов, увеличению удельных расходов топлива и частым остановкам оборудования из-за выхода из строя. Износ оборудования котельных не позволяет в полной мере обеспечить необходимые температурные и гидравлические режимы работы системы теплоснабжения.

Основные проблемы функционирования котельных состоят в следующем:

- высокий физический износ и старение оборудования котельных;
- невысокие КПД котлоагрегатов и, как следствие, повышенные удельные расходы топлива на производство тепловой энергии;
- низкая насыщенность приборным учетом потребления топлива и/или отпуска тепловой энергии в котельных;
- низкий уровень автоматизации котельных.

Основные проблемы функционирования тепловых сетей состоят в следующем:

- высокая степень износа тепловых сетей;
- высокий уровень фактических потерь тепловой энергии в тепловых сетях;
- нарушение гидравлических режимов тепловых сетей (гидравлическое разрегулирование) и сопутствующие этому фактору «недотопы» и «перетопы» зданий;
- высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Основные проблемы функционирования теплопотребляющих устройств:

- низкая степень оснащения потребителей тепла приборами учета тепловой энергии и как следствие неточность в оценке тепловых нагрузок потребителей;
- низкая степень оснащения потребителей тепла средствами регулирования теплопотребления;
- низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов;
- отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов.

1.12.3. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, в настоящее время отсутствуют.

2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В пределах настоящей работы в качестве периода планирования рассматривается перспектива до 2033 года. В качестве базового года принимается 2018 год.

Прогнозирование спроса на тепловую энергию (мощность) перспективной застройки МО «г. Всеволожск» на основании анализа документов территориального планирования и документов, предоставленных теплоснабжающими организациями:

- Проект генерального плана «Город Всеволожск»;
- Проекты планировки территорий;
- Технические условия на подключение, выданные за последние несколько лет теплоснабжающими организациями.

Период прогнозирования перспективной застройки г. Всеволожск до 2033 года был разбит на несколько этапов:

- первый этап 2019-2022 гг.;
- второй этап 2022-2033 гг.;

В первом этапе в том числе используются для краткосрочной перспективы сведения по выданным техническим условиям на подключение;

Во втором (долгосрочная до 2033 года) используются расчётные величины, получаемые на основе плановых (согласно генеральному плану и проектам планировки) объёмов строительства по годам.

На период до 2022 года данные по вводу перспективной застройки города представлены более детально, на дальнейшую перспективу предусматривается мониторинг реализации Генерального плана и, соответственно, мониторинг и актуализация «Схемы теплоснабжения города Всеволожска».

Одним из основных определяющих факторов при формировании прогноза перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения служит динамика численности населения.

При определении перспективной численности населения МО «Город Всеволожск» основные надежды возлагаются на положительное сальдо миграции, а также на повышение естественного прироста городского населения. Данная численность населения возможна только при комплексном развитии территорий поселения и при создании условий для

качественного проживания. Это развитие транспортной и инженерной инфраструктур, что предусматривает реконструкцию существующих и строительство новых автомобильных дорог, реконструкцию и строительство новых инженерных сетей.

Активное развитие социальной инфраструктуры, а именно обеспечение населения учреждениями образования, здравоохранения, объектами торговли и общественного питания, бытового обслуживания населения, объектами спорта и физической культуры, культурной и досуговой деятельности, совершенствование системы санитарной очистки территории. Но реализация вышеуказанных направлений должна происходить во взаимосвязи с освоением территорий под жилищное строительство с учетом повышения условий проживания (повышение нормы жилищной обеспеченности на 1 человека, ликвидация ветхого и аварийного жилья, решение вопроса обеспечения населения социальным жильем).

МО «Город Всеволожск» - одно из немногих поселений Ленинградской области, имеющее положительную динамику роста численности населения. Учитывая, что часть проживающего на территории муниципального образования населения не имеют регистрации по месту проживания, особенно жители, живущие в частном секторе, то уже на сегодняшний день фактически численность населения составляет около 80 тыс. человек. Учитывая более долгий градостроительный прогноз (на период градостроительного прогноза) и постоянную привлекательность территории поселения для проживания, развитие промышленности, инвестиционный климат, учитывая включение новых территорий под развитие, можно с уверенностью сказать население МО «Город Всеволожск» увеличится вдвое.

Исходя, из совокупности вышеизложенных обстоятельств ожидаемого роста численности городского населения, с учетом реализации выбранных направлений перспективного развития территории поселения, принимается следующая проектная численность населения МО «Город Всеволожск»:

- на 2022 год – 76 тысяч человек;
- на 2033 год – 90 тысяч человек;

Градостроительный прогноз (2042 год) – 120 тысяч человек.

Объемы ввода строений в эксплуатацию определялись для различных типов застройки:

- многоэтажных и индивидуальных жилых домов с указанием площади застраиваемой территории;
- общественно-деловых зданий с указанием площади застраиваемой территории и общей площади зданий;
- объектов здравоохранения - больниц, поликлиник, зданий общеврачебной практики и т. д. с указанием по некоторым медицинским учреждениям количества коек, площади здания;
- общеобразовательных школ с указанием по незначительной части зданий количества посадочных мест, общей площади;
- детских дошкольных учреждений - садов с указанием количества мест.

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базового уровня тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников централизованного теплоснабжения МО «Город Всеволожск» представлены в таблице 37.

Таблица 37. Тепловая нагрузка потребителей в зонах действия источников централизованного теплоснабжения МО «Город Всеволожск» по состоянию на 31.12.2018 г.

| № п/п | № кот. | Адрес котельной | Нагрузка, Гкал/ч | | | |
|------------------------|--------|----------------------------|------------------|------------|--------------|---------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС ср. час. | Общая |
| ОАО «Вт сети» | | | | | | |
| 1 | 1 | промзона «Кирпичный завод» | 0,11 | 0 | 0 | 0,11 |
| 2 | 2 | ул. Комсомола, 55а | 3,306 | 0 | 0 | 3,306 |
| 3 | 3 | ул. Дружбы, 2а | 8,496 | 0 | 0 | 8,496 |
| 4 | 4 | ул. Пермская, 50 | 0,265 | 0 | 0 | 0,265 |
| 5 | 5 | Пугаревский пр., участок 1 | 0,993 | | 0,328 | 1,321 |
| 6 | 6 | ул. Межевая, 6 | 66,391 | 5,433 | 15,996 | 87,82 |
| 7 | 9\1 | ул. Маяковского, 17 | 0,025 | 0 | 0 | 0,025 |
| 8 | 9\2 | ул. Маяковского, 17 | 0,021 | 0 | 0 | 0,021 |
| 9 | 11 | Всеволожский пр-т, 92 | 0,022 | 0 | 0,073 | 0,095 |
| 10 | 12 | ул. Шишканя, 1 | 6,315 | 0,856 | 1,233 | 8,404 |
| 11 | 17 | промзона «Кирпичный завод» | 36,248 | 36,411 | 10,844 | 83,503 |
| 12 | 19 | ул. Станционная | 0,305 | 0 | 0 | 0,305 |
| 13 | 45 | Октябрьский пр-т., 162 | 0,13 | 0 | 0 | 0,13 |
| Итого: | | | 122,627 | 42,7 | 28,474 | 193,801 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | | | |
| 14 | - | ул. Шинников д. 5к | 2,910 | 0,182 | 0,627 | 3,719 |
| ООО «Поляр Инвест» | | | | | | |
| 15 | - | промзона «Кирпичный завод» | 6,617 | 0,000 | 0,0028 | 6,620 |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | | | | | |
| 16 | - | ул. Доктора Сотникова д.23 | 2,585 | 0,070 | 0,407 | 3,062 |
| ООО «Жилсервис» | | | | | | |
| 17 | 67 | пр. Первомайский, 6 | 0,270 | 0,000 | 0,220 | 0,490 |

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

В качестве источников прогноза прироста площади строительных фондов используются:

- Генеральный план МО «г. Всеволожск»;
- Проекты планировок территории (зон):
 - общественно-деловая зона обслуживания существующей и проектируемой застройки с созданием объектов социального обслуживания и торговли, объектов здравоохранения, образовательных учреждений и зон спорта;
 - развитие производственных зон и коммунально-складских зон планируется на основе использования свободных территорий от существующей застройки;
 - развитие зон рекреационного назначения предусматривает формирование системы рекреационных территорий – озелененных пространств, взаимоувязанных с лесопарковыми территориями в пределах населенных пунктов и на прилегающих территориях;
 - развитие жилых зон планируется на основе использования свободных и резервных территорий, реконструкции и модернизации существующих кварталов застройки, сноса ветхого и малоценного фонда.

В генеральном плане предусматривается новое жилищное строительство как на свободных от застройки территориях, так и на застроенных территориях – жилых, предлагаемых к реконструкции и уплотнению, и нежилых, предлагаемых к реорганизации под жилую застройку.

Для развития строительства нового жилищного фонда генпланом предусмотрены следующие жилые зоны (с учетом существующей застройки):

- многоквартирной жилой застройки количеством этажей более 9 - около 228 га;
- многоквартирной жилой застройки с количеством этажей от 4 до 9 - около 337 га;
- малоэтажной жилой застройки с количеством этажей не более 3 - около 1 465 га.

Развитие жилищного строительства предусматривает строительство учреждений социальной сферы, а именно обеспечение жителей детскими садами и школами.

Территории, используемые для развития жилищного строительства, расположены в пределах и за пределами существующих границ населенных пунктов. В связи с исчерпыванием лимита свободных территорий в пределах существующих границ населенного пункта, новая жилая застройка согласно генплану г. Всеволожска будет размещена за пределами существующих границ, на землях сельскохозяйственного назначения, находящихся в частной собственности, учитывая мнения землепользователей и лесного фонда.

Согласно показателям, приведенным в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития города Всеволожска до 2025 года» норма обеспеченности общей площадью на одного жителя к 2032 году будет составлять 35-40 м² на человека. Жилищный фонд городского поселения к концу 2032 г. увеличится на 1 419 тыс. м² и достигнет 3 600 тыс. м².

Структура нового жилищного строительства определена генпланом и представлена в таблице 38.

Таблица 38. Структура нового жилищного строительства МО «Город Всеволожск»

| №п/п | Тип застройки жилого фонда | Общая площадь жилого фонда | | | | | | | |
|------|-------------------------------|----------------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|--------------------------------------|-----|
| | | 2012 год | | 2022 год | | 2032 год | | градостроительный прогноз (2040 год) | |
| | | тыс. м ² | % | тыс. м ² | % | тыс. м ² | % | тыс. м ² | % |
| 1 | Жилищный фонд – всего | 2181 | 100 | 2973 | 100 | 3600 | 100 | 4800 | 100 |
| 2 | Малоэтажная (от 1 до 3 эт.) | 1393 | 64 | 1516 | 51 | 1638 | 46 | 2184 | 52 |
| 3 | Среднеэтажная (от 4 до 9 эт.) | 556 | 25 | 821 | 21 | 819 | 23 | 1092 | 26 |
| 4 | Многоэтажная (более 9 эт.) | 232 | 11 | 635 | 18 | 1143 | 32 | 1524 | 22 |

Генеральным планом предусматривается строительство и реконструкция зданий учреждений образования, здравоохранения, социально-бытового назначения и спорта:

На первую очередь (2022 год):

- в квартале 03-01 («Котово поле») – 1 детское дошкольное учреждение на 100 мест;
- квартале 03-02 («Котово поле») – 1 детское дошкольное учреждение на 210 мест;
- в квартале 04-01 – 1 детское дошкольное учреждение на 250 мест;
- в квартале 06-03 («Румболово») – 3 детских дошкольных учреждения на 140, 160 и 200 мест;
- в квартале 10-04 – 1 детское дошкольное учреждение на 250 мест;

- в квартале 17-04 («Южный») – 1 детское дошкольное учреждение на 250 мест;
- в квартале 17-05 («Южный») – 2 детских дошкольных учреждения по 140 мест и 6 встроенно-пристроенных детских дошкольных учреждений по 100 мест;
- в квартале 13-06 – 1 детское дошкольное учреждение на 160 мест;
- в квартале 11-15 («Мельничный ручей») – 1 детское дошкольное учреждение на 160 мест;
- в квартале 06-03 («Румболово») – 1 школа на 1000 мест;
- в квартале 17-05 («Южный») – 1 школа на 1170 мест;
- в квартале 07-02 – 1 школа на 700 мест;
- в квартале 13-05 – 1 школа на 700 мест;
- в квартале 02-02 детской поликлиники с диагностическим центром на 300 посещений в смену;
- консультативно-диагностический амбулаторный комплекс в микрорайоне «Южный» на 500 посещений в смену;
- в квартале 17-04 институт физкультуры и спорта;
- в квартале 17-05 физкультурно-оздоровительный комплекс;
- в квартале 17-02 ФМЦ предоставления гос. услуг;
- в квартале 10-03 комплексный центр соц. обслуживания населения;
- в квартале 13-05 детская школа искусств;
- в квартале 13-06 торгово-развлекательный комплекс;
- в квартале 06-03 торгово-развлекательный комплекс;
- в квартале 13-02 гостиница;
- в квартале 10-01 мотель.

На расчётный срок (2032 год) строительство осуществляется:

- в квартале 01-09 («Рябово») – 1 детское дошкольное учреждение на 250 мест;
- в квартале 06-09 – 1 детское дошкольное учреждение на 250 мест;
- увеличение мощности стационаров учреждений здравоохранения на 189 коек;
- физкультурно-оздоровительный комплекс;
- в квартале 10-02 дом ночного пребывания;
- в квартале 04-02 гостиница;
- мотель;
- в квартале 13-06 многофункциональный комплекс;
- в квартале 13-03 торгово-развлекательный комплекс.

Сводные показатели прогноза приростов площадей кварталов нового строительства жилых зданий, зданий общественно-деловой и социально-культурной застройки, зданий производственной застройки в соответствии с кадастровым делением города Всеволожск приведены в таблицах 39-41.

Таблица 39. Прогноз приростов площадей кварталов нового строительства жилых зданий

| № п/п | Кадастровый квартал | 2018 | 2019 | 2020-2022 | 2023-2033 | Площадь квартала, тыс. м ² |
|-------|---------------------|------|------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| 1 | 47:07:0957004 | 230 | 131 | 55 | 0 | 416 |
| 2 | | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |
| 3 | | 0 | 0 | 111 | 0 | 111 |
| 4 | 47:07:1039005 | 0 | 0 | 38 | 0 | 38 |
| 5 | | 0 | 0 | 47 | 0 | 47 |
| 6 | | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 |
| 7 | | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |
| 8 | | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 |
| 9 | | 0 | 0 | 33 | 0 | 33 |
| 10 | | 0 | 0 | 34 | 0 | 34 |
| 11 | | 0 | 0 | 18 | 0 | 18 |
| 12 | | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 |
| 13 | | 0 | 0 | 33 | 0 | 33 |
| 14 | | 0 | 0 | 61 | 0 | 61 |
| 15 | 47:07:1301010 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| 16 | 47:07:1301017 | 0 | 0 | 29 | 0 | 29 |
| 18 | 47:07:1301048 | 0 | 0 | 24 | 0 | 24 |
| 19 | 47:07:1301080 | 0 | 0 | 14 | 0 | 14 |
| 20 | 47:07:1301093 | 0 | 0 | 40 | 0 | 40 |
| 21 | 47:07:1301109 | 0 | 0 | 31 | 0 | 31 |
| 22 | 47:07:1301121 | 0 | 0 | 16 | 0 | 16 |
| 23 | 47:07:1301146 | 0 | 0 | 7 | 0 | 7 |
| 24 | 47:07:1301147 | 0 | 0 | 12 | 0 | 12 |
| 25 | 47:07:1301156 | 0 | 0 | 52 | 0 | 52 |
| 26 | 47:07:1301169 | 0 | 0 | 24 | 0 | 24 |
| 27 | 47:07:1301175 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| 29 | 47:07:1301194 | 0 | 0 | 102 | 0 | 102 |
| 31 | 47:07:1302038 | 0 | 0 | 59 | 0 | 59 |
| 32 | 47:07:1302046 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 33 | 47:07:1302051 | 0 | 0 | 14 | 0 | 14 |
| 34 | | 0 | 0 | 29 | 0 | 29 |
| 35 | 47:07:1302077 | 0 | 0 | 22 | 0 | 22 |
| 36 | 47:07:1302081 | 0 | 0 | 13 | 0 | 13 |
| 37 | 47:07:1302195 | 0 | 0 | 0 | 1 141 | 1141 |

**Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года**

| № п/п | Кадастровый квартал | 2018 | 2019 | 2020-2022 | 2023-2033 | Площадь квартала, тыс. м ² |
|-------|---------------------|------|------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| 38 | 47:07:0957003 | 0 | 0 | 332 | 0 | 332 |
| 39 | | 0 | 0 | 79 | 0 | 79 |
| 40 | | 0 | 0 | 82 | 0 | 82 |
| 41 | | 0 | 0 | 108 | 0 | 108 |
| 42 | | 0 | 0 | 0 | 133 | 133 |
| 43 | | 0 | 0 | 0 | 203 | 203 |
| 44 | | 0 | 0 | 0 | 92 | 92 |
| 45 | | 0 | 0 | 0 | 211 | 211 |
| 46 | | 0 | 0 | 0 | 186 | 186 |
| 47 | | 0 | 0 | 0 | 104 | 104 |
| 48 | | 0 | 0 | 0 | 239 | 239 |
| 49 | | 0 | 0 | 0 | 78 | 78 |
| 50 | | 0 | 0 | 0 | 173 | 173 |
| 51 | | 0 | 0 | 0 | 61 | 61 |
| 52 | | 0 | 0 | 0 | 37 | 37 |
| 53 | | 0 | 0 | 0 | 239 | 239 |
| 54 | | 0 | 0 | 0 | 40 | 40 |
| 55 | | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 |
| 56 | | 0 | 0 | 0 | 17 | 17 |
| 57 | | 0 | 0 | 0 | 22 | 22 |
| 58 | | 0 | 0 | 199 | 0 | 199 |
| 59 | | 0 | 0 | 155 | 0 | 155 |
| 60 | | 0 | 0 | 140 | 0 | 140 |

**Таблица 40. Прогноз приростов площадей кварталов нового строительства зданий
общественно-деловой и социально-культурной застройки**

| №п/п | Кадастровый квартал | 2018 | 2019 | 2020-2022 | 2023-2033 | Площадь квартала, тыс. м ² |
|------|---------------------|------|------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| 1 | 47:07:1301090 | 0 | 0 | 39 | 0 | 39 |
| 2 | | 0 | 0 | 42 | 0 | 42 |
| 3 | 47:07:1301093 | 0 | 0 | 18 | 0 | 18 |
| 4 | | 0 | 0 | 53 | 0 | 53 |
| 5 | | 0 | 0 | 93 | 0 | 93 |
| 6 | | 0 | 0 | 0 | 12 | 12 |
| 7 | 47:07:1301094 | 0 | 0 | 8 | 0 | 8 |
| 8 | 47:07:1301109 | 0 | 0 | 0 | 160 | 160 |
| 9 | 47:07:1301154 | 0 | 0 | 22 | 0 | 22 |
| 10 | 47:07:1301156 | 0 | 0 | 23 | 0 | 23 |
| 11 | | 0 | 0 | 37 | 0 | 37 |
| 12 | 47:07:1301203 | 0 | 0 | 68 | 0 | 68 |
| 13 | 47:07:1302051 | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 |
| 14 | | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| 15 | 47:07:1302067 | 0 | 0 | 8 | 0 | 8 |
| 16 | 47:07:1302195 | 0 | 0 | 0 | 260 | 260 |
| 17 | | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №п/п | Кадастровый квартал | 2018 | 2019 | 2020-2022 | 2023-2033 | Площадь квартала, тыс. м ² |
|------|---------------------|------|------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| 18 | 47:07:957003 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| 19 | | 0 | 0 | 8 | 0 | 8 |
| 20 | | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 |
| 21 | | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 22 | 47:07:957004 | 0 | 0 | 37 | 0 | 37 |
| 23 | | 0 | 0 | 8 | 0 | 8 |
| 24 | | 0 | 0 | 0 | 32 | 32 |

Таблица 41. Прогноз приростов площадей кварталов нового строительства зданий
производственной застройки

| №п/п | Кадастровый квартал | 2018 | 2019 | 2020-2022 | 2023-2033 | Площадь квартала, тыс. м ² |
|------|---------------------|------|------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| 1 | 47:07:1045006 | 0 | 0 | 0 | 328 | 328 |
| 2 | 47:07:1301034 | 0 | 0 | 14 | 0 | 14 |
| 3 | 47:07:1302030 | 0 | 0 | 58 | 0 | 58 |
| 4 | | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 |
| 5 | 47:07:1302051 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 |
| 6 | | 0 | 0 | 12 | 0 | 12 |
| 7 | | 0 | 0 | 41 | 0 | 41 |
| 8 | | 0 | 0 | 12 | 0 | 12 |
| 9 | | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 |
| 10 | | 0 | 0 | 0 | 101 | 101 |
| 11 | | 0 | 0 | 0 | 58 | 58 |
| 12 | | 0 | 0 | 0 | 612 | 612 |
| 13 | 47:07:1302157 | 0 | 0 | 0 | 58 | 58 |
| 14 | | 0 | 0 | 0 | 75 | 75 |
| 15 | 47:07:915001 | 0 | 0 | 204 | 0 | 204 |
| 16 | | 0 | 0 | 0 | 1 131 | 1 131 |
| 17 | | 0 | 0 | 0 | 46 | 46 |
| 18 | | 0 | 0 | 0 | 276 | 276 |
| 19 | | 0 | 0 | 0 | 81 | 81 |
| 20 | | 0 | 0 | 0 | 64 | 64 |
| 21 | | 0 | 0 | 0 | 267 | 267 |
| 22 | | 0 | 0 | 0 | 97 | 97 |

Существенным перспективным потребителем тепловой энергии начиная с 2020 года станет территория новой застройки ЛСР- Аэропорт «Ржевка» площадью земельного участка 166 га и общей площадью застройки многоквартирными жилыми домами и общественно-деловыми объектами порядка 1 700 тыс. м². Ввод в эксплуатацию жилых и общественных зданий предусматривается в несколько этапов в период 2020-2030 гг.

Так же перспективной застраиваемой территорией является земельный участок, расположенный вдоль шоссе Дорога Жизни на территории МО «Город Всеволожск» Всеволожского муниципального района Ленинградской области и разделенный на

следующие участки: 47:07:0000000:89725 (участок №8); 47:07:0000000:89727 (участок №10); 47:07:0000000:89718 (участок №1); 47:07:0000000:89724 (участок №7); 47:07:0000000:89719 (участок №2); 47:07:0000000:89723 (участок №6); 47:07:0000000:89720 (участок №3); 47:07:0000000:89722 (участок №5); 47:07:0000000:89721 (участок №4); 47:07:0000000:89726 (участок №9); 47:07:0000000:89728 (участок №11); 47:07:0000000:89729 (участок №12); 47:07:0000000:89730 (участок №13); 47:07:0000000:89731 (участок №14).

На данной территории предусматривается строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов, детских дошкольных учреждений и школы (таблица 42).

Таблица 42. Параметры застройки территории на земельном участке, расположенном вдоль шоссе Дорога Жизни

| Параметры | Единица измерения | Количество |
|---|--------------------|------------|
| Площадь территории в границах элемента планировочной структуры (красных линиях), в том числе: | га | 30,95 |
| Площадь застроенных земельных участков | га | 25,8 |
| Площадь территории общего пользования | га | 5,15 |
| Численность населения | чел | 9 300 |
| Общая площадь квартир | м ² | 279 000 |
| Коэффициент застройки | | 0,3 |
| Коэффициент плотности застройки | | 0,9 |
| Плотность жилого фонда | м ² /га | 9 000 |

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

Удельные показатели теплopotребления перспективного строительства рассчитываются исходя из:

- базового уровня энергопотребления жилых зданий с учетом требований энергоэффективности в соответствии с РМД 23-16-2012 (Санкт-Петербург) «Рекомендации по обеспечению энергетической эффективности жилых и общественных зданий»;
- положений Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 г. №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
- требований Приказа Министерства регионального развития Российской

Федерации от 17 мая 2011 г. № 224 «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений»;

- требований Приказа Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 года №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;
- требований ГОСТ Р 54954-2012 Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости;
- положений СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий;
- положений СП 124.13330.2012 Тепловые сети;
- положений СП 131.13330.2012 Строительная климатология;
- положений СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Климатологические данные для расчета удельных показателей теплопотребления зданий нового строительства, принимаемые по РМД 23-16-2012, представлены в таблице 43.

Таблица 43. Климатологические данные, принятые при разработке удельных показателей

| №п/п | Наименование показателя, здания | Единицы измерения | Значения |
|------|--|-------------------|----------|
| 1 | Жилые здания, гостиницы общежития | | |
| | Температура внутреннего воздуха | °С | 20 |
| | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления | °С | -26 |
| | Средняя температура наружного воздуха за отопительный период | °С | -1,8 |
| | Продолжительность отопительного режима | сут. | 220 |
| | Градусо-сутки отопительного режима | °С*сут. | 4796 |
| 2 | Общественные, кроме перечисленных в графе 3, 4 и 5 | | |
| | Температура внутреннего воздуха | °С | 18 |
| | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления | °С | -26 |
| | Средняя температура наружного воздуха за отопительный период | °С | -1,8 |
| | Продолжительность отопительного режима | сут. | 220 |
| | Градусо-сутки отопительного режима | °С*сут. | 4356 |
| 3 | Школы общеобразовательные | | |
| | Температура внутреннего воздуха | °С | 20 |
| | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления | °С | -26 |
| | Средняя температура наружного воздуха за отопительный период | °С | -0,9 |
| | Продолжительность отопительного режима | сут. | 239 |
| | Градусо-сутки отопительного режима | °С*сут. | 4995 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №п/п | Наименование показателя, здания | Единицы измерения | Значения |
|------|--|-------------------|----------|
| 4 | Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты | | |
| | Температура внутреннего воздуха | °С | 21 |
| | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления | °С | -26 |
| | Средняя температура наружного воздуха за отопительный период | °С | -0,9 |
| | Продолжительность отопительного режима | сут. | 239 |
| | Градусо-сутки отопительного режима | °С*сут. | 5234 |
| 5 | Дошкольные учреждения | | |
| | Температура внутреннего воздуха | °С | 22 |
| | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления | °С | -26 |
| | Средняя температура наружного воздуха за отопительный период | °С | -0,9 |
| | Продолжительность отопительного режима | сут. | 239 |
| | Градусо-сутки отопительного режима | °С*сут. | 5473 |

Нормативные показатели удельной расчетной потребности в тепловой мощности и тепловой энергии на отопление (вентиляцию) и горячее водоснабжение зданий нового строительства для принятых в Генеральном плане типов застройки приведены в таблицах 44-45.

Таблица 44. Нормативные показатели удельной потребности в тепловой мощности на отопление (вентиляцию) и ГВС зданий нового строительства, ккал/(ч×м²)

| Тип застройки | Общая | Отопление (вентиляция) | ГВС |
|-----------------------------------|-------|------------------------|-----|
| Строительство 2016-2020 гг. | | | |
| Жилые зданий | | | |
| Малоэтажная индивидуальная | 44,5 | 36,9 | 7,6 |
| Малоэтажная многоквартирная | 43 | 35,4 | 7,6 |
| Многоквартирная средней этажности | 38,2 | 30,6 | 7,6 |
| Многоквартирная многоэтажная | 35 | 27,4 | 7,6 |
| Офисная | | | |
| малоэтажная | 44,5 | 43,4 | 1,1 |
| средней этажности | 33,3 | 32,2 | 1,1 |
| многоэтажная | 28,4 | 27,3 | 1,1 |
| Общественно-деловая | | | |
| малоэтажная | 51,7 | 48,3 | 3,4 |
| средней этажности | 40,6 | 37,2 | 3,4 |
| многоэтажная | 33,1 | 29,7 | 3,4 |
| Складская | 16,5 | 16 | 0,5 |
| Строительство после 2020 г. | | | |
| Жилые зданий | | | |
| Малоэтажная индивидуальная | 37,5 | 31,7 | 5,8 |
| Малоэтажная многоквартирная | 36,2 | 30,4 | 5,8 |
| Многоквартирная средней этажности | 32 | 26,2 | 5,8 |
| Многоквартирная многоэтажная | 29,3 | 23,5 | 5,8 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Тип застройки | Общая | Отопление (вентиляция) | ГВС |
|---|-------|---------------------------|-----|
| Офисная | | | |
| малоэтажная | 38,2 | 37,2 | 1 |
| средней этажности | 27,3 | 26,3 | 1 |
| многоэтажная | 24,4 | 23,4 | 1 |
| Общественно-деловая | | | |
| малоэтажная | 44,7 | 41,4 | 3,3 |
| средней этажности | 36,4 | 33,1 | 3,3 |
| многоэтажная | 28 | 24,7 | 3,3 |
| Складская | 15,5 | 15 | 0,5 |
| Примечание – показатели приведены без учета потерь в тепловых сетях | | | |

Таблица 45. Нормативные показатели удельной потребности в тепловой энергии на отопление (вентиляцию) и ГВС зданий нового строительства, Гкал/(год×м²)

| Тип застройки | Общая | Отопление (вентиляция) | ГВС |
|---|--------|---------------------------|--------|
| Строительство 2016-2020 гг. | | | |
| Жилые зданий | | | |
| Малоэтажная индивидуальная | 0,1565 | 0,1178 | 0,0387 |
| Малоэтажная многоквартирная | 0,1526 | 0,114 | 0,0386 |
| Многokвартирная средней этажности | 0,1401 | 0,1014 | 0,0387 |
| Многokвартирная многоэтажная | 0,1285 | 0,0899 | 0,0386 |
| Офисная | | | |
| малоэтажная | 0,1108 | 0,1051 | 0,0057 |
| средней этажности | 0,0846 | 0,0789 | 0,0057 |
| многоэтажная | 0,073 | 0,0673 | 0,0057 |
| Общественно-деловая | | | |
| малоэтажная | 0,1225 | 0,1168 | 0,0057 |
| средней этажности | 0,0963 | 0,0906 | 0,0057 |
| многоэтажная | 0,0788 | 0,0731 | 0,0057 |
| Складская | 0,0433 | 0,0402 | 0,0031 |
| Строительство после 2020 г. | | | |
| Жилые зданий | | | |
| Малоэтажная индивидуальная | 0,1283 | 0,0989 | 0,0294 |
| Малоэтажная многоквартирная | 0,125 | 0,0956 | 0,0294 |
| Многokвартирная средней этажности | 0,1143 | 0,0848 | 0,0295 |
| Многokвартирная многоэтажная | 0,1044 | 0,0749 | 0,0295 |
| Офисная | | | |
| малоэтажная | 0,0954 | 0,0903 | 0,0051 |
| средней этажности | 0,0729 | 0,0678 | 0,0051 |
| многоэтажная | 0,0629 | 0,0578 | 0,0051 |
| Общественно-деловая | | | |
| малоэтажная | 0,1054 | 0,1002 | 0,0052 |
| средней этажности | 0,0829 | 0,0778 | 0,0051 |
| многоэтажная | 0,0679 | 0,0628 | 0,0051 |
| Складская | 0,0373 | 0,0345 | 0,0028 |
| Примечание – показатели приведены без учета потерь в тепловых сетях | | | |

Удельные показатели потребности в тепловой энергии (мощности) кварталов нового строительства (плотности тепловой нагрузки кварталов нового строительства) (таблица 48) рассчитаны исходя из нормативных показателей плотности застройки территориальных зон по СП 42.13330.2011 (таблица 46), принятой на их основе предельной плотности площади отапливаемых помещений (таблица 47) и нормативных показателей удельного расчетного расхода тепловой энергии на отопление (вентиляцию) и горячее водоснабжение зданий нового строительства общественной и деловой застройки с учетом требований энергоэффективности по (таблица 44).

Таблица 46. Нормативные показатели плотности застройки территориальных зон по СП 42.13330.2011

| Территориальные зоны | Коэффициенты | |
|---|--------------|---------------------|
| | застройки | плотности застройки |
| Жилая | | |
| Застройка многоквартирными многоэтажными жилыми домами | 0,4 | 1,2 |
| То же — реконструируемая | 0,6 | 1,6 |
| Застройка многоквартирными жилыми домами малой и средней этажности | 0,4 | 0,8 |
| Застройка блокированными жилыми домами с приквартирными земельными участками | 0,3 | 0,6 |
| Застройка одно- двухквартирными жилыми домами с приусадебными земельными участками | 0,2 | 0,4 |
| Общественно-деловая | | |
| Многофункциональная застройка | 1 | 3 |
| Специализированная общественная застройка | 0,8 | 2,4 |
| Примечание – Для жилых, общественно-деловых зон коэффициенты застройки и коэффициенты плотности застройки приведены для территории квартала (брутто) с учетом необходимых по расчету учреждений и предприятий обслуживания, гаражей; стоянок для автомобилей, зеленых насаждений, площадок и других объектов благоустройства. | | |

Таблица 47. Предельные значения отапливаемой площади зданий исходя из требований СП 42.13330.2011 на 1 Га застройки

| Территориальные зоны | Отапливаемая площадь, м | |
|--|-------------------------|---------|
| | Предельная | Средняя |
| Жилая | | |
| Застройка многоквартирными многоэтажными жилыми домами | 8400 | 4200 |
| То же — реконструируемая | 11200 | 5600 |
| Застройка многоквартирными жилыми домами малой и средней этажности | 5600 | 2800 |
| Застройка блокированными жилыми домами с приквартирными земельными участками | 4200 | 2100 |
| Застройка одно- двухквартирными жилыми домами с приусадебными земельными участками | 2800 | 1400 |
| Общественно-деловая | | |
| Многофункциональная застройка | 21000 | 10500 |
| Специализированная общественная застройка | 16800 | 8400 |

Таблица 48. Плотность тепловой нагрузки кварталов нового строительства, Гкал/ч на 1 Га застройки

| Территориальные зоны | 2016-2020 гг. | 2021 г. и далее |
|--|---------------|-----------------|
| Жилая | | |
| Застройка многоквартирными многоэтажными жилыми домами | 0,15 ÷ 0,29 | 0,12 ÷ 0,25 |
| То же — реконструируемая | 0,20 ÷ 0,39 | 0,16 ÷ 0,33 |
| Застройка многоквартирными жилыми домами малой и средней этажности | 0,11 ÷ 0,21 | 0,09 ÷ 0,18 |
| Застройка блокированными жилыми домами с приквартирными земельными участками | 0,09 ÷ 0,18 | 0,08 ÷ 0,15 |
| Застройка одно- и двухквартирными жилыми домами с приусадебными земельными участками | 0,06 ÷ 0,12 | 0,05 ÷ 0,11 |
| Общественно-деловая | | |
| Многофункциональная застройка | 0,43 ÷ 0,85 | 0,38 ÷ 0,76 |
| Специализированная общественная застройка | 0,28 ÷ 0,56 | 0,23 ÷ 0,46 |
| Примечание – показатели приведены без учета потерь в тепловых сетях | | |

2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Удельные показатели потребности в тепловой энергии (мощности) производственной застройки нового строительства (плотности тепловой нагрузки кварталов нового строительства) рассчитаны исходя из нормативных показателей плотности застройки территориальных зон по СП 42.13330.2011 (таблица 49), рассчитанной на их основе предельной плотности площади отапливаемых помещений (таблица 50) и нормативных показателей удельного расчетного расхода тепловой энергии на отопление (вентиляцию) и горячее водоснабжение зданий нового строительства общественной и деловой застройки с учетом требований энергоэффективности (таблица 51).

Таблица 49. Нормативные показатели плотности застройки территориальных зон по СП 42.13330.2011

| Территориальные зоны | Коэффициенты | |
|---|--------------|---------------------|
| | застройки | плотности застройки |
| Промышленная | 0,8 | 2,4 |
| Научно-производственная * | 0,6 | 1 |
| Коммунально-складская | 0,6 | 1,8 |
| *Без учета опытных полей и полигонов, резервных территорий и санитарно-защитных зон. Примечание – Для производственных зон коэффициенты приведены для кварталов производственной застройки, включающей один или несколько объектов. | | |

Таблица 50. Предельные значения отапливаемой площади производственных зданий исходя из требований СП 42.13330.2011 на 1 Га застройки

| Территориальные зоны | Отапливаемая площадь, м | |
|-------------------------|-------------------------|---------|
| | Предельная | Средняя |
| Промышленная | 16800 | 8400 |
| Научно-производственная | 7000 | 3500 |
| Коммунально-складская | 12600 | 6300 |

Таблица 51. Плотность тепловой нагрузки кварталов нового строительства, Гкал/ч на 1 Га застройки

| Территориальные зоны | 2016-2010 гг. | 2021 и далее |
|---|---------------|--------------|
| Промышленная | 0,43 ÷ 0,87 | 0,38 ÷ 0,75 |
| Научно-производственная | 0,15 ÷ 0,30 | 0,13 ÷ 0,25 |
| Коммунально-складская | 0,10 ÷ 0,21 | 0,10 ÷ 0,20 |
| Примечание – показатели приведены без учета потерь в тепловых сетях | | |

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

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии выполнен на основе прогноза прироста отапливаемых площадей в соответствии с данными генерального плана г. Всеволожск, а также заявок на подключение в теплоснабжающие организации.

Данные о приростах тепловой нагрузки в зоне действия существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии МО «Город Всеволожск» представлены в таблице 52.

Таблица 52. Данные о приростах тепловой нагрузки в зоне действия существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии

| Наименование параметра | Единицы измерения | Год | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| ОАО «Вт сети» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная №6 ул. Межевая, 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приrost тепловой нагрузки | Гкал/ч | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Приrost тепловой нагрузки нарастающим итогом | Гкал/ч | 2 | 4 | 7 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Котельная №12 ул. Шишканя, 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приrost тепловой нагрузки | Гкал/ч | 1,2 | 1,2 | 3,2 | 11,8 | 48,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,6 | 0 |
| Приrost тепловой нагрузки нарастающим итогом | Гкал/ч | 1,2 | 2,4 | 5,6 | 17,4 | 65,6 | 65,6 | 65,6 | 65,6 | 65,6 | 65,6 | 65,6 | 65,6 | 65,6 | 65,6 | 67,2 | 67,2 |
| Котельная №17 промзона «Кирпичный завод» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приrost тепловой нагрузки | Гкал/ч | 0,4 | 2,4 | 2,2 | 5 | 4,2 | 10,1 | 4,2 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 0 |
| Приrost тепловой нагрузки нарастающим итогом | Гкал/ч | 0,4 | 2,8 | 5 | 10 | 14,2 | 24,3 | 28,5 | 28,8 | 28,9 | 29,1 | 36,3 | 43,5 | 50,7 | 57,9 | 65,1 | 65,1 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная ул. Шинников д. 5к | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приrost тепловой нагрузки | Гкал/ч | 0,0 | 1,36 | 1,39 | 1,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Приrost тепловой нагрузки нарастающим итогом | Гкал/ч | 0,0 | 1,36 | 2,75 | 4,50 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| Котельная Аэропорт «Ржевка» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приrost тепловой нагрузки | Гкал/ч | 0 | 0 | 8,66 | 8,66 | 6,60 | 4,70 | 9,04 | 6,60 | 6,60 | 11,14 | 11,14 | 6,41 | 6,41 | 0 | 0 | 0 |
| Приrost тепловой нагрузки нарастающим итогом | Гкал/ч | 0 | 0 | 8,66 | 17,32 | 23,92 | 28,62 | 37,66 | 44,26 | 50,87 | 62,01 | 73,16 | 79,57 | 85,98 | 85,98 | 85,98 | 85,98 |
| Участок, расположенный вдоль шоссе Дорога Жизни | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная ЖК «Северный Вальс» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приrost тепловой нагрузки | Гкал/ч | 6,59 | 2,86 | 3,39 | 2,46 | 3,41 | 3,26 | 3,53 | 6,83 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Приrost тепловой нагрузки нарастающим итогом | Гкал/ч | 6,59 | 9,45 | 12,85 | 15,31 | 18,71 | 21,97 | 25,50 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 |

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

При отсутствии данных базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения в зонах действия индивидуального теплоснабжения, а также в связи с тем, что в перспективе развития системы теплоснабжения МО «Город Всеволожск» не рассматривается перевод теплоснабжения потребителей с индивидуального на централизованное, производить расчет приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения нецелесообразно.

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

В соответствии с Генеральным планом г. Всеволожска в период 2029-2033 гг. ожидается прирост площадей производственных предприятий в промзоне «Кирпичный завод». Обеспечение тепловой энергией перспективных производственных объектов предполагается осуществлять от Котельной №17 ОАО «Вт сети».

Суммарная перспективная тепловая нагрузка в промзоне «Кирпичный завод», подключаемая к Котельной №17 ОАО «Вт сети» в период 2029-2033 гг. составит 36 Гкал/ч.

2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Потребители тепловой энергии, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, в МО «Город Всеволожск» отсутствуют.

2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии
потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в
перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

Потребители тепловой энергии, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, в МО «Город Всеволожск» отсутствуют. Спрогнозировать заключение свободных долгосрочных договоров на данном этапе не представляется возможным.

2.10. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии
потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены
долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

В настоящее время отсутствует информация о долгосрочных договорах на теплоснабжение в МО «Город Всеволожск». В рамках разработки схемы теплоснабжения заключение долгосрочных договоров в перспективе не планируется.

3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» при разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения от 10 тыс. человек до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 18 и пункте 38 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным.

4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии

В соответствии с основными понятиями ПП № 154, под зонами действия понимаются:

- зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа 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 поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Для расчета балансов используются следующие понятия тепловой мощности источников:

- 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;
- мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Тепловая нагрузка по зонам действия источников тепловой энергии определяется в соответствии с потреблением тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха и основана на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, в долгосрочных

договорах теплоснабжения с разбивкой тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение и технологические нужды.

Разработка перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки выполнена в следующем порядке:

1. Установлены перспективные тепловые нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии;
2. Составлены балансы существующей установленной, располагаемой, тепловой мощности «нетто» и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии за каждый год прогнозируемого периода.
3. Определены дефициты (резервы) существующей располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии до конца прогнозируемого периода (до 2033 г.);
4. Установлены зоны развития г. Всеволожск с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью;

В существующих зонах действия источников тепловой энергии с перспективной тепловой нагрузкой выполнено моделирование присоединения тепловой нагрузки в каждом кадастровом квартале к магистральным тепловым сетям.

Балансы существующей тепловой мощности «нетто» и перспективной тепловой нагрузки на коллекторах котельных с определением резервов (дефицитов) существующей тепловой мощности «нетто» в каждой из выделенных зон действия источника на период до 2033 г. представлены в таблице 53.

Таблица 53. Балансы существующей тепловой мощности «нетто» и перспективной тепловой нагрузки на коллекторах котельных с определением резервов (дефицитов) существующей тепловой мощности «нетто» в каждой из выделенных зон действия источника на период до 2033 г.

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ОАО «Вт сети» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная №1 промзона «Кирпичный завод» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| Доля резерва | % | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% |
| Котельная №2 ул. Комсомола, 55а | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 |
| Доля резерва | % | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% |
| Котельная №3 ул. Дружбы, 2а | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 |
| Доля резерва | % | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% |
| Котельная №4 ул. Пермская, 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Доля резерва | % | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Котельная №6 ул. Межевая, 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 9,17 | 9,27 | 9,42 | 9,47 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 89,58 | 91,58 | 94,58 | 95,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 13,20 | 11,10 | 7,95 | 6,90 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 |
| Доля резерва | % | 14% | 12% | 8% | 7% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% |
| Котельная №9/1 ул. Маяковского, 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Доля резерва | % | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Котельная №9/2 ул. Маяковского, 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Доля резерва | % | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% |
| Котельная №11 Всеволожский пр-т, 92 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Доля резерва | % | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% |
| Котельная №12 ул. Шишканя, 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 | 12,79 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 | 12,73 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 1,34 | 1,40 | 1,56 | 2,15 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,64 | 4,64 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 8,65 | 9,85 | 13,05 | 24,85 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 74,65 | 74,65 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 2,74 | 1,48 | -1,88 | -14,27 | -64,88 | -64,88 | -64,88 | -64,88 | -64,88 | -64,88 | -64,88 | -64,88 | -64,88 | -64,88 | -66,56 | -66,56 |
| Доля резерва | % | 24% | 13% | -17% | -126% | -574% | -574% | -574% | -574% | -574% | -574% | -574% | -574% | -574% | -574% | -589% | -589% |
| Котельная №17 промзона «Кирпичный завод» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 | 128,10 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 | 83,36 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 | 83,18 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 15,10 | 15,22 | 15,33 | 15,58 | 15,79 | 16,30 | 16,51 | 16,52 | 16,53 | 16,54 | 16,90 | 17,26 | 17,62 | 17,98 | 18,34 | 18,34 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 84,08 | 86,48 | 88,68 | 93,68 | 97,88 | 107,98 | 112,18 | 112,48 | 112,58 | 112,78 | 119,98 | 127,18 | 134,38 | 141,58 | 148,78 | 148,78 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | -16,00 | -18,52 | -20,83 | -26,08 | -30,49 | -41,09 | -45,50 | -45,82 | -45,92 | -46,13 | -53,69 | -61,25 | -68,81 | -76,37 | -83,93 | -83,93 |
| Доля резерва | % | -12% | -14% | -16% | -20% | -24% | -32% | -36% | -36% | -36% | -36% | -42% | -48% | -54% | -60% | -66% | -66% |
| Котельная №19 ул. Станционная | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Доля резерва | % | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% |
| Котельная №45 Октябрьский пр-т., 162 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 |
| Доля резерва | % | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная ул. Шинников д. 5к | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,19 | 0,26 | 0,33 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 3,72 | 5,08 | 6,47 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 9,24 | 7,81 | 6,35 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 |
| Доля резерва | % | 67% | 57% | 46% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% |
| ООО «Полар Инвест» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная промзона «Кирпичный завод» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 |
| Доля резерва | % | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная ул. Доктора Сотникова д.23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 |
| Доля резерва | % | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% |
| ООО «Жилсервис» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная №67 пр. Первомайский, 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 |

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

Анализ показывает, что дефицит тепловой мощности образуется на следующих котельных:

- Котельная №3 ул. Дружбы, 2а (дефицит тепловой мощности составит к 2033 г. 0,19 Гкал/ч);
- Котельная №12 ул. Шишканя, 1 (дефицит тепловой мощности составит к 2033 г. 66,56 Гкал/ч);
- Котельная №17 промзона «Кирпичный завод», (дефицит тепловой мощности составит к 2032 г. 83,93 Гкал/ч).

Для ликвидации дефицитов тепловой мощности необходимы мероприятия по увеличению располагаемой мощности котельных.

Кроме того, две зоны перспективной жилой застройки не обеспечены тепловой мощностью (по ним в данном разделе балансы не строились):

- Территория аэропорта «Ржевка»;
- ЖК «Северный Вальс».

Для обеспечения тепловой энергией потребителей данных территорий требуется строительство новых источников тепловой энергии.

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

В ходе сопоставления нормативных и фактических потерь теплоносителя в существующих системах транспорта тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения, было выявлено следующее: в связи со значительным износом тепловых сетей, на территории г. Всеволожска фактические потери теплоносителя в тепловых сетях превышают нормативные потери теплоносителя, рассчитанные в соответствии с существующими характеристиками тепловых сетей. Данное утверждение характерно для систем теплоснабжения, образованных на базе теплоисточников теплоснабжающей организации ОАО «Вт сети».

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

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

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

Для снижения потерь теплоносителя при транспортировке тепловой энергии потребителям рекомендуются следующие мероприятия:

- Проведение мероприятий по снижению аварийности на тепловых сетях;
- Перекладка трубопроводов тепловых сетей в соответствии с планами развития теплоснабжающих организаций;
- Применение при прокладке магистральных трубопроводов тепловых сетей трубопроводов в монолитной тепловой изоляции с системами дистанционной диагностики состояния трубопроводов;
- Применение для наружных сетей ГВС трубопроводов с высокой коррозионной стойкостью (в т.ч полимерных трубопроводов);
- Использование мобильных измерительных комплексов для диагностики состояния тепловых сетей.

Перспективные балансы теплоносителя рассчитаны на основании прогнозируемого развития систем централизованного теплоснабжения с учетом увеличения нормативных расходов теплоносителя (за счет увеличения подключенных нагрузок потребителей тепловой энергии), с учетом организации закрытых систем ГВС и с учетом запланированных мероприятий по сетевому строительству и реконструкции существующих тепловых сетей.

На территории МО «Город Всеволожск» функционируют 2 источника централизованного теплоснабжения, осуществляющих отпуск тепловой энергии на нужды ГВС, по открытой схеме. Общее количество потребителей ГВС по открытой схеме составляет 285 потребителей.

В соответствии с п. 10 ст. 20 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»: статью 29 (Федерального закона РФ от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»):

а) дополнить частью 8 следующего содержания:

«8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.»;

б) дополнить частью 9 следующего содержания:

«9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.».

В соответствии с п. 8 ст. 40 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

«В случае если горячее водоснабжение осуществляется с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), программы финансирования мероприятий по их развитию (прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов,

подключенных к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения включаются в утверждаемые в установленном законодательством Российской Федерации в сфере теплоснабжения порядке инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, при использовании источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей которых осуществляется горячее водоснабжение. Затраты на финансирование данных программ учитываются в составе тарифов в сфере теплоснабжения».

Таким образом, в соответствии с действующим законодательством, необходимо предусмотреть перевод потребителей горячей воды на закрытую схему присоединения системы ГВС. При этом установленный порядок учета затрат на финансирование мероприятий по прекращению горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и переводу абонентов на иные системы горячего водоснабжения предусматривает, что финансирование осуществляется путем включения указанных затрат в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, при использовании источников тепловой энергии (тепловых сетей) которых осуществляется горячее водоснабжение (с учетом затрат в составе тарифов в сфере теплоснабжения, если горячее водоснабжение осуществляется с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения)).

Согласно п. 99 Методических рекомендаций по разработке схемы теплоснабжения, утв. приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29 декабря 2012 г. N 565/667, в описание предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них рекомендуется включать проекты по переводу потребителей с открытой на закрытую схему теплоснабжения (горячего водоснабжения). В состав указанных проектов рекомендуется включать переоборудование индивидуальных тепловых пунктов потребителей с установкой теплообменников горячего водоснабжения в соответствии с СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов" и СНиП 41-02-2003 Тепловые сети.

На территории МО «Город Всеволожск» переводу на закрытые схемы ГВС к 01.01.2022 г. подлежат 2 источника тепловой энергии с подключенной суммарной тепловой нагрузкой 81,58 Гкал/ч.

Для организации закрытой схемы горячего водоснабжения потребуется:

- оснащение потребителей, подключенных непосредственно к тепловым сетям по открытой схеме, блочными ИТП с теплообменниками ГВС;
- замена стальных трубопроводов ГВС в зданиях на полимерные трубопроводы;

- реконструкция сетей водоснабжения с перераспределением расходов воды от источников на ИТП;
- реконструкция систем водоподготовки на источниках.

Схемой теплоснабжения предлагаются следующие этапы перехода на закрытую схему горячего водоснабжения:

1. Определение дополнительных расчетных расходов холодной воды на нужды ГВС (ИТП) в кадастровых кварталах по каждому источнику тепловой энергии.
2. Оценка пропускной способности водопроводных сетей в зонах действия источников с выявлением распределительных и квартальных сетей:
 - Не требующих реконструкции;
 - Подлежащих реконструкции с увеличением диаметров (прокладкой новых сетей).
3. Определение объемов реконструкции сетей водоснабжения и требуемых инвестиций по каждому источнику.
4. Разработка адресной программы перевода СЦТ каждого источника на закрытую схему (ПИР и СМР) с учетом затрат на реконструкцию:
 - Наружных водопроводных сетей;
 - Квартальных тепловых сетей и внутренних сетей ГВС;
 - ИТП;
 - Системы водоподготовки на источниках.

К характерным проблемам перехода на закрытую схему ГВС от теплосети относятся:

- высокие единовременные затраты на реконструкцию тепловых пунктов и сопутствующую инфраструктуру;
- особенности сложившейся застройки и инженерной инфраструктуры отдельных кварталов города, не позволяющие в полной мере реализовать весь комплекс требуемых мероприятий.

В приведенных сведениях (таблица 54) представлены прогнозные сроки по переводу систем горячего водоснабжения с открытой на закрытую схему для источников централизованного теплоснабжения, а также финансовые потребности для перехода на закрытую схему (таблица 55).

Таблица 54. Прогнозные сроки по переводу систем горячего водоснабжения с открытой на закрытую схему

| Год | Кол-во потребителей | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | |
|-------|---------------------|---------------------------|------------|--------|--------|
| | | Отопление, Гкал/ч | Вентиляция | ГВС | Итого |
| | | | | | |
| 2020 | 53 | 6,885 | 0,6 | 2,603 | 10,088 |
| 2021 | 52 | 11,356 | 0,377 | 3,09 | 14,824 |
| 2022 | 98 | 21,589 | 1,115 | 5,662 | 28,366 |
| 2023 | 82 | 21,337 | 2,371 | 4,592 | 28,3 |
| Итого | 285 | 61,168 | 4,463 | 15,948 | 81,579 |

Таблица 55. Финансовые потребности для перехода на закрытую схему

| Год | Кол-во потребителей | Финансовая потребность, тыс. руб. |
|-------|---------------------|-----------------------------------|
| | | |
| 2020 | 53 | 60 864 |
| 2021 | 52 | 81 525 |
| 2022 | 98 | 141 826 |
| 2023 | 82 | 121 693 |
| Итого | 285 | 405 898 |

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»):

«При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт – при открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения».

С учетом Федерального закона от 7 декабря 2011 года №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» и Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» фактические объемы теплоносителя для всех перспективных участков тепловых сетей принимаются равным 65 м³/МВт, в связи с организацией закрытой схемы ГВС.

Для определения производительности водоподготовки, согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети») расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

В закрытых системах теплоснабжения - 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

С учетом п. 6.18 СП 124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-022003 «Тепловые сети») объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-022003 «Тепловые сети») для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Необходимая производительность водоподготовительных установок (ВПУ) крупных котельных МО «Город Всеволожск» и нормативный объем воды на аварийную подпитку на перспективу с разбивкой по источникам с прогнозируемым приростом объемов теплоносителя представлены в таблице 56.

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

Таблица 56. Необходимая производительность водоподготовительных установок (ВПУ) и нормативный объем воды на аварийную подпитку на перспективу до 2033 г.

| Наименование параметра | Единицы измерения | Год | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
| ОАО «Вт сети» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная №6 ул. Межевая, 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | МВт | 103,9 | 106,2 | 109,7 | 110,9 | 112,0 | 112,0 | 112,0 | 112,0 | 112,0 | 112,0 | 112,0 | 112,0 | 112,0 | 112,0 | 112,0 | 112,0 |
| Объем системы | м³ | 6754 | 6905 | 7131 | 7207 | 7282 | 7282 | 7282 | 7282 | 7282 | 7282 | 7282 | 7282 | 7282 | 7282 | 7282 | 7282 |
| Необходимая производительность ВПУ | т/ч | 50,7 | 51,8 | 53,5 | 54,1 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 135,1 | 138,1 | 142,6 | 144,1 | 145,6 | 145,6 | 145,6 | 145,6 | 145,6 | 145,6 | 145,6 | 145,6 | 145,6 | 145,6 | 145,6 | 145,6 |
| Котельная №12 ул. Шишканя, 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | МВт | 10,0 | 11,4 | 15,1 | 28,8 | 84,7 | 84,7 | 84,7 | 84,7 | 84,7 | 84,7 | 84,7 | 84,7 | 84,7 | 84,7 | 86,6 | 86,6 |
| Объем системы | м³ | 652 | 743 | 984 | 1874 | 5508 | 5508 | 5508 | 5508 | 5508 | 5508 | 5508 | 5508 | 5508 | 5508 | 5629 | 5629 |
| Необходимая производительность ВПУ | т/ч | 4,9 | 5,6 | 7,4 | 14,1 | 41,3 | 41,3 | 41,3 | 41,3 | 41,3 | 41,3 | 41,3 | 41,3 | 41,3 | 41,3 | 42,2 | 42,2 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 13,0 | 14,9 | 19,7 | 37,5 | 110,2 | 110,2 | 110,2 | 110,2 | 110,2 | 110,2 | 110,2 | 110,2 | 110,2 | 110,2 | 112,6 | 112,6 |
| Котельная №17 промзона «Кирпичный завод» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | МВт | 97,5 | 100,3 | 102,9 | 108,7 | 113,5 | 125,3 | 130,1 | 130,5 | 130,6 | 130,8 | 139,2 | 147,5 | 155,9 | 164,2 | 172,6 | 172,6 |
| Объем системы | м³ | 6340 | 6521 | 6686 | 7063 | 7380 | 8142 | 8458 | 8481 | 8489 | 8504 | 9046 | 9589 | 10132 | 10675 | 11218 | 11218 |
| Необходимая производительность ВПУ | т/ч | 47,5 | 48,9 | 50,1 | 53,0 | 55,4 | 61,1 | 63,4 | 63,6 | 63,7 | 63,8 | 67,8 | 71,9 | 76,0 | 80,1 | 84,1 | 84,1 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 126,8 | 130,4 | 133,7 | 141,3 | 147,6 | 162,8 | 169,2 | 169,6 | 169,8 | 170,1 | 180,9 | 191,8 | 202,6 | 213,5 | 224,4 | 224,4 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная ул. Шинников д. 5к | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | МВт | 4 | 5,9 | 7,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 |
| Объем системы | м³ | 280 | 383 | 488 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 | 620 |
| Необходимая производительность ВПУ | т/ч | 2 | 2,9 | 3,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 6 | 7,7 | 9,8 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 |
| Котельная Аэропорт «Ржевка» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | МВт | 0 | 0 | 10,0 | 20,1 | 27,7 | 33,2 | 43,7 | 51,3 | 59,0 | 71,9 | 84,9 | 92,3 | 99,7 | 99,7 | 99,7 | 99,7 |
| Объем системы | м³ | 0 | 0 | 653 | 1306 | 1803 | 2158 | 2840 | 3338 | 3835 | 4676 | 5516 | 6000 | 6483 | 6483 | 6483 | 6483 |
| Необходимая производительность ВПУ | т/ч | 0 | 0 | 4,9 | 9,8 | 13,5 | 16,2 | 21,3 | 25,0 | 28,8 | 35,1 | 41,4 | 45,0 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 0 | 0 | 13,1 | 26,1 | 36,1 | 43,2 | 56,8 | 66,8 | 76,7 | 93,5 | 110,3 | 120,0 | 129,7 | 129,7 | 129,7 | 129,7 |
| Участок, расположенный вдоль шоссе Дорога Жизни | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная ЖК «Северный Вальс» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | МВт | 7,6 | 11,0 | 14,9 | 17,8 | 21,7 | 25,5 | 29,6 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| Объем системы | м³ | 497 | 713 | 969 | 1154 | 1411 | 1656 | 1922 | 2438 | 2438 | 2438 | 2438 | 2438 | 2438 | 2438 | 2438 | 2438 |
| Необходимая производительность ВПУ | т/ч | 3,7 | 5,3 | 7,3 | 8,7 | 10,6 | 12,4 | 14,4 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 9,9 | 14,3 | 19,4 | 23,1 | 28,2 | 33,1 | 38,4 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 | 48,8 |

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Во Всеволожске преобладает централизованное теплоснабжение от крупных районных и промышленных котельных. Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии (ТЭЦ) во Всеволожске отсутствуют.

Котельные ОАО «Вт сети» обеспечивают 92% суммарной тепловой нагрузки потребителей (191,6 Гкал/час по среднечасовые нагрузки ГВС).

Всего на территории города для обеспечения теплоснабжения населения работают 17 котельных, в том числе 13 котельных ОАО «ВТ Сети».

Также на территории города расположены здания, которые не присоединены к системам централизованного теплоснабжения и отапливаются либо от индивидуальных газовых котлов (в том числе крышных котельных), либо используется печное отопление. Такие территории образуют зоны действия индивидуального теплоснабжения с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой.

6.1.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения

Одним из общих принципов организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения, согласно статье 3 ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, является развитие систем централизованного теплоснабжения. Организация теплоснабжения и отношений в этой сфере в Российской Федерации осуществляется по одноименным Правилам, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Указанными правилами установлены:

- критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО);
- определение договора теплоснабжения и существенные условия отношений теплоснабжающей организации и потребителя тепловой энергии, порядок и особенности его заключения;

- порядок заключения и исполнения договора оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя;
- порядок ограничения и прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя и другие статьи, устанавливающие взаимоотношения теплоснабжающих организаций с потребителями и между собой.

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном вышеупомянутыми правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации.

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

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе

теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик,

вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

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

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

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

6.1.2. Определение условий организации индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Индивидуальное теплоснабжение допускается предусматривать (на основании СП60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003):

- для индивидуальных жилых домов до трех этажей в независимости от месторасположения;
- при низкой теплоплотности, как правило ниже 0,15 Гкал/ч на Га. При этом для зон строительства с теплоплотностью более 0,08 Гкал/ч на Га при нахождении их внутри радиуса эффективного теплоснабжения котельных, предусматривается, что отказ от присоединения к источнику теплоснабжения должен быть технико-экономически обоснован;
- для социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырёх этажей) планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
- для промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;
- для инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м²год, так называемый «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы;
- для осуществления временного теплоснабжения потребителя в случае отсутствия свободной мощности в предполагаемой точке подключения (технологического присоединения) на срок до возникновения этой возможности в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей или мероприятий по развитию системы теплоснабжения теплосетевой организации и снятию технических ограничений на подключение;
- для осуществления теплоснабжения потребителя в период строительства;
- для осуществления теплоснабжения потребителя в случае отсутствия свободной мощности в предполагаемой точке подключения (технологического присоединения) и схемой теплоснабжения не предусматриваются инвестиционные программы по снятию технических ограничений на подключение.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления (при условии согласования с газоснабжающей организацией). Согласно с СП 41-108-2004 использование поквартирных систем теплоснабжения с теплогенераторами на газовом топливе для жилых зданий высотой более 28м (11этажей и более) допускается по согласованию с территориальными органами УПО МЧС России, а в зданиях высотой более пяти этажей должны устанавливаться котлы с закрытой камерой сгорания и принудительной вытяжкой.

В настоящее время общая протяженность участков тепловых сетей диаметром 50÷500 мм составляет порядка 68 км.

Эксплуатация тепловых сетей сопровождается неизбежными тепловыми потерями от внешнего охлаждения в размере 12-20% тепловой мощности и с утечками теплоносителя до 5 % расхода в сети (при нормируемом значении потерь с утечками до 0,5% от объёма теплоносителя в системе теплоснабжения с учётом объёма местных систем или 2% от расхода сетевой воды). Эксплуатационные затраты электроэнергии на перекачку теплоносителя составляют 6-10%, а затраты на химводоподготовку 1-3% в стоимости отпускаемой тепловой энергии. Значительное превышение нормативных потерь связано с высокой степенью износа оборудования централизованных систем теплоснабжения и, особенно, тепловых сетей, до 70% и более. Поэтому, именно тепловые сети являются самым ненадежным элементом системы централизованного теплоснабжения, на который приходится более 85% отказов по системе в целом.

На этом фоне всё увереннее позиции децентрализованного теплоснабжения, к которому следует отнести как поквартирные системы отопления и горячего водоснабжения, так и домовые, включая многоэтажные здания с крышной или пристроенной автономной

котельной. Использование децентрализации позволяет лучше адаптировать систему теплоснабжения к условиям потребления теплоты конкретного, обслуживаемого ей объекта, а отсутствие внешних распределительных сетей практически исключает производственные потери теплоты при транспорте теплоносителя.

Однако, учитывая положительные стороны работы децентрализованных систем, можно выявить ряд проблем, которые проявляются при более внимательном подходе:

- рациональной можно признать децентрализацию только на основе газообразного (природный газ) или легкого дистиллятного жидкого топлива (дизтопливо, топливо печное бытовое);
- система поквартирного теплоснабжения не должна применяться в здании, разработанном для централизованного теплоснабжения (типовом). Основной и самой главной причиной является необходимость устройства системы дымоудаления, так как для многоэтажного здания, в соответствии с требованиями нормативной документации, на одном этаже (уровне) к стволу дымохода может подключаться только один газоход от одного теплогенератора;
- проблема дымоудаления в поквартирных системах теплоснабжения для застройки в северных регионах стоит наиболее остро, так как устройство наружных газоходов (приставных) практически возможно только в случае их изготовления из коррозионностойкого металла с теплоизоляцией, имеющей сопротивление теплопередаче более $1,4 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, исключающее конденсацию при периодической работе теплогенераторов в холодный период отопительного сезона;
 - автономные источники теплоснабжения (в том числе и поквартирные) имеют рассредоточенный в жилом районе выброс продуктов сгорания при относительно низкой высоте дымовых труб, что оказывает существенное влияние на экологическую обстановку, загрязняя воздух непосредственно в селитебной зоне.

Таким образом, автономное теплоснабжение не должно рассматриваться как безусловная альтернатива централизованному теплоснабжению. Технический уровень современного энергосберегающего оборудования по выработке, технологии транспорта и распределения теплоты позволяют создавать эффективные и рациональные централизованные инженерные системы.

Централизация выработки тепловой энергии позволяет достичь:

- максимальной эффективности выработки тепловой энергии мощными источниками теплоты, эксплуатируемыми специализированным профессиональным персоналом;

- наиболее рационального использования централизации на базе крупных энергетических установок, работающих по наиболее эффективным термодинамическим циклам при совместной выработке электрической и тепловой энергии (ТЭЦ с приоритетом в нагрузке электропотребления, высокоэффективных ТЭЦ с парогазовым циклом);
- максимального социального эффекта с полным освобождением населения от трудозатрат на обслуживание системы теплоснабжения (отопление, ГВС, вентиляция);
- высокоэффективного, экологически удовлетворительного сжигания;
- низкосортных топлив;
- наиболее эффективной системы очистки и рассеивания продуктов сгорания, подавления эмиссии или нейтрализации вредных выбросов и стоков, сооружение которых технически возможно и экономически целесообразно только на мощных централизованных источниках.

6.2. Обоснования предлагаемых для строительства источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

6.2.1. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусмотрено вследствие:

- отсутствия планов по вводу новых ТЭЦ на территории Ленинградской области в СиПР ЕЭС России на 2018-2024 гг.;
- отсутствия перспективных нагрузок после 2024 года для подключения к ТЭЦ (к 2024 году все необходимые мероприятия по развитию источников для подключения перспективных потребителей будут реализованы на развивающихся площадках, а новые площадки после 2024 года отсутствуют).

6.2.2. Обоснование предлагаемых для строительства котельных для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство котельной «Ржевка»

Основными перспективными потребителями тепла начиная с 2020 года МО «Город Всеволожск» станет территория новой застройки ЛСР - Аэропорт «Ржевка» площадью земельного участка 166 га.

Динамика роста нагрузок на территории новой застройки ЛСР - Аэропорт «Ржевка» показана в таблице 57.

Таблица 57. Динамика роста нагрузок на территории новой застройки ЛСР - Аэропорт «Ржевка»

| Наименование | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | 8,66 | 17,32 | 23,92 | 28,62 | 37,66 | 44,26 | 50,87 | 62,01 | 73,16 | 79,57 | 85,98 |
| отопление | 4,24 | 8,49 | 11,72 | 14,03 | 18,46 | 21,69 | 24,93 | 30,39 | 35,85 | 39,00 | 42,14 |
| вентиляция | 3,05 | 6,11 | 8,44 | 10,09 | 13,28 | 15,61 | 17,94 | 21,87 | 25,81 | 28,07 | 30,33 |
| горячее водоснабжение (средняя за сутки) | 1,36 | 2,72 | 3,76 | 4,50 | 5,92 | 6,96 | 7,99 | 9,75 | 11,50 | 12,50 | 13,51 |

На расчетный период дефицит тепловой мощности в данной зоне будет равен приросту тепловой нагрузки планируемой к строительству застройки и будет составлять - 85,98 Гкал/час.

Между ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» и ООО «ЛСР. Недвижимость-СЗ» заключен Договор на подключение к системе теплоснабжения объектов нового строительства, расположенных на территории бывшего аэродрома Ржевка (территория в границах ППиМТ, утвержденного Распоряжением КАГ ЛО №3429 от 26 декабря 2015 г.).

Для покрытия тепловых нагрузок ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» предусматривает строительство автоматизированного источника теплоснабжения общей установленной мощностью 105 МВт с сетями инженерно-технического обеспечения. В соответствии с ППиМТ, утвержденным Распоряжением КАГ ЛО №3429 от 26 декабря 2015 г., строительство котельной предусмотрено на земельном участке по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, поселок Ковалево, участок 40, кадастровый номер: 47:07:1302195:115.

Условия подключения к системе теплоснабжения ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»:

- схема присоединения потребителей: отопление и вентиляция - независимая; ГВС – закрытая;
- располагаемый напор в точке подключения: $P_1 - P_2$ не менее 10 м;
- температурный график: в отопительный период $T_1 = 130^{\circ}\text{C}$; $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$; в межотопительный период $T_1 = 75^{\circ}\text{C}$; $T_2 = 40^{\circ}\text{C}$;
- расчетная температура наружного воздуха: $T_{н.в.} = -24^{\circ}\text{C}$.

Мощность котельной определена в соответствии с п. 4.12. «СП 89.13330.2016 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76», а именно как сумма максимальных часовых нагрузок тепловой энергии на отопление, вентиляцию и кондиционирование, средних часовых нагрузок тепловой энергии на горячее водоснабжение и нагрузок тепловой энергии на технологические цели. При определении расчетной мощности котельной также учтены нагрузки тепловой энергии на собственные нужды котельной, потери в котельной и в тепловых сетях системы теплоснабжения.

В соответствии с Техническими условиями ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург», подключение к системе газоснабжения территории застройки в пос. Ковалево возможно от существующих магистральных газопроводов с последующим строительством АГРС.

На рисунке 21 представлена схема подключения котельной по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский район, пос. Ковалево, уч.40 к системе газоснабжения. Под размещение АГРС предусмотрен земельный участок по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, поселок Ковалево, участок 41, кадастровый номер 47:07:1302195:116. Максимальная производительной АГРС составляет 17 527,17 м³/час (давление 0,6-0,3 МПа).

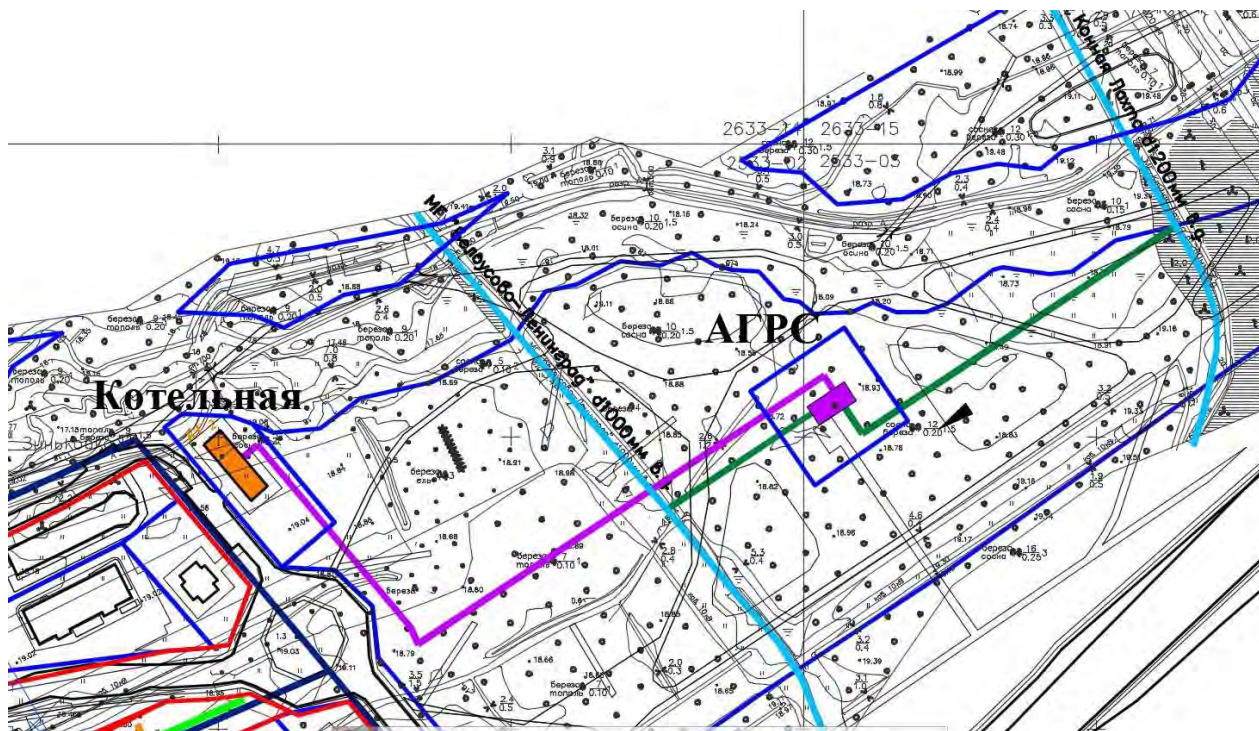


Рисунок 21. Схема подключения к системе газоснабжения

Строительство котельной «Северный Вальс»»

В г. Всеволожск на момент разработки схемы теплоснабжения отсутствуют котельные для обеспечения теплом перспективной общественно деловой застройки жилого комплекса «ЖК «Северный Вальс»». На расчетный период дефицит тепловой мощности в данной технологической зоне будет равен приросту тепловой нагрузки планируемой к строительству застройки и будет составлять - 32,33 Гкал/час.

Динамика роста нагрузок на территории новой застройки «ЖК «Северный Вальс»» в таблице 58.

Таблица 58. Динамика роста нагрузок на территории новой застройки «ЖК «Северный Вальс»»

| Наименование | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.: | 6,59 | 9,45 | 12,85 | 15,31 | 18,71 | 21,97 | 25,50 | 32,33 |
| отопление | 5,59 | 8,02 | 10,90 | 12,99 | 15,88 | 18,64 | 21,63 | 27,43 |
| вентиляция | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| горячее водоснабжение (средняя за сутки) | 1,00 | 1,43 | 1,95 | 2,32 | 2,83 | 3,33 | 3,87 | 4,90 |

В соответствии с Проектом планировки и межевания территории, утвержденным МО «Город Всеволожск» приказом №1621 от 29.12.2014 г., на основании договора № 5ПТ/02-16 от 18.05.2016 г. с ООО «ПЕТРОСТРОЙ», ООО «Топливная компания «Мурино», оказывает услугу по обеспечению возможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства «ЖК «Северный Вальс».

Мощность существующих котельных не позволит покрыть перспективную нагрузку поэтому принято решение о строительстве новой котельной с самостоятельной технологической зоной.

В рамках обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей, находящихся вне зоны существующих источников, в настоящей схеме теплоснабжения предлагается строительство автоматизированной котельной мощностью 41,4 МВт с сетями инженерно-технического обеспечения в границах земельного участка: Ленинградская область, Всеволожский район, г. Всеволожск, кадастровый номер участка; 47:07:0000000:89732.

Условия подключения к системе теплоснабжения ООО «ТК «Мурино»:

Параметры в точке подключения:

- система теплоснабжения - закрытая двухтрубная;
- схема присоединения потребителей - независимая
- располагаемый напор в точке подключения: $P_1 - P_2 = 25$ м в. ст. значение P_1 (P_2): $P_1 = 55$ м в. ст., $P_2 = 30$ м в. ст.;
- температурный график: в отопительный период $T_1 = 110^{\circ}\text{C}$; $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$; в межотопительный период $T_1 = 85^{\circ}\text{C}$; $T_2 = 60^{\circ}\text{C}$.;
- расчетная температура наружного воздуха: $T_{н.в.} = -24^{\circ}\text{C}$.

6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

На территории МО «Город Всеволожск» источники тепловой энергии с комбинированной выработкой и электрической энергии отсутствуют.

6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Для выработки электрической энергии на собственные нужды может быть использовано следующее генерирующее оборудование:

1. Газовые турбины с котлами-утилизаторами;
2. Газопоршневые машины с утилизацией теплоты выхлопных газов;
3. Паровые противодавленческие турбины.

В таблице 59 представлена выработка тепловой энергии, потребление электрической энергии и средняя электрическая нагрузка наиболее крупных котельных за 2015 год.

Таблица 59. Выработка тепловой энергии, потребление электрической энергии по наиболее крупным котельным за 2015 год

| № котельной | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Выработка ТЭ, тыс. Гкал | Расход э/энергии, тыс. кВт*ч. | Потребляемая мощность*, МВт |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 6 | 93.84 | 112.41 | 91,55 | 228,77 | 5 352 | 0,74 |
| 17 | 128.1 | 83.36 | 75,49 | 128,64 | 5 177 | 0,72 |

Как следует из таблицы, наибольшая потребляемая мощность характерна для Котельной №6 и составляет порядка 0,74 МВт. Потребляемая мощность на Котельной №17 0,72 МВт.

В такой ситуации оборудование котельных паровыми турбинами является экономически нецелесообразным.

6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

6.5.1. Определение существующих котельных и их зон в зонах действия крупных котельных

На территории МО «Город Всеволожск» отсутствуют крупные котельные с установленной тепловой мощностью более 50 Гкал/ч в зонах действия которых функционируют другие котельные с тепловой мощностью менее 50 Гкал/ч.

6.5.2. Определение перспективных тепловых нагрузок потребителей в зоне действия существующих крупных котельных

Перспективные тепловые нагрузки потребителей в зоне действия существующих крупных котельных представлены в Главе 2.

Котельная № 6

Котельная № 6 обеспечивает тепловой энергией промышленные предприятия, жилые и общественные здания города Всеволожск.

Установленная тепловая мощность Котельной №6 составляет 93,84 Гкал/час. В котельной установлено 3 паровых котла ДКВр-20/13, 2 водогрейных котла ПТВМ-30-115М.

Располагаемая мощность котельной составляет 112,41 Гкал/ч (120% от установленной мощности) и достигнута за счет изменения температурного графика с 95/70 на 130/95/70.

Существующая зона теплоснабжения котельной № 6 представлена на рисунке 9.

Подключенная нагрузка в зоне действия источников – 87,58 Гкал/ч.

Прирост нагрузок (перспективная зона теплоснабжения представлена на рисунке 22) в зоне действия Котельной №6 на рассматриваемую перспективу оценивается в 9 Гкал/ч (к 2033 году).



Рисунок 22. Перспективная зона теплоснабжения Котельной №6

Для обеспечения качественной тепловой энергией существующих, планируемых и переключаемых потребителей, на Котельной №6 не предусматриваются дополнительные мероприятия.

Котельная №12

Существующая зона теплоснабжения Котельной №12 представлена на рисунке 10. Подключенная нагрузка в зоне действия источников – 7,45 Гкал/ч.

Прирост нагрузок (перспективная зона теплоснабжения представлена на рисунке 23) в зоне действия Котельной №12 на рассматриваемую перспективу оценивается в 67,2 Гкал/ч (к 2033 году).

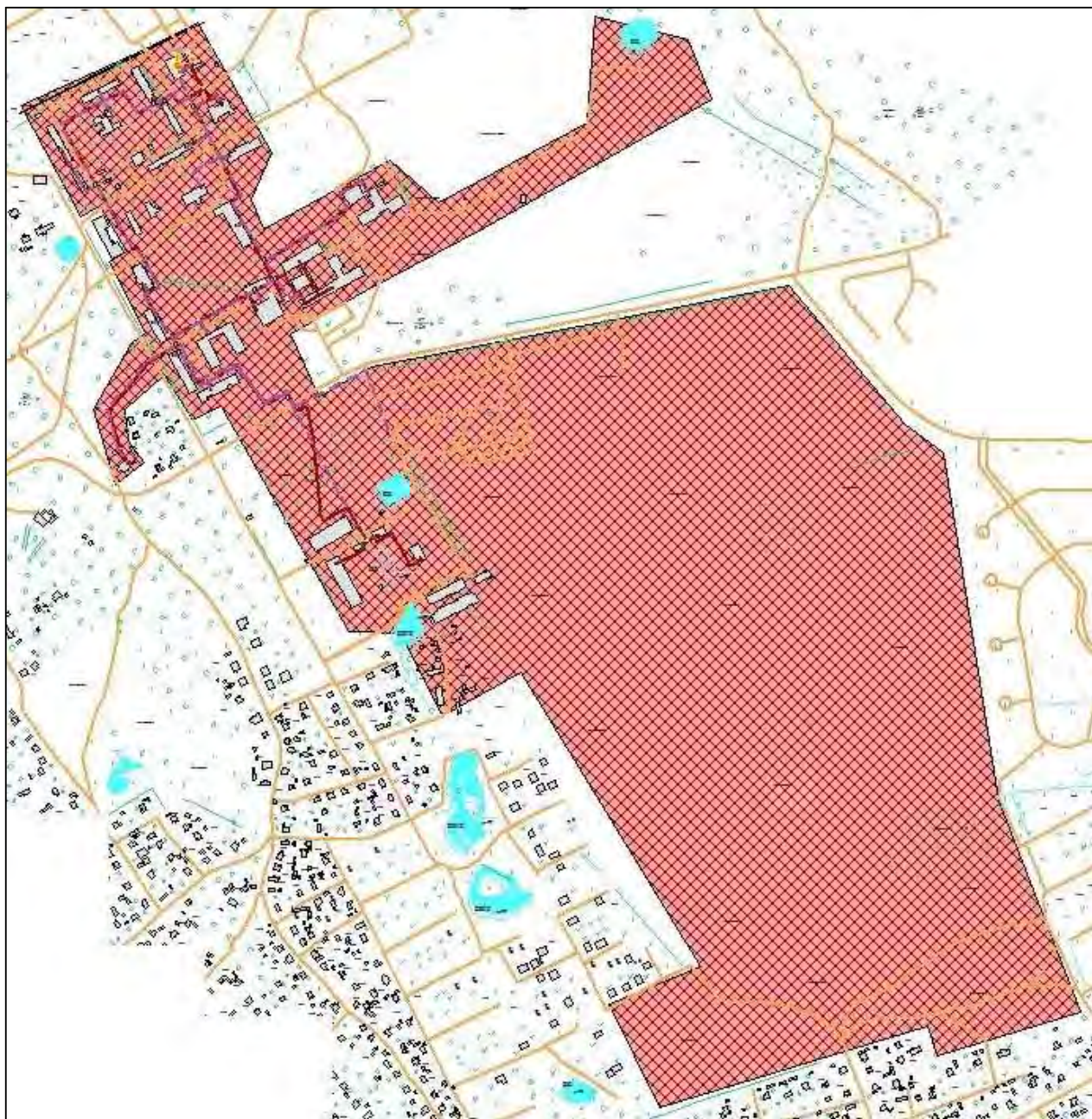


Рисунок 23. Перспективная зона теплоснабжения Котельной №12

Для обеспечения качественной тепловой энергией существующих, планируемых и переключаемых потребителей, предлагается на Котельной №12 ввод в эксплуатацию автоматизированной водогрейной котельной мощностью 70,0 Гкал/ч.

Существующий и перспективный состав оборудования на Котельной №12 представлен в таблице 60.

Таблица 60. Перечень основного оборудования Котельной №12

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|--|-------------|-----------|----------------------------|---|-----------|----------------------------|
| № | Марка | Год ввода | Производительность, Гкал/ч | Марка | Год ввода | Производительность, Гкал/ч |
| Паровые котлы | | | | | | |
| 1 | ДКВр-6,5/13 | 1979 | 3,65 | ДКВр-6,5/13 | 1979 | 3,65 |
| 2 | ДКВр-6,5/13 | 1979 | 3,65 | ДКВр-6,5/13 | 1979 | 3,65 |
| 3 | ДКВр-6,5/13 | 1977 | 4,0 | ДКВр-6,5/13 | 1977 | 4,0 |
| | | | | автоматизированная котельная | 2019 | 70,0 |
| Установленная мощность источника, Гкал/ч | | | 11,31 | - | - | 81,3 |

Котельная №17

Существующая зона теплоснабжения Котельной №17 представлена на рисунке 2.

Подключенная нагрузка в зоне действия источников – 83,68 Гкал/ч.

Прирост нагрузок (перспективная зона теплоснабжения представлена на рисунке 24) в зоне действия Котельной №17 на рассматриваемую перспективу оценивается в 65,1 Гкал/ч (к 2033 году).

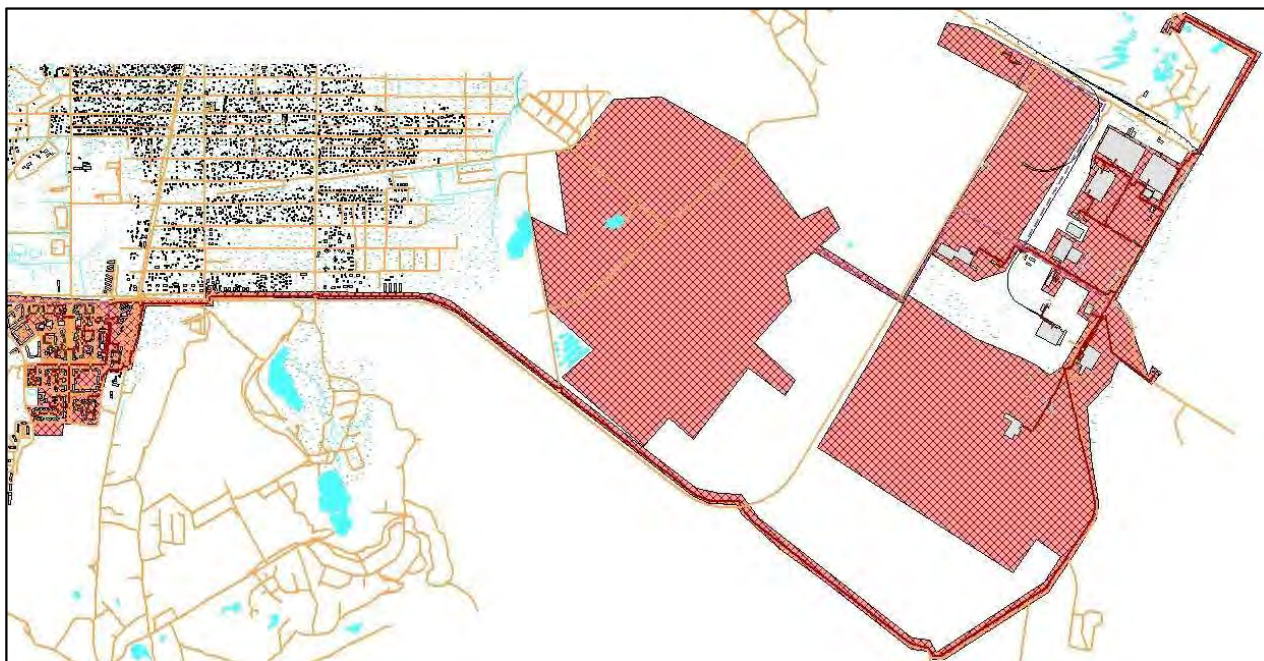


Рисунок 24. Перспективная зона теплоснабжения Котельной №17

Для обеспечения качественной тепловой энергией существующих, планируемых и переключаемых потребителей, предлагается на Котельной №17 ввод в эксплуатацию водогрейного котла КВГМ-50М №5 и реконструкция здания котельной с установкой водогрейного котла КВГМ-50М №6, что позволит увеличить тепловую мощность котельной до 228,1 Гкал/ч.

Существующий и перспективный состав оборудования на Котельной №17
 представлен в таблице 61.

Таблица 61. Перечень основного оборудования Котельной №17

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|--|----------|-----------|----------------------------|---|-----------|----------------------------|
| № | Марка | Год ввода | Производительность, Гкал/ч | Марка | Год ввода | Производительность, Гкал/ч |
| Паровые котлы | | | | | | |
| 1 | ДЕ-25/14 | 1992 | 14,05 | ДЕ-25/14 | 1992 | 14,05 |
| 2 | ДЕ-25/14 | 1992 | 14,05 | ДЕ-25/14 | 1992 | 14,05 |
| Водогрейные котлы | | | | | | |
| 3 | КВГМ-50М | 2004 | 50,0 | КВГМ-50М | 2004 | 50,0 |
| 4 | КВГМ-50М | 2004 | 50,0 | КВГМ-50М | 2004 | 50,0 |
| 5 | | | | КВГМ-50М | 2020 | 50,0 |
| 6 | | | | КВГМ-50М | 2025 | 50,0 |
| Установленная мощность источника, Гкал/ч | | | 128,1 | - | - | 228,1 |

6.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

В схеме теплоснабжения не предусмотрен пиковый режим котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

6.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории МО «Город Всеволожск» отсутствуют.

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

В схеме теплоснабжения в качестве вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии рассматривается перспектива по выводу из эксплуатации котельной № 46 расположенной по адресу Торговый пр-т, 144 и строительству нового источника к 2018 году.

Вновь строящийся источник для станции юных техников с планируемым видом топлива – природный газ будет располагаться по адресу Торговый пр-т, 144 и вырабатывать тепловую энергию на отопление и ГВС.

Для покрытия необходимых тепловых нагрузок устанавливается два котла СНК 60 фирма Wolf (Германия) мощностью 60,0 кВт (0,051 Гкал/час) каждый.

Суммарная устанавливаемая мощность котельной 120,0 кВт (0,102 Гкал/час).

В качестве резервного топлива предполагается использовать дизельное топливо в кол-ве 0,0018 тыс. т.у.т., при этом котел использовать с комбинированной горелкой. Количество резервного топлива определено в соответствии со СНиП II-35-76 Котельные установки п. 4.4. и п. 11-38 как 5-дневный запас, т.е.:

$$\text{Врез.} = \text{Вчас.} \times 5 \times 24 / 7000 / 0,90 = 0,0974 \text{ Гкал/ч} \times 5 \times 24 / 7000 / 0,9 = 0,0018 \text{ тыс. т.у.т.}$$

Использование в качестве топлива природного газа:

- увеличивает надежность работы оборудования;
- снижает стоимость 1 Гкал тепла;
- уменьшает вредные выбросы в атмосферу.

Обобщение документов и расчетных данных, представляемых в Правительство Ленинградской области вместе с ходатайством об установлении видов топлива для вновь строящихся, расширяемых, реконструируемых и действующих производственных объединений, предприятий и топливопотребляющих установок представлена в таблицах (таблицы 62-66).

Таблица 62. Общие вопросы

| Вопросы | Ответы |
|---|--|
| Предприятие (котельная) и его местонахождение (республика, область, населенный пункт) | Станция юных техников, расположенная по адресу: Ленинградская область, г. Всеволожск, Торговый пр., д. 144 |
| Готовность предприятия к использованию топливно-энергетических ресурсов (действующее, реконструируемое, строящееся, проектируемое) | Проектируемое |
| Документы согласования (дата, номер, наименование организации) об использовании природного газа | Соглашение о взаимном сотрудничестве между правительством Ленинградской области и РАО «Газпром» от 25.04.03 Договор о взаимном сотрудничестве между правительством Ленинградской области и РАО «Газпром» от 25.04.03 |
| Заключение добывающих (производящих) уголь, торф, сланец и дрова предприятий, объединений, ассоциаций, концернов | |
| На основании какого документа проектируется, строится, расширяется, реконструируется предприятие, организация | Решение заказчика |
| Вид и количество (тыс. т.у.т.) используемого в настоящее время топлива и на основании какого документа (дата, номер, установленный расход), для твердого топлива, указать его месторождение | |
| Вид запрашиваемого топлива, общий годовой расход (тыс. т.у.т.) и год начала потребления | Природный газ 0,0381 тыс. т.у.т./год 2013 г. |
| Год выхода предприятия на проектную мощность, общий годовой расход (тыс. т.у.т.) топлива в этом году | Природный газ 0,0381 тыс. т.у.т./год 2013 г. |

Таблица 63. Потребность в тепловой энергии

| На какие нужды | Присоединяемая максимальная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | Кол-во часов работы в году | Годовая потребность в тепле тыс. Гкал | | Покрытие потребности в тепле, тыс. Гкал/год | | |
|--|---|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---|-------------------------|---------------------------|
| | Существующая | Проектируемая (вкл. сущ) | | Существующая | Проектируемая (вкл. Сущ) | Котельная (ТЭЦ) | Вторичные энергоресурсы | За счет других источников |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Отопление | - | 0,0825 | 5256 (2375) | - | 0,1959 | 0,1959 | - | - |
| Вентиляция | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Горячее водоснабжение | - | 0,0103 | 4200 (3670) | - | 0,0378 | 0,0378 | - | - |
| Технологические нужды | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Собственные нужды котельной (ТЭЦ) (5.0%) | - | 0,0046 | 8400 (2543) | - | 0,0117 | 0,0117 | - | - |
| Потери в тепловых сетях (0.0%) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого: | - | 0,0974 | - | - | 0,2454 | 0,2454 | - | - |

Таблица 64. Состав и характеристика котельных установок, вид и годовой расход топлива

| Типоразмер котла по группам | Кол-во | Общая мощность, Гкал/час | Используемое топливо | | | Запрашиваемое топливо | | |
|--|--------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------|
| | | | вид основного (резервного) | удельный расход, кг у.т./Гкал | годовой расход, тыс. т.у.т. | вид основного (резервного) | удельный расход, кг у.т./Гкал | годовой расход, тыс. т.у.т. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Действующие: | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Из них демонтируемые | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Устанавливаемые: СНК 60 -60 кВт фирма Wolf (Германия) | 2 2 | 0,102 2x0,051-0,102 | - | - | - | Природный газ (резервное топливо- дизельное в кол-ве 0,0018 тыс, т,у,т, - | 155,3 | 0,0381 |
| Резервные: | - | - | - | - | - | - | - | - |

Таблица 65. Потребление тепла

| № п/п | Потребители тепла | Максимальные тепловые нагрузки (Гкал/час) | | | Технология (производственные нужды), Гкал/ч | Итого Гкал/час |
|-------|---------------------|---|------------|--------|---|----------------|
| | | отопление | вентиляция | ГВС | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Производственные | - | - | - | - | - |
| 2 | Коммунально-бытовые | - | - | - | - | - |
| 3 | Соцсфера | 0,0825 | - | 0,0103 | - | 0,0928 |
| 4 | Прочее | - | - | - | - | 0,0046 |
| | | | | | | 0,0974 |

Таблица 66. Проектируемая годовая потребность в тепле

| № п/п | | Наименование потребителей | | №№ типового проекта или объем зданий | | Кол-во зданий | | Расчет. Температура внутреннего воздуха | | Продолжительность работы предприятия в сутки | | Отопление | | | | Вентиляция | | | | Горячее водоснабжение | | | | Общая годовая потребность в тепле | |
|-------|--|---------------------------|--|--------------------------------------|--|---------------|--|---|--|--|--|-----------|--|--|--|------------|--|--|--|-----------------------|--|--|--|-----------------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | </ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6.9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями

6.9.1. Определение зон застройки малоэтажными жилыми зданиями

В соответствии с Генеральным планом г. Всеволожска ряд территорий города предназначен для малоэтажной застройки жилыми зданиями. Большая часть таких зон предназначена для размещения плотной малоэтажной застройки. Для некоторых зон малоэтажной застройки предусмотрена возможность строительства многоквартирных домов с размещением на участках до 12 соток. Эти зоны характеризуются малой плотностью тепловой нагрузки. Для таких зон возможны варианты централизованного и децентрализованного теплоснабжения. Оптимальный вариант должен быть выбран с учетом безопасности, надежности и стоимости обеспечения тепловой энергией потребителей.

Таблица 67. Характеристики перспективных зон застройки малоэтажными жилыми домами на территории МО «Город Всеволожск»

| № п/п | Зона котельной | Кадастровый квартал | Площадь квартала, Га | Плотность тепловой нагрузки квартала Гкал/ч на 1 Га | Средние значения отаплив. площади зданий м2 | Тепловая потребность на отопление и ГВС, Гкал/год |
|-------|----------------|---------------------|----------------------|--|---|---|
| 1 | 12 | 47:07:1301194 | 10,17 | 1,119 | 28484,960 | 4346,805 |
| 2 | 12 | 47:07:0957004 | 1,96 | 0,215 | 5485,200 | 837,042 |
| 3 | 17 | 47:07:0957003 | 15,50 | 1,705 | 43400,000 | 6622,840 |
| 4 | 17 | 47:07:0957003 | 14,00 | 1,540 | 39200,000 | 5981,920 |
| 5 | 17 | 47:07:957003 | 13,29 | 1,196 | 37207,520 | 4650,940 |
| 6 | 17 | 47:07:957003 | 20,30 | 1,827 | 56838,320 | 7104,790 |
| 7 | 17 | 47:07:957003 | 9,18 | 0,826 | 25690,000 | 3211,250 |
| 8 | 17 | 47:07:957003 | 21,12 | 1,901 | 59132,080 | 7391,510 |
| 9 | 17 | 47:07:957003 | 18,58 | 1,672 | 52012,520 | 6501,565 |
| 10 | 17 | 47:07:957003 | 10,43 | 0,938 | 29195,880 | 3649,485 |
| 11 | 17 | 47:07:957003 | 23,88 | 2,149 | 66858,120 | 8357,265 |
| 12 | вне зоны | 47:07:0957004 | 11,10 | 1,221 | 31080,000 | 4742,808 |
| 13 | вне зоны | 47:07:0957003 | 19,87 | 2,185 | 55628,440 | 8488,900 |
| 14 | вне зоны | 47:07:1301048 | 2,39 | 0,263 | 6683,600 | 1019,917 |
| 15 | вне зоны | 47:07:1301093 | 3,97 | 0,436 | 11105,080 | 1694,635 |
| 16 | вне зоны | 47:07:1301038 | 1,46 | 0,160 | 4084,360 | 623,273 |

6.9.2. Сравнение технико-экономических показателей систем централизованного и децентрализованного теплоснабжения в зонах застройки города малоэтажными жилыми зданиями

Для сравнения технико-экономических показателей централизованного и децентрализованного теплоснабжения в зонах малоэтажной застройки г. Всеволожск в качестве примера ниже рассмотрены два варианта решений для малоэтажной застройки.

Вариант 1. Централизованное теплоснабжение осуществляется от центральной газовой модульной котельной (ЦГК), которая обеспечивает тепловую нагрузку отопления вентиляции и горячего водоснабжения поселения. Теплоснабжение жилых зданий осуществляется от котельной по 2-х трубной тепловой сети. Системы отопления, вентиляции и ГВС подключены через ИТП потребителей.

Вариант 2. Теплоснабжение жилых домов осуществляется с помощью газовых поквартирных теплогенераторов (индивидуальных газовых котлов).

С точки зрения безопасности и надежности применение поквартирных систем теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на природном газе в жилых зданиях является обоснованным целесообразным, при соблюдении следующих условий:

- в качестве источников теплоты в жилых домах высотой более пяти этажей могут использоваться теплогенераторы на природном газе с закрытой камерой сгорания отечественного или импортного производства, имеющие требуемые по законодательству сертификаты соответствия и разрешения на их применение;
- при проектировании и строительстве необходимо учесть опыт применения технических условий, разработанных ранее для объектов экспериментального строительства, и обеспечить соблюдение требований санитарной, взрывопожарной безопасности надежности работы систем поквартирного теплоснабжения;
- теплогенераторы должны быть приняты на обязательное техническое обслуживание специализированными эксплуатирующими организациями;
- температура воздуха на лестничных клетках в многоэтажных жилых домах с поквартирными системами теплоснабжения не должна быть ниже плюс 5°C;
- конкретные проектные решения должны быть согласованы с местными органами пожарного, газового и санитарного надзоров.

Применение поквартирных систем теплоснабжения жилых зданий от индивидуальных теплогенераторов на газовом топливе эффективно в районах города, не охваченных теплофикацией, а также при малой теплоплотности застройки.

Современный уровень систем, базирующийся на высокоэффективных теплогенераторах последних поколений с использованием энергосберегающих систем автоматического управления, позволяет существенно сократить удельные расходы топлива и тем самым превзойти существующие сильно изношенные централизованные системы в технико-экономических показателях. При новом строительстве зданий теплофикационные комплексы теоретически могут расходовать топлива на 20-35% меньше, чем котельные установки, а с учетом человеческого фактора этот показатель может еще улучшиться. Возможность применения системы поквартирного теплоснабжения (СПТ) целесообразно рассматривать через присущие ей достоинства и недостатки.

Достоинства:

- возможность местного более дешевого поквартирного учета расхода теплоты и удобство оплаты его по показаниям приборов учета;
- лучшая адаптация системы теплоснабжения к условиям потребления теплоты конкретного, обслуживаемого объекта, высокая регулируемость и автоматизация в соответствии с потребностями потребителя;
- существенное сокращение потребления газа в силу прямой заинтересованности потребителя в рациональном использовании топлива;
- отсутствие теплопотерь при распределении теплоносителя;
- «индивидуализация» систем отопления в многоквартирных домах сопровождается радикальным сокращением количества стояков, повышением качества теплоснабжения и несомненным сокращением объемов теплопотребления;
- высокая энергетическая эффективность и как следствие, экономия газа, которая, в свою очередь, сокращает эмиссию вредных выбросов в атмосферу;
- отсутствие внешних распределительных систем, и, вследствие этого, исключение потерь теплоты при транспорте теплоносителя;
- снижение капитальных вложений за счет отсутствия тепловых сетей;
- возможность переложить затраты на строительство системы теплоснабжения на стоимость жилья (на потребителя) при новом строительстве;
- возможность реконструкции объектов в городских районах старой и плотной застройки при отсутствии свободных мощностей централизованного теплоснабжения;
- удобство технического обслуживания сервисными службами (на одном объекте обслуживается 100-200 однотипных, сравнительно простых теплогенераторов).

Недостатки:

- эксплуатация источника теплоты и всего комплекса вспомогательного оборудования квартирной системы теплоснабжения требует привлечения
- специализированной организации и соответствующих затрат населения;
- эксплуатация источника одним из серьезных недостатков в поквартирном отоплении является повышенная пожаровзрывоопасность. Жители квартиры должны соблюдать правила безопасной эксплуатации котлов, включая пенсионеров, инвалидов и детей. Современные газовые настенные котлы с герметичной топкой имеют 5-8 систем защиты и на порядок более безопасны, чем газовые плиты и традиционные газовые колонки, но, тем не менее, требуют определенной культуры эксплуатации.
- СПТ, как правило, может использоваться при новом строительстве или реконструкции зданий, ее применение нецелесообразно в зданиях, разработанных для централизованного теплоснабжения.
- основными трудностями в этом случае являются:
- необходимость создания системы дымоудаления;
- при организации СПТ необходимо наружные газоходы изготавливать из коррозионностойкого металла с теплоизоляцией (это позволяет исключить конденсацию при периодической работе теплогенераторов в холодный период отопительного сезона);
- практически во всех случаях эксплуатации квартирных теплогенераторов в многоквартирном здании их работа будет происходить с переменной нагрузкой. Глубина регулирования мощности теплогенераторов большинства производителей составляет от 40 до 100 %, что обуславливает работу термоблока в режиме включено-выключено. Поэтому избежать образования конденсата в газоходах, не имеющих эффективной теплоизоляции, при низких температурах наружного воздуха в начале газохода (на нижних этажах) практически невозможно. Дымоход во всех случаях должен быть газоплотным влагостойким, его необходимо оснащать устройствами сбора и отвода конденсата;
- при поквартирном теплоснабжении в многоквартирном здании для отопления лестничных клеток, временно не используемых квартир и мест общественного пользования требуются специальные технические решения, определяемые конструкцией здания, климатическими условиями и т.д.
- область применения индивидуальных теплогенераторов:
- в поселениях с малой теплоплотностью (0,09 Гкал/ч на 1 Га);
- в поселениях, не охваченных теплофикацией;
- в зонах теплоснабжения, имеющих дефицит тепловой энергии при централизованном теплоснабжении;
- в районах города, где прокладка теплотрасс связана с геологическими или хозяйственными трудностями.

Следует также отметить, что в последние годы в ряде городов системы поквартирного отопления в многоквартирных домах внедряются застройщиками, которые таким образом снижают затраты на строительство за счет отказа от выполнения технических условий на подключение к системам централизованного обеспечения. В этих случаях, как правило, усиленно пропагандируется экономичность поквартирных систем, но полностью замалчиваются риски, связанные с размещением источников повышенной опасности в каждой квартире. Полностью игнорируется тот факт, что очевидную выгоду от таких решений получает застройщик, а все риски, связанные с использованием поквартирных систем, принимает собственник жилья.

Для варианта централизованного теплоснабжения (вариант 1) стоимость строительства модульной газовой котельной определяется в соответствии с технико-коммерческими предложениями компаний, поставляющих соответствующие виды оборудования (таблица 68).

Таблица 68. Стоимость блок-модульных газовых котельных в диапазоне мощностей 100-15000 кВт поставляемых компанией ВитаТерм (Ростов-на Дону) в 2015 году

| №п/п | Наименование | Мощность, кВт | Стоимость базового исполнения с НДС, руб. |
|------|------------------|---------------|---|
| 1 | Vitotherm–100 | 100 | 3 438 666 |
| 2 | Vitotherm–200 | 200 | 3 909 661 |
| 3 | Vitotherm–300 | 300 | 3 918 543 |
| 4 | Vitotherm–400 | 400 | 4 112 305 |
| 5 | Vitotherm–500 | 500 | 4 221 549 |
| 6 | Vitotherm– 1000 | 1000 | 5 444 013 |
| 7 | Vitotherm– 1600 | 1600 | 6 695 414 |
| 8 | Vitotherm– 1800 | 1800 | 6 841 883 |
| 9 | Vitotherm– 2000 | 2000 | 7 162 531 |
| 10 | Vitotherm– 2250 | 2250 | 7 220 603 |
| 11 | Vitotherm– 2500 | 2500 | 7 267 053 |
| 12 | Vitotherm– 2750 | 2750 | 7 807 193 |
| 13 | Vitotherm– 3000 | 3000 | 8 290 871 |
| 14 | Vitotherm– 3500 | 3500 | 8 657 283 |
| 15 | Vitotherm– 4000 | 4000 | 9 101 264 |
| 16 | Vitotherm– 4500 | 4500 | 10 307 114 |
| 17 | Vitotherm– 5000 | 5000 | 11 126 984 |
| 18 | Vitotherm– 5500 | 5500 | 11 868 840 |
| 19 | Vitotherm– 6000 | 6000 | 12 176 259 |
| 20 | Vitotherm– 6500 | 6500 | 14 299 069 |
| 21 | Vitotherm– 7000 | 7000 | 15 614 485 |
| 22 | Vitotherm– 7500 | 7500 | 16 283 943 |
| 23 | Vitotherm– 8000 | 8000 | 17 793 964 |
| 24 | Vitotherm– 8500 | 8500 | 18 494 641 |
| 25 | Vitotherm– 9000 | 9000 | 18 816 991 |
| 26 | Vitotherm– 9500 | 9500 | 19 547 429 |
| 27 | Vitotherm– 10000 | 10000 | 20 438 191 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| №п/п | Наименование | Мощность, кВт | Стоимость базового исполнения с НДС, руб. |
|------|------------------|---------------|---|
| 28 | Vitotherm– 11000 | 11000 | 21 219 501 |
| 29 | Vitotherm– 12000 | 12000 | 22 096 451 |
| 30 | Vitotherm– 13000 | 13000 | 23 006 740 |
| 31 | Vitotherm– 14000 | 14000 | 23 607 576 |
| 32 | Vitotherm– 15000 | 15000 | 24 214 870 |

Удельная стоимость этих котельных (в расчете на единицу установленной мощности) существенным образом зависит от размера источника. Для малых котельных удельная стоимость тепловой мощности в десятки раз выше, чем у котельных с мощностью от 3 мегаватт и более.

Стоимость строительства тепловых сетей для централизованного обеспечения тепловой энергией определяется в соответствии с планировочными решениями зон малоэтажной застройки и удельными характеристиками затрат на строительство тепловых сетей.

Соответственно в зависимости от плотности застройки участков изменяется показатель стоимости строительства тепловых сетей в расчете на единицу присоединенной нагрузки.

Расчет стоимости тепловой энергии для конечных потребителей должен осуществляться с учетом показателей стоимости природного газа, установленной для потребителей г. Всеволожска на 2016 год. При оценке варианта децентрализованного теплоснабжения (вариант 2) рассматриваются технико-экономические характеристики поставляемых на территории России внутридомовых газовых отопительных котлов – отечественных и импортных (таблица 69).

Таблица 69. Стоимость внутридомовых газовых отопительных котлов в диапазоне мощностей 11,6-31 кВт поставляемых в 2014 году

| Наименование | Мощность кВт, | Цена, руб. | Стоимость монтажа и пусконаладки, руб. | Удельная стоимость с учетом монтажа и пусконаладки, руб/кВт | Удельная стоимость с учетом монтажа и пусконаладки, руб/Гкал/час |
|------------------------|---------------|------------|--|---|--|
| Vitopend 100-W WH1D262 | 24,8 | 36700 | 20000 | 2286 | 2645 |
| Vitopend 100-W WH1D263 | 31 | 42732 | 20000 | 2024 | 2341 |
| Vitopend 100-W WH1D268 | 24 | 34847 | 20000 | 2285 | 2644 |
| Vitopend 100-W WH1D269 | 30 | 39188 | 20000 | 1973 | 2283 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Наименование | Мощность кВт, | Цена, руб. | Стоимость монтажа и пусконаладки , руб. | Удельная стоимость с учетом монтажа и пусконаладки , руб/кВт | Удельная стоимость с учетом монтажа и пусконаладки, руб/Гкал/час |
|--|------------------|---------------|--|--|--|
| Vitopend 100-W WH1D274 | 24,8 | 36241 | 20000 | 2268 | 2624 |
| Vitopend 100-W WH1D277 | 24 | 32696 | 20000 | 2196 | 2540 |
| Газовый напольный котел Жуковский АОГВ | 11,6 | 13060 | 20000 | 2850 | 3297 |
| Газовый напольный котел Жуковский АОГВ | 11,6 | 15410 | 20000 | 3053 | 3532 |
| Газовый напольный котел Жуковский АОГВ | 17,4 | 16800 | 20000 | 2115 | 2447 |
| Газовый напольный котел Жуковский АОГВ | 17,4 | 18620 | 20000 | 2220 | 2568 |
| Газовый напольный котел Жуковский АОГВ | 29 | 24800 | 20000 | 1545 | 1787 |
| Газовый настенный котел BuderusLogamax | 18 | 28100 | 20000 | 2672 | 3092 |
| Газовый настенный котел BuderusLogamax | 24 | 29600 | 20000 | 2067 | 2391 |
| Газовый настенный котел Viessmann Vitopend | 24,8 | 34258 | 20000 | 2188 | 2531 |
| Газовый настенный котел Viessmann Vitopend | 24,8 | 38590 | 20000 | 2363 | 2733 |
| Газовый настенный котел Viessmann Vitopend | 60 | 108621 | 21724 | 2172 | 2513 |
| Газовый настенный котел Viessmann Vitopend | 90 | 193100 | 38620 | 2575 | 2979 |
| Газовый настенный котел Viessmann Vitopend | 150 | 233600 | 46720 | 1869 | 2162 |

Оценка приведенной стоимости тепловой энергии при децентрализованном теплоснабжении включает стоимость потребляемого топлива, стоимость технического обслуживания в размере 10% от начальной стоимости оборудования в год, и стоимость оборудования, отнесенная на один год расчетного срока службы внутридомового газового отопительного котла (10 лет).

По данным последних лет сравнительные анализы стоимости тепловой энергии при централизованном и децентрализованном теплоснабжении малоэтажной застройки показывают, что при малых объемах и плотности малоэтажной застройки стоимость тепловой энергии от внутридомовых газовых котлов существенно (в 2-3 раза) ниже стоимости централизованного теплоснабжения. Это обусловлено высокими удельными показателями стоимости блок-модульной котельной малой мощности и стоимости строительства тепловых сетей. В этом случае стоимостные преимущества могут иметь большее значение, чем соображения безопасности и надежности.

По мере увеличения объема и плотности застройки разница в стоимости тепловой энергии при централизованном и децентрализованном теплоснабжении малоэтажной застройки становится не столь существенной и на первый план должны выходить факторы безопасности и надежности, которые выше у систем централизованного теплоснабжения.

6.10.Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах

На территории МО «Город Всеволожск» зарегистрировано 137 крупных и средних предприятий, в том числе 22 предприятия промышленности, 43 предприятия социальной сферы, 20 крупных торговых предприятия, 18 предприятий непромышленной сферы и другие.

«Производственная зона города Всеволожска» предназначена для размещения предприятий с санитарно-защитной зоной до 500 метров. К преимуществам зоны следует отнести удаленность ее от основных жилых массивов, наличие грузовой железнодорожной станции, сети подъездных путей и отдельной шоссейной дороги, наличие электрических мощностей и крупного источника теплоснабжения промышленной зоны (Котельная №17).

Коммунально-складская зона (КСЗ) Всеволожска располагается в черте города, между микрорайоном «Южный» и частной жилой застройкой. Она предназначена для размещения промышленных предприятий с санитарно-защитной зоной до 150-200 м и предприятий коммунально-бытовой и транспортной инфраструктуры. Собственные источники тепловой энергии для покрытия потребности в тепловой энергии имеют:

- ПО «Всеволожский комбинат» (Алексеевский пр., д.62);
- ЗАО «Каппа Санкт-Петербург» (ул. Гоголя, д.7).

Часть промышленных и иных производственных объектов размещается в пределах селитебной территории муниципального образования, что не противоречит СНиП 2.07.0189, допускающему такое размещение при условии соблюдения санитарных разрывов до жилой застройки. Эти небольшие предприятия в основном сконцентрированы в районе железнодорожной станции Мельничный ручей в конце Пушкинской улицы по обе ее стороны (площадь 9,8 га) и в квартале, ограниченном улицей Олениных, Ленинградской улицей, Межевой улицей и Межевым проездом (площадь 20,9 га).

Ряд предприятий промышленного комплекса г. Всеволожск имеют собственные источники тепловой энергии. Данные источники тепловой энергии расположены на территориях предприятий и осуществляют теплоснабжение как самих предприятий, так и сторонних потребителей. Ниже дано описание их зон действия.

Зона действия котельной ООО «Полар Инвест» (г. Всеволожск, промзона «Кирпичный завод) включает объекты ООО «Полар Инвест» и четырех сторонних потребителей: ООО «РиМ Пластик», ООО «Гигиена плюс», ООО «Полимер Бетонные

технологии», ООО «РиМ Скандолара».

Зона действия котельной ООО «Нокиан Тайерс» (г. Всеволожск, промзона «Кирпичный завод) включает объекты ООО «Нокиан Тайерс».

Зона действия котельной ООО «Системы теплоэнергетики» (г. Всеволожск, промзона «Кирпичный завод) включает объекты ООО «Системы теплоэнергетики».

Согласно методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по организации теплоснабжения в производственных зонах разрабатывается в случае участия источника теплоснабжения, расположенного на территории производственной зоны, в теплоснабжении жилищной сферы. К таким источникам для г. Всеволожска относится только Котельная №17 (г. Всеволожск, промзона «Кирпичный завод) ОАО «Вт сети».

Котельная №17 ОАО «Вт сети» обеспечивает тепловой энергией в виде горячей воды:

- объекты промышленного комплекса: ЗАО «Северсталь-СМЦ», ООО «Вершина». ООО «Гестамп СеверСталь», ООО «ВПК», ООО «Аристон ТермоРусь», ЗАО «ФОРД Мотор Компани», ООО «Рексам Беверидж Кэн».
- Жилые кварталы в мкр. «Южный».

Для качественного и надежного теплоснабжения потребителей в промзоне «Кирпичный завод и потребителей жилых кварталов в мкр. «Южный» схемой теплоснабжения предусматривается установка двух водогрейных котлов КВГМ-50М в Котельной №17 с увеличением тепловой мощности до 228,1 Гкал/ч.

6.11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения на период до 2033 г. представлены в таблице 70.

Таблица 70. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения на период до 2033 г.

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ОАО «Вт сети» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная №1 промзона «Кирпичный завод» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 42 | 43 | 44 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| Доля резерва | % | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% | 77% |
| Котельная №2 ул. Комсомола, 55а | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 | 5,72 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | 4,26 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 3,32 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 |
| Доля резерва | % | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% | 9% |
| Котельная №3 ул. Дружбы, 2а | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 | 8,93 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 | 8,47 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 | -0,19 |
| Доля резерва | % | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% | -1% |
| Котельная №4 ул. Пермская, 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Доля резерва | % | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Котельная №6 ул. Межевая, 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 | 93,84 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 | 112,40 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 | -18,56 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 | 111,95 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 9,17 | 9,27 | 9,42 | 9,47 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 | 9,52 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 89,58 | 91,58 | 94,58 | 95,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 | 96,58 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 13,20 | 11,10 | 7,95 | 6,90 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 5,85 |
| Доля резерва | % | 14% | 12% | 8% | 7% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% |
| Котельная №9/1 ул. Маяковского, 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Доля резерва | % | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Котельная №9/2 ул. Маяковского, 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Доля резерва | % | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% | 16% |
| Котельная №11 Всеволожский пр-т, 92 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Доля резерва | % | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% | 35% |
| Котельная №12 ул. Шишканя, 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 11,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 | 81,31 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 41 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 12,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 | 82,79 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 | -1,48 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 12,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 | 82,73 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 1,34 | 1,40 | 1,56 | 2,15 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,64 | 4,64 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 8,65 | 9,85 | 13,05 | 24,85 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 73,05 | 74,65 | 74,65 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 2,74 | 71,48 | 68,12 | 55,73 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 3,44 | 3,44 |
| Доля резерва | % | 24% | 88% | 84% | 69% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 4% | 4% |
| Котельная №17 промзона «Кирпичный завод» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 128,10 | 128,10 | 178,10 | 178,10 | 178,10 | 178,10 | 178,10 | 228,10 | 228,10 | 228,10 | 228,10 | 228,10 | 228,10 | 228,10 | 228,10 | 228,10 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 21 | 22 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 83,36 | 83,36 | 133,36 | 133,36 | 133,36 | 133,36 | 133,36 | 183,36 | 183,36 | 183,36 | 183,36 | 183,36 | 183,36 | 183,36 | 183,36 | 183,36 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 | 44,74 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 83,18 | 83,18 | 133,18 | 133,18 | 133,18 | 133,18 | 133,18 | 183,18 | 183,18 | 183,18 | 183,18 | 183,18 | 183,18 | 183,18 | 183,18 | 183,18 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 15,10 | 15,22 | 15,33 | 15,58 | 15,79 | 16,30 | 16,51 | 16,52 | 16,53 | 16,54 | 16,90 | 17,26 | 17,62 | 17,98 | 18,34 | 18,34 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 84,08 | 86,48 | 88,68 | 93,68 | 97,88 | 107,98 | 112,18 | 112,48 | 112,58 | 112,78 | 119,98 | 127,18 | 134,38 | 141,58 | 148,78 | 148,78 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | -16,00 | -18,52 | 29,17 | 23,92 | 19,51 | 8,91 | 4,50 | 54,18 | 54,08 | 53,87 | 46,31 | 38,75 | 31,19 | 23,63 | 16,07 | 16,07 |
| Доля резерва | % | -12% | -14% | 16% | 13% | 11% | 5% | 3% | 24% | 24% | 24% | 20% | 17% | 14% | 10% | 7% | 7% |
| Котельная №19 ул. Станционная | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Доля резерва | % | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% | 7% |
| Котельная №45 Октябрьский пр-т., 162 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 |
| Доля резерва | % | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% | -12% |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная ул. Шинников д. 5к | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | 0,61 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,19 | 0,26 | 0,33 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 3,72 | 5,08 | 6,47 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 | 8,22 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 9,24 | 7,81 | 6,35 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 | 4,51 |
| Доля резерва | % | 67% | 57% | 46% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% | 33% |
| Котельная «Ржевка» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 | 90,00 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 | 88,65 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,26 | 0,52 | 0,72 | 0,86 | 1,13 | 1,33 | 1,53 | 1,86 | 2,19 | 2,39 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 8,66 | 17,32 | 23,92 | 28,62 | 37,66 | 44,26 | 50,87 | 62,01 | 73,16 | 79,57 | 85,98 | 85,98 | 85,98 | 85,98 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 79,73 | 70,81 | 64,01 | 59,17 | 49,86 | 43,06 | 36,26 | 24,78 | 13,30 | 6,69 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| Доля резерва | % | - | - | 89% | 79% | 71% | 66% | 55% | 48% | 40% | 28% | 15% | 7% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Котельная промзона «Кирпичный завод» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 | 8,49 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 | 6,62 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 |
| Доля резерва | % | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% | 18% |
| ООО «Бис Мелиор Трейд» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная ул. Доктора Сотникова д.23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 | 3,06 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 | 5,82 |
| Доля резерва | % | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% | 64% |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ООО «Жилсервис» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная №67 пр. Первомайский, 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 |
| Доля резерва | % | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% | 47% |
| ООО «Топливная компания «Мурино» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная "Северный Вальс" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | Лет | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 | 35,70 |
| Потери располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 |
| Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 | 35,16 |
| Потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,20 | 0,28 | 0,39 | 0,46 | 0,56 | 0,66 | 0,76 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 |
| Хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 6,59 | 9,45 | 12,85 | 15,31 | 18,71 | 21,97 | 25,50 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 | 32,33 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/ч | 28,38 | 25,43 | 21,93 | 19,40 | 15,89 | 12,54 | 8,90 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 |
| Доля резерва | % | 79% | 71% | 61% | 54% | 45% | 35% | 25% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% |

7. ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

На территории МО «Город Всеволожск» отсутствуют зоны с существенным избытком тепловой мощности. Поэтому мероприятия по использованию существующих резервов для перераспределения мощностей не предусматриваются.

7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную и производственную застройку в перспективе до 2033 года потребуются строительство тепловых сетей.

Строительство сетей планируется в зоне действия существующих источников тепловой энергии: Котельной №6 – 0,5 км, Котельной №12 – 2 км, Котельной №17 – 8 км, Котельной ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» ул. Шинников д. 5к – 1,6 км, а также планируемых к строительству котельных: Аэропорт «Ржевка» – 17,6 км и ЖК «Северный Вальс» - 1,4 км. Протяженности указаны в двухтрубном исчислении.

Перспективные трассировки тепловых сетей представлены на рисунках 25-29. В зоне действия котельной Аэропорт «Ржевка» строительство тепловых сетей планируется осуществить силами ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» непосредственно до ИТП потребителей.



Рисунок 25. Трассировка планируемой к строительству тепловой сети по Котельной №17



Рисунок 26. Трассировка планируемой к строительству тепловой сети по Котельной №6

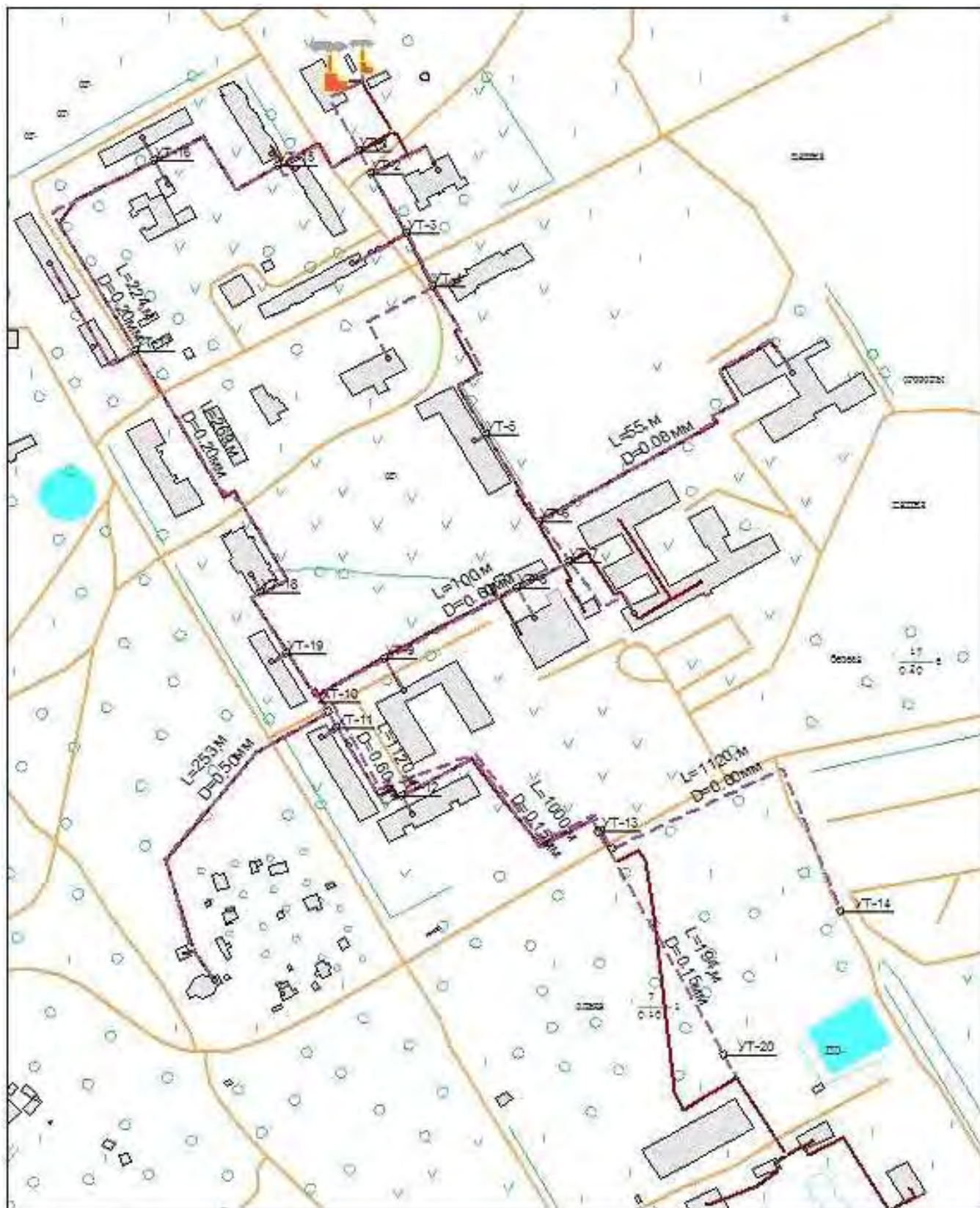


Рисунок 27. Трассировка планируемой к строительству тепловой сети по Котельной №12

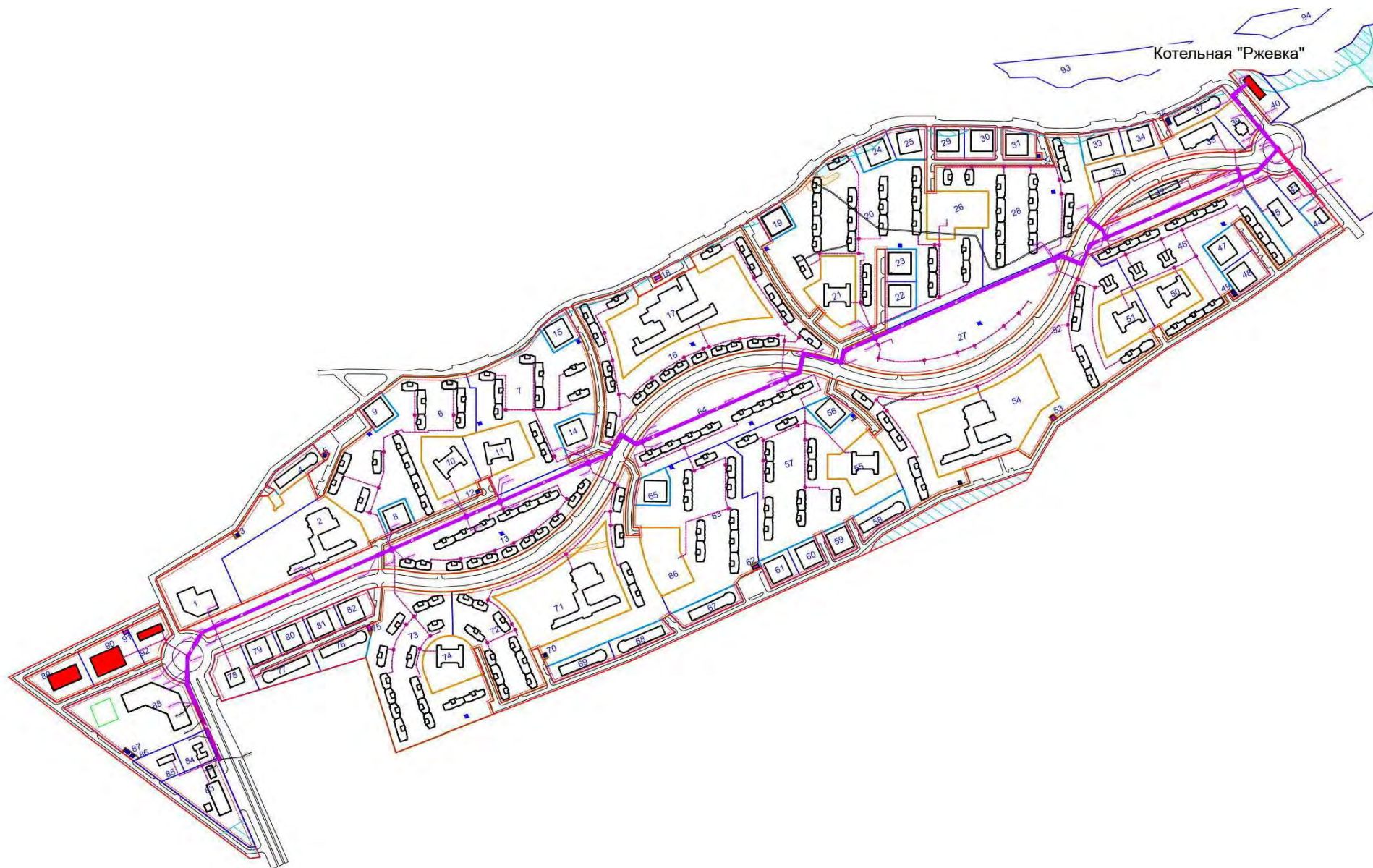


Рисунок 28. Трассировка планируемой к строительству тепловой сети по Котельной ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» Аэропорт «Ржевка»

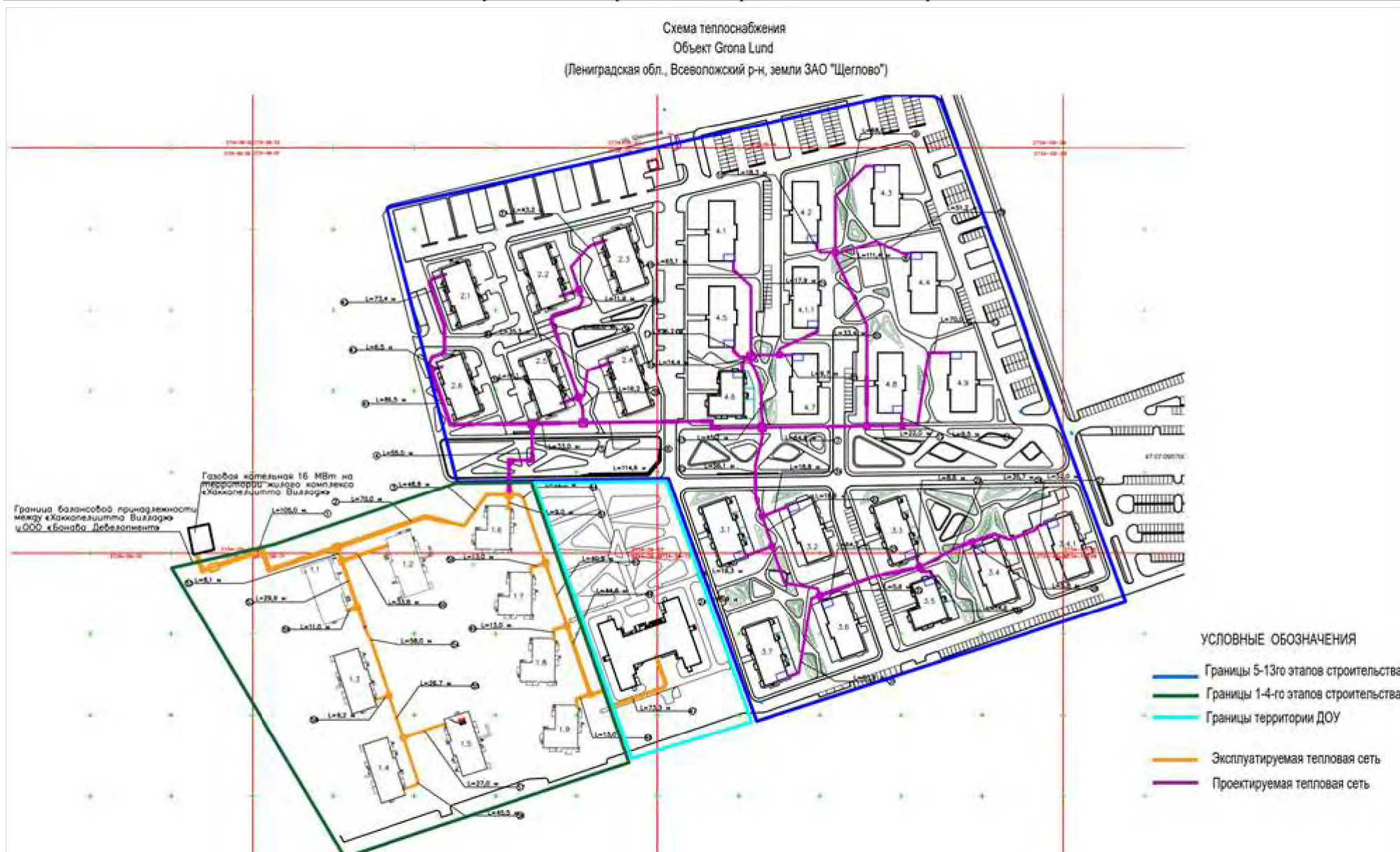


Рисунок 29. Трассировка планируемой к строительству тепловой сети по Котельной ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» ул. Шинников д. 5к

Исходя из прогноза перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, обоснованного в главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов сформирован календарный план по строительству тепловых сетей в зоне действия котельных ОАО «Вт сети» (таблица 71) и Котельной ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» Аэропорт «Ржевка» (таблица 72).

Таблица 71. План мероприятий по строительству тепловых сетей ОАО «Вт сети»

| Источник тепловой энергии / условный диаметр, мм | 2020 | 2021-2022 | Общая протяженность, м |
|--|-------|-----------|------------------------|
| Котельная №17, в т.ч.: | 5 400 | 2 300 | 7 700 |
| 600 | 3 200 | | 3 200 |
| 500 | | 1 100 | 1 100 |
| 300 | 2 200 | | 2 200 |
| 200 | | 1 200 | 1 200 |
| Котельная №12, в т.ч.: | 2 210 | | 2 210 |
| 600 | 2 210 | | 2 210 |
| Котельная №6, в т.ч.: | 500 | | 500 |
| 150 | 500 | | 500 |
| Итого | 8 110 | 2 300 | 10 410 |

Таблица 72. План мероприятий по строительству тепловых сетей в зоне действия Котельной ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» Аэропорт «Ржевка»

| Этап | Условный диаметр, мм | Длина по плану l, м | Год реализации |
|-------|----------------------|---------------------|----------------|
| 1 | 125-800 | 4 303,6 | 2020-2021 |
| 2 | 100-250 | 1 430,5 | 2022-2023 |
| 3 | 100-600 | 2 689,4 | 2024-2026 |
| 4 | 100-400 | 3 032,8 | 2027-2028 |
| 5 | 100-400 | 6 122,6 | 2029-2030 |
| Итого | | 17 578,9 | 2020-2030 |

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

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

7.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

На территории МО «Город Всеволожск» в зоне действия крупных источников тепловой энергии отсутствуют дублирование зон теплоснабжения, поэтому мероприятия по переводу котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не предусматривались.

7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Возможность предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей рассматривалась для каждого крупного (тепловой мощностью 20 Гкал/ч и более) источника. В том числе, рассматривалась возможность использования кольцевых и резервных связей, а также запорно-регулирующей арматуры для обеспечения теплоснабжения потребителей при возникновении отказов на нерезервированных участках тепловых сетей источника тепловой энергии.

Всего на территории МО «Город Всеволожск» предполагается 4 крупных котельных: существующие ОАО «Вт сети»: Котельная №6 и Котельная №17, и планируемые к строительству: Котельная ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» Аэропорт «Ржевка» и Котельная ЖК «Северный Вальс».

Радиусы эффективного теплоснабжения данных котельных не пересекаются.

Соответственно, повысить надежность теплоснабжения за счет строительства тепловых сетей не представляется возможным.

В настоящее время в схеме МО «Город Всеволожск» обеспечена возможность поставок потребителям Котельной № 3 от Котельной № 6.

7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки объектов капитального строительства нового микрорайона «Румболово», расположенного в зоне действия Котельной №12. Распоряжением Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 06.10.2015 № 112-р для ОАО «Вт сети» установлен тариф на подключение (технологическое присоединение) предполагаемых к строительству объектов. В частности, для осуществления мероприятий по подключению необходима реконструкция 3,2 км. существующих тепловых сетей Котельной №12 с увеличением диаметра трубопроводов (таблица 73).

Таблица 73. Предложения по реконструкции тепловых сетей Котельной №12 с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

| Номер участка | Наименование участка | Условный диаметр существующих трубопроводов на участке Ду, мм | Длина существующих участков (в двухтрубном исчислении) L, м | Условный диаметр проектируемых трубопроводов на участке Ду, мм | Длина проектируемых участков (в двухтрубном исчислении) L, м | Планируемый год реализации мероприятий |
|---------------|----------------------|---|---|--|--|--|
| 1 | котельная- УТ-1 | 200 | 5 | 700 | 95 | 2022 |
| 4 | УТ-1 - УТ-2 | 200 | 74 | | | |
| 5 | УТ-2 - УТ-3 | 200 | 90 | 700 | 90 | 2022 |
| 2 | УТ-1 Мастерские | 100 | 135 | 80 | 50 | 2022 |
| 3 | КНС | 32 | 20 | | | 2022 |
| 6 | УТ-3 - УТ-5 | 200 | 47 | 700 | 47 | 2022 |
| 7 | УТ-5 - УТ-6 | 200 | 129 | 700 | 130 | 2022 |
| 8 | УТ-6 - УТ-7 | 200 | 68 | 700 | 68 | 2022 |
| 9 | УТ-7 - УТ-8 | 200 | 63 | 700 | 63 | 2022 |
| 10 | УТ-8 - УТ-9 | 200 | 50 | 600 | 50 | 2022 |
| 11 | УТ-9 - УТ-10 | 200 | 100 | 600 | 100 | 2022 |
| 12 | УТ- 10 - УТ-11 | 200 | 52 | 600 | 50 | 2022 |
| 13 | УТ-11 - УТ-18 | 125 | 23 | 200 | 51 | 2022 |
| 17 | УТ-11 - УТ-17 | 200 | 28 | | | |
| 14 | УТ-18 - УТ- 19 | 125 | 10 | 20 | 10 | 2022 |
| 15 | УТ-19 -УТ- 20 | 125 | 79 | 150 | 79 | 2022 |
| 16 | УТ-20 - ВОС | 80 | 1000 | 150 | 1200 | 2022 |
| 18 | УТ-17 - УТ- 16 | 200 | 52 | 200 | 60 | 2022 |
| 19 | УТ-16 - УТ-14 | 200 | 269 | 200 | 269 | 2022 |
| 20 | УТ-14 - УТ-13 | 200 | 224 | 200 | 224 | 2022 |
| 21 | УТ-13 - УТ-12 | 200 | 120 | 200 | 120 | 2022 |
| 22 | УТ-12 - УТ-1а | 200 | 139 | 200 | 139 | 2022 |
| 23 | УТ-18 - УТ-21 | 65 | 85 | 65 | 75 | 2022 |
| 23.1 | | 80 | 178 | 80 | 55 | 2022 |
| 24 | УТ-14 - ж.д.13 | 80 | 10 | 80 | 40 | 2022 |
| 25 | ж.д.13 - ж.д.15 | 50 | 40 | 50 | 25 | 2022 |
| 26 | УТ-13 - ж.д.23 | 80 | 15 | 65 | 15 | 2022 |
| 27 | УТ-13 - д/сад | 80 | 25 | 65 | 25 | 2022 |
| 28 | УТ-12 - ж.д.19 | 80 | 20 | 80 | 20 | 2022 |
| 29 | подвалы ж.д-в | 80 | 50 | 80 | 50 | 2022 |
| | Итого | | 3200 | | 3200 | |

7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса

Из результатов анализа учетной документации теплоснабжающих организаций Всеволожска следует, что наиболее актуальной проблемой организации эксплуатации тепловых сетей является проблема замены участков, выработавших свой ресурс.

По состоянию на 01.01.2018 г. 38,2% теплопроводов, находящихся на балансе самой крупной теплоснабжающей организации города – ОАО «Вт сети» эксплуатируются более 25 лет.

С целью снижения доли сетей, выработавших ресурс, необходимо в масштабах города планомерно реконструировать не менее 3,0 – 3,5 км в двухтрубном исчислении теплопроводов в год. При этом темпы перекладки сетей в ОАО «Вт сети» явно недостаточны (таблица 74) и приводят к накоплению объема изношенных сетей. Вызвано это недостаточностью финансирования, выделяемого на эти цели. Финансовые потребности в реализацию проектов по замене изношенных сетей определялись по сметным расчетам, но из-за недостаточного финансирования большинство проектов так и не было реализовано.

Таблица 74. Сведения о выполненной реконструкции тепловых сетей ОАО «Вт сети» в период 2012-2017 гг.

| Объем реконструкции участков тепловых сетей (в двухтрубном исчислении) | | | | | | | | | | | | Общая протяженность ТС, тр. км |
|--|------|--------|------|-------|------|--------|------|-------|------|--------|------|--------------------------------|
| 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | | |
| тр.м | % | тр.м | % | тр.м | % | тр.м | % | тр.м | % | тр.м | % | |
| 761,8 | 1,1% | 1518,5 | 2,3% | 511,7 | 0,8% | 1034,4 | 1,5% | 272,8 | 0,4% | 1190,7 | 1,8% | |

Расчеты реконструкции участков сетей проводились для каждого источника и для организации в целом. При этом в качестве критериев принимались сведения о первоочередной замене участков, имеющих максимальное число отказов. При этом приоритет очередности замены участков, истощивших свой ресурс, отдавался теплопроводам с большим диаметром.

Предусмотрено увеличение темпов реконструкции тепловых сетей и замена тепловых сетей, выработавших свой ресурс к 2033 году. Предполагаемый объем реконструкции тепловых сетей до 2033 года 48 км (4,8 % в год).

При этом в финансовой модели:

- не предусматривается существенное повышение тарифов на тепловую энергию, т.е. рост тарифов для населения не превышает, установленные законодательством ограничения;

- финансирование мероприятий в бюджете Муниципального образования «Город Всеволожск» или в бюджетах иных уровней в значительных объемах не предусматривается, т.е. незначительно отличается от уровней за рассмотренный предшествующий период;
- надежность теплоснабжения МО «Город Всеволожск» за счет улучшения показателей надежности тепловых сетей достигает нормативного уровня надежности.

Перечень участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, приведены в таблицах 75, 76.

В соответствии с законодательством Схема теплоснабжения МО «Город Всеволожск» подлежит ежегодной актуализации, в ходе которой проводится корректировка объемов предлагаемых мероприятий, исходя из объемов финансирования и иных факторов.

Таблица 75. План мероприятий по реконструкции тепловых сетей, имеющих 100% износ по состоянию на 2018 год

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 2 | от УТ-11 до подъема | 1965 | бесканальная | 150 | 12 | 2025 |
| 2 | от подъема до ТК-6 | 1965 | надземная | 150 | 0 | 2025 |
| 2 | от ТК-6 до ТК-1 | 1965 | в канале | 150 | 147 | 2025 |
| 2 | от ТК-1 до ТК-2 | 1965 | в канале | 150 | 91 | 2026 |
| 2 | от ТК-5 до стены ж/д № 2 ул. Лубянская | 1965 | в канале | 125 | 48 | 2027 |
| 2 | подвал жилого дома № 2 ул. Лубянская | 1965 | подвал | 125 | 82 | 2027 |
| 2 | между жилыми домами № 2 и № 4 ул. Лубянская | 1965 | в канале | 125 | 19 | 2028 |
| 2 | от ТК-3 до стены жилого дома № 2 ул. Комсомола | 1965 | в канале | 125 | 85 | 2028 |
| 2 | подвал ж/д № 2 ул. Комсомола до стены ж/д № 1 ул. Лубянская | 1965 | подвал | 125 | 92 | 2028 |
| 2 | от ТК-4 до стены ж/д № 5 ул. Комсомола | 1965 | в канале | 50 | 25 | 2031 |
| 2 | теплотрасса до теплицы | 1965 | надземная | 50 | 25 | 2031 |
| 3 | ЗТК-2 - ЗТК-3 | 1997 | бесканальная | 200 | 88 | 2025 |
| 3 | ЗТК-32 - ЗТК-11 | 1997 | в канале | 150 | 47 | 2026 |
| 3 | ЗТК-13 - ЗТК-14 | 1962 | в канале | 100 | 27 | 2028 |
| 3 | ТК-25 - ж/д № 9 ул. Победы | 1962 | в канале | 100 | 12 | 2028 |
| 3 | ТК-4 - ж/д № 7 по ул. Магистральная | 1962 | в канале | 80 | 53 | 2029 |
| 3 | ТК-6 - ж/д № 1 ул. Магистральная | 1997 | в канале | 80 | 148 | 2029 |
| 3 | ЗТК-14 - ж/д № 8 ул. Дружбы | 1962 | в канале | 65 | 84 | 2030 |
| 3 | ТК-22 - ж/д № 3 ул. Победы | 1962 | бесканальная | 50 | 32 | 2031 |
| 3 | вводы в ж/д № 4 ул. Магистральная | 1997 | бесканальная | 50 | 20 | 2031 |
| 3 | ЗТК-14 - ж/д № 6 ул. Дружбы | 1962 | бесканальная | 50 | 12 | 2031 |
| 3 | ТК-27 - ж/д № 3 ул. Северная | 1964 | бесканальная | 50 | 10 | 2031 |
| 3 | ТК-28 - ж/д № 5 ул. Северная | 1964 | бесканальная | 50 | 10 | 2031 |
| 3 | ТК-29 - ж/д № 7 ул. Северная | 1965 | бесканальная | 50 | 7 | 2031 |
| 3 | ТК-10 - ж/д № 9 ул. Северная | 1958 | бесканальная | 50 | 15 | 2031 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Магистральные т/с от УТБ-1 до УТБ-1-1 по Среднему пр. | 1998 | бесканальная | 250 | 390 | 2020 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-П-1 до УТ-П-2 по 4-ой линии | 1986 | в канале | 250 | 230 | 2020 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от Узла учета ЦРБ до УТ-1-9 по Дороге Жизни | 1990 | надземная | 250 | 27 | 2020 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-9 до УТ-1-10 по Дороге Жизни | 1977 | бесканальная | 250 | 100 | 2021 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1-7/2 до УТ-1-7/3 | 1999 | в канале | 200 | 151 | 2021 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/3 до УТ-8/2 по ул. Вокка | 1975 | надземная | 150 | 32 | 2021 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/2 до УТ-8/8 по ул. Вокка | 1975 | надземная | 150 | 63 | 2021 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-13/3 до ТК-13/6 по ул. Константиновской | 1991 | бесканальная | 100 | 284 | 2021 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1-1 до УТ-1-2 ул. Ленинградская | 1991 | надземная | 500 | 49 | 2021 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1-2 до УТ-1-3 ул. Ленинградская | 1991 | надземная | 500 | 25 | 2021 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1-3 до УТ-1-4 ул. Ленинградская | 1991 | надземная | 500 | 70 | 2021 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1-8 до УТ-1-8/0 по ул. Балашова | 1993 | в канале | 300 | 105 | 2022 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1-8/0 до УТ-1-8/1 по ул. Балашова | 1995 | в канале | 300 | 31 | 2022 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-14-1 до ж/д №12/1 по ул. Вокка | 1976 | надземная | 300 | 79 | 2022 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1 до УТ-2 Вокка | 1991 | бесканальная | 600 | 173 | 2022 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1 до УТ-1-1 | 1991 | надземная | 500 | 10 | 2022 |
| 6 | Магистральные т/с от ж/д №12/1 до ж/д №12/2 по ул. Вокка | 1991 | в канале | 300 | 33 | 2023 |
| 6 | Магистральные т/с от ж/д №12/1 до ж/д №12/2 по ул. Вокка | 1991 | по подвалу | 300 | 12 | 2023 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Магистральные т/с от УТБ-6 до УТБ-7 по Христиновскому пр. | 1990 | надземная | 250 | 155 | 2023 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-10 до УТ-1-11 по Дороге Жизни | 1977 | бесканальная | 250 | 33 | 2025 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-11 до УТ-1-12 по Дороге Жизни | 1977 | бесканальная | 250 | 10 | 2025 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1-7/3 до УТ-1-7/4 | 1999 | в канале | 200 | 68 | 2025 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1-7/4 до УТ-1-7/6 | 1999 | в канале | 200 | 62 | 2025 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-П-2 до УТ-П-3 по ул. Приютинской | 1986 | в канале | 200 | 135 | 2025 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-4 до УТ-1-5 | 1989 | надземная | 200 | 45 | 2025 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-8 до ж/д № 81/1 по ул. Александровской | 1994 | по подвалу | 200 | 95 | 2025 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-8 до ж/д № 81/1 по ул. Александровской | 1994 | бесканальная | 200 | 10 | 2025 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от стены ж/д № 81/1 до ж/д № 81/2 по ул. Александровской | 1994 | по подвалу | 200 | 78 | 2025 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от стены ж/д № 81/1 до ж/д № 81/2 по ул. Александровской | 1994 | в канале | 200 | 24 | 2025 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8 до стены ж/д № 6/1 по ул. Вокка | 1975 | надземная | 200 | 52 | 2020 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/1 до УТ-8/3 по ул. Вокка | 1975 | надземная | 200 | 33 | 2025 |
| 6 | Магистральные т/с от УТБ-8 до ЗТК-14 по ул. Победы | 1992 | в канале | 150 | 106 | 2026 |
| 6 | Магистральные т/с от ЗТК-14 до ЗТК-1 по ул. Победы | 1992 | в канале | 150 | 70 | 2026 |
| 6 | Магистральные т/с от УТБ-8 до УТБ-8/1 по ул. Дружбы | 1992 | бесканальная | 150 | 375 | 2026 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Магистральные т/с от УТБ-8/1 до ЗТК-31 по ул. Связи | 1992 | бесканальная | 150 | 56 | 2026 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-8/4 до ж/д № 15 по ул. Героев | 1994 | в канале | 150 | 34 | 2026 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ж/д № 8/3 до стены ж/д № 5 по ул. Василеозерской | 1994 | по подвалу | 150 | 45 | 2026 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ж/д № 8/3 до стены ж/д № 5 по ул. Василеозерской | 1994 | в канале | 150 | 38 | 2026 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-7/2 до УТ-2-7/2 по ул. Ленинградской | 1994 | в канале | 150 | 50 | 2026 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/3 до УТ-8/4 по ул. Александровской | 1975 | надземная | 150 | 136 | 2026 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/4 через ж/д №82 по ул. Александровской | 1975 | по подвалу | 150 | 12 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ж/д №82 до УТ-8/5 по ул. Александровской | 1975 | надземная | 150 | 116 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/5 до УТ-8/6 по ул. Ленинградской | 1981 | надземная | 150 | 142 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ж/д № 12/2 по ул. Вокка до ИТП ж/д № 23 по ул. Ленинградской | 1986 | по подвалу | 150 | 118 | 2027 |
| 6 | т/с по подвалу ж/д № 19 ул. Плоткина до ИТП №2 | 1979 | по подвалу | 150 | 83 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-19 до УТ-19А по Колтушскому ш. | 1989 | надземная | 2*200 | 353 | 2020 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-19 до УТ-19А по Колтушскому ш. | 1989 | бесканальная | 150 | 50 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-11 до УТ-1-13 ЦРБ | 1984 | надземная | 150 | 73 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-13 до УТ-1-14 ЦРБ | 1979 | надземная | 150 | 157 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-14 до УТ-1-15 ЦРБ | 1979 | надземная | 150 | 54 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-20 до УТ-1-21 ЦРБ | 1979 | надземная | 150 | 81 | 2027 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-21 до УТ-1-22 ЦРБ | 1979 | бесканальная | 150 | 34 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-Б-0/1 до УТ-Б-0/2 по ул. Ленинградской | 1988 | бесканальная | 150 | 16 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-П-4 до УТ-П-5 по ул. Приютинской | 1978 | надземная | 150 | 30 | 2027 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от стены ж/д № 81/3 до стены ж/д № 20/3 по ул. Ленинградской | 1994 | в канале | 125 | 35 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-8/4А до стены ж/д № 8/6 по ул. Василеозерской | 1993 | бесканальная | 125 | 10 | 2028 |
| 6 | т/с от стены ж/д № 5 до стены ж/д № 7 по ул. Василеозерской | 1994 | в канале | 125 | 13 | 2028 |
| 6 | т/с от ИТП ж/д № 3/2 до стены ж/д № 3/1 по ул. Плоткина | 1992 | по подвалу | 125 | 29 | 2028 |
| 6 | т/с от стены ж/д № 3/1 до стены ж/д № 1 по ул. Плоткина | 1993 | по подвалу | 125 | 80 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-4 до стены школы №2 по ул. Межевой | 1989 | в канале | 125 | 87 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ИТП ж/д №23 до ж/д №21 по ул. Ленинградской | 1986 | по подвалу | 125 | 17 | 2028 |
| 6 | т/с от ИТП ж/д № 21/3 до стены ж/д № 21/2 по ул. Ленинградской | 1989 | по подвалу | 125 | 44 | 2028 |
| 6 | т/с по подвалу ж/д №19 ул. Плоткина до ИТП №3 | 1979 | по подвалу | 125 | 30 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-12 до стены поликлиники ЦРБ | 1984 | бесканальная | 125 | 65 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-15 до УТ-1-20 ЦРБ | 1979 | надземная | 125 | 15 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-П-1 до УТ-П-6 по ул. Приютинской | 1979 | бесканальная | 125 | 156 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с по подвалу ж/д № 13/2 по ул. Ленинградской до ИТП | 1988 | по подвалу | 100 | 20 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-8/5 до УТ-1-8/5А по ул. | 1993 | в канале | 100 | 10 | 2028 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| | Василеозерской | | | | | |
| 6 | т/с по подвалу ж/д №1/1 по ул. Василеозерской | 1993 | по подвалу | 100 | 70 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от стены ж/д № 1/1 по ул. | 1993 | в канале | 100 | 24 | 2028 |
| | Василеозерской до стены ж/д № 36 по ул. Ленинградской | | | | | |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-2-7/2 до ж/д № 26 по ул. Ленинградской | 1994 | в канале | 100 | 27 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-2-7/2 до ИТП ж/д № 24/84 по ул. Александровской | 1994 | по подвалу | 100 | 21 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-7/6 до ИТП ж/д № 32/1 по ул. Ленинградской | 1992 | в канале | 100 | 14 | 2028 |
| 6 | т/с от стены ж/д № 3/1 до стены ж/д № 1 по ул. Плоткина | 1993 | по подвалу | 100 | 29 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-4 до стены д/сада №1 по ул. Вокка | 1975 | в канале | 100 | 52 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ИТП ж/д № 15 по ул. Межевой до ИТП ж/д № 7 по ул. Плоткина | 1983 | по подвалу | 100 | 20 | 2028 |
| 6 | транзитные т/с по подвалу ж/д №8 по ул. Вокка | 1975 | по подвалу | 100 | 18 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/6 до УТ-8/7 по ул. Ленинградской | 1981 | в канале | 100 | 46 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/7 до стены ж/д №19/3 по ул. Ленинградской | 1978 | в канале | 100 | 30 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/4 до ИТП ж/д №15/1 по ул. Ленинградской | 1975 | в канале | 100 | 15 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/4 до ИТП ж/д №15/1 по ул. Ленинградской | 1975 | надземная | 100 | 47 | 2028 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-12/1 до стены ж/д № 15 по ул. Плоткина | 1977 | в канале | 100 | 50 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-12/1 до стены ж/д № 13/2 по ул. Межевой | 1977 | в канале | 100 | 27 | 2029 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | т/с по подвалу ж/д №21/1 по ул. Ленинградской | 1986 | по подвалу | 100 | 55 | 2029 |
| 6 | т/с по подвалу ж/д №19 ул. Плоткина до ИТП №4 | 1979 | по подвалу | 100 | 55 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с до стены АБК РУС | 1992 | бесканальная | 100 | 10 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-13/5 до ТК-13/12 по Всеволожскому пр. | 1993 | в канале | 100 | 73 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-13/5 до ТК-13/12 по Всеволожскому пр. | 1993 | по подвалу | 100 | 42 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-9 до задвижек Станции скорой помощи | 1977 | надземная | 100 | 70 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-15 до УТ-1-16 ЦРБ | 1979 | бесканальная | 100 | 8 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-22 до стены Роддома | 1979 | надземная | 100 | 33 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ИТП ж/д №15 до стены ж/д №17 по ул. Приютинской | 1986 | по подвалу | 100 | 50 | 2029 |
| 6 | по подвалам ж/д №№ 4/2, 4/4 до стены ж/д № 4/3 ул. Дружбы | 1990 | по подвалу | 100 | 82 | 2029 |
| 6 | ЗТК-15 - ж/д № 6 по ул. Связи | 1991 | в канале | 80 | 5 | 2029 |
| 6 | ЗТК-17/1 - СОШ № 3 | 1985 | в канале | 80 | 30 | 2029 |
| 6 | от ЗТК-17/2 до ж/д №3/1 по ул. Обороны | 1992 | надземная | 80 | 20 | 2029 |
| 6 | от ЗТК-17/2 до ж/д №3/1 по ул. Обороны | 1992 | бесканальная | 80 | 14 | 2029 |
| 6 | от ЗТК-17/2 до ж/д №3/1 по ул. Обороны | 1992 | по подвалу | 80 | 31 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-5 до УТ-2-5 | 1989 | надземная | 80 | 150 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ИТП ж/д № 13/2 до стены ж/д № 13/1 по ул. Ленинградской | 1988 | по подвалу | 80 | 50 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-8/4А до стены ж/д № 10/1 по ул. Василеозерской | 1993 | в канале | 80 | 9 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-8/5А до стены ж/д № 2 по ул. Василеозерской | 1993 | в канале | 80 | 48 | 2029 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-8/5А до стены ж/д № 4 по ул. Василеозерской | 1993 | в канале | 80 | 44 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от стены ж/д 1/1 по ул. Василеоз до стены ж/д №3/2 по ул. Балашова | 1993 | в канале | 80 | 44 | 2029 |
| 6 | т/с от ИТП ж/д № 24/84 до стены ж/д № 24А по ул. Ленинградской | 1995 | по подвалу | 80 | 40 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-7/6 до ИТП ж/д № 32/1 по ул. Ленинградской | 1993 | по подвалу | 80 | 8 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-3-1 до стены ж/д № 11 по ул. Ленинградской | 1992 | в канале | 80 | 96 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-3-2 до стены ж/д № 9 по ул. Ленинградской | 1991 | в канале | 80 | 34 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-3-3 до стены ж/д № 9/8 по ул. Ленинградской | 1991 | в канале | 80 | 14 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-3-7 до стены ж/д № 9 по ул. Межевой | 1990 | в канале | 80 | 30 | 2029 |
| 6 | т/с от стены ж/д № 3/1 до стены ж/д № 1 по ул. Плоткина | 1993 | по подвалу | 80 | 23 | 2029 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-7/1 до УТ-7/2 по ул. Межевой | 1986 | бесканальная | 80 | 162 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-7/2 до стены д/сада №6 по ул. Межевой | 1968 | в канале | 80 | 12 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ИТП ж/д №7 по ул. Плоткина до стены ж/д №11 по ул. Межевой | 1983 | бесканальная | 80 | 36 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ИТП ж/д №7 по ул. Плоткина до стены ж/д №11 по ул. Межевой | 1983 | по подвалу | 80 | 50 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/2 до стены ж/д №6/2 по ул. Вокка | 1975 | надземная | 150 | 85 | 2020 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/8 до стены ж/д № 6/2 по ул. Вокка | 1975 | надземная | 125 | 70 | 2020 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/5 до стены ж/д №15/2 по ул. Ленинградской | 1975 | надземная | 80 | 6 | 2020 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-11/1 до ИТП ж/д № 76 по ул. Александровской | 1986 | бесканальная | 80 | 32 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-11 до задвижек у стены Универсама по ул. Александровской, д.80 | 1980 | в канале | 80 | 11 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ж/д № 13/2 до стены ж/д № 13/1 по ул. Межевой | 1976 | в канале | 80 | 101 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ИТП № 4 ж/д № 19 до стены ж/д № 17 по ул. Плоткина | 1979 | по подвалу | 80 | 50 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-19/7 до УТ у д. № 103 по Колтушскому шоссе | 1990 | надземная | 80 | 32 | 2020 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-19/12 до врезки к дому № 111 по Колтушскому шоссе | 1978 | надземная | 80 | 40 | 2020 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-20 до стены ДМШ по Колтушскому шоссе | 1987 | надземная | 80 | 215 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-25 до стены РУФПС, Октябрьскому пр., 96 | 1985 | бесканальная | 80 | 66 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-14 до Пищеблока ЦРБ | 1979 | бесканальная | 80 | 50 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-Б-6 до Бани № 2 по ул. Почтовой | 1991 | бесканальная | 80 | 29 | 2030 |
| 6 | от ж/д № 3/1 до ж/д № 3/2 по ул. Обороны | 1992 | бесканальная | 70 | 3 | 2030 |
| 6 | ЗУТ-12 - ж/д № 19 ул. Боровая | 1993 | в канале | 70 | 23 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ИТП ж/д № 32/1 до стены ж/д № 32/2 по ул. Ленинградской | 1991 | по подвалу | 70 | 53 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ИТП ж/д №15/1 до стены ж/д №17 по ул. Ленинградской | 1975 | по подвалу | 70 | 60 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-13/3 до ограждения | 1990 | надземная | 70 | 181 | 2030 |
| | Центра Занятости по ул. Социалистической, д.№28, 28Б | | | | | |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-Б-0/1 до стены ж/д №7 по ул. Ленинградской | 1988 | бесканальная | 70 | 105 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-П-1 до УТ-П-6 по ул. Приютинской | 1979 | надземная | 70 | 268 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-Б-5 до УТ-Б-5/1 по ул. Почтовой | 1991 | надземная | 70 | 150 | 2030 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от стены ж/д № 8 до стены детсада № 4 по ул. Вокка | 1980 | в канале | 65 | 61 | 2031 |
| 6 | ЗТК-17/1 - СОШ № 3 | 1985 | в канале | 50 | 30 | 2031 |
| 6 | ЗТК-11 - ж/д № 12 ул. Победы | 1994 | в канале | 50 | 10 | 2031 |
| 6 | ЗУТ-12 - ж/д № 19 ул. Боровая | 1989 | в канале | 50 | 23 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ж/д № 80/2 до ж/д № 34/82 (ВНС) по ул. Ленинградской | 1991 | в канале | 50 | 26 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-18/4 до УТ-18/5 по ул. Заводской | 1989 | надземная | 50 | 60 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-18/5 до УТ-18/7 по ул. Заводской | 1989 | надземная | 50 | 35 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-18/7 до УТ-18/8 по ул. Заводской | 1989 | надземная | 50 | 23 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-18/8 до стены ж/д № 20 по Всеволожскому пр. | 1989 | надземная | 50 | 15 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-19 до УТ-19А по Колтушскому ш. | 1989 | бесканальная | 50 | 29 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ у ж/д № 103 до УТ-19/8 по ул. Павловской | 1990 | надземная | 50 | 54 | 2020 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-19/8 до УТ-19/9 по ул. Павловской | 1990 | бесканальная | 50 | 66 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от врезки к д. № 111 до врезки к д. № 115 по Колтушскому шоссе | 1978 | надземная | 50 | 60 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-21 до врезки к д. № 17 по ул. Вахрушева | 1989 | надземная | 50 | 40 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от врезки к д. № 17 до УТ-21/3 по ул. Вахрушева | 1989 | надземная | 50 | 22 | 2031 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-21/5 до стены ж/д № 15 по Всеволожскому проспекту | 1988 | надземная | 50 | 25 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-25/1 до стены ж/д № 86 по Октябрьскому пр. | 1983 | бесканальная | 50 | 6 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-25/1 до стены д. № 27 по Всеволожскому пр. | 1983 | бесканальная | 50 | 60 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-25/3 до д. 105 ул. Социалистическая (Ателье) | 1993 | надземная | 50 | 5 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ТК-13А/7 до ж/д.№ 103 по ул. Чернышевской | 1983 | надземная | 50 | 25 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-13А/7 до ж/д № 99 по ул. Чернышевской | 1988 | надземная | 50 | 50 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-13/3 до ограждения | 1990 | бесканальная | 50 | 161 | 2031 |
| | Центра Занятости по ул. Социалистической, д.№28, 28Б | | | | | |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-20 до Морга ЦРБ | 1979 | бесканальная | 50 | 19 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-20 до Морга ЦРБ | 1979 | по подвалу | 50 | 23 | 2031 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-1-21 до стены Мастерских ЦРБ | 1979 | бесканальная | 50 | 6 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от ДДТ до зоопарка по 1-й линии, д.38А | 1980 | бесканальная | 50 | 40 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-Б-8/1 до мастерских детсада № 10, ул. Южная, 16 | 1991 | в канале | 50 | 42 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-Б-8/1 до мастерских детсада № 10, ул. Южная, 16 | 1991 | надземная | 50 | 106 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с ГВС от ж/д № 4/1 до д. № 2а (КНС) по ул. Дружбы | 1990 | бесканальная | 50 | 48 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-Б-3 до ж/д № 24 по ул. Советской | 1987 | в канале | 50 | 65 | 2032 |
| 6 | от ЗТК-17/2 до ж/д №3/1 по ул. Обороны | 1992 | надземная | 40 | 20 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | от ЗТК-17/2 до ж/д №3/1 по ул. Обороны | 1992 | бесканальная | 40 | 14 | 2032 |
| 6 | от ЗТК-17/2 до ж/д №3/1 по ул. Обороны | 1992 | по подвалу | 40 | 31 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-19/9 до стены ж/д №78 по ул. Павловской | 1990 | надземная | 40 | 10 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-19/10 до стены ж/д №105 по Колтушскому шоссе | 1990 | надземная | 40 | 10 | 2020 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с до ВНС у ж/д № 5 по ул. Плоткина | 1990 | в канале | 32 | 12 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-8/7 до д. № 19А (ВНС) по ул. Ленинградской | 1978 | в канале | 32 | 14 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-21/3 до УТ-21/4 по ул. Вахрушева | 1988 | надземная | 32 | 34 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-21/4 до УТ-21/5 по ул. Вахрушева | 1988 | надземная | 32 | 93 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-21/4 до стены ж/д № 9 по Всеволожскому проспекту | 1988 | надземная | 32 | 27 | 2032 |
| 6 | Внутриплощадочные т/с от УТ-П-5 до д.13А (КНС) по ул. Приютинской | 1986 | надземная | 32 | 25 | 2032 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-1 до УТБ-1 4-Линия | 1976 | надземная | 300 | 1 537 | 2018-2019 |
| 6 | Магистральные т/с от УТ-Б-1 до УТ-П-1 по 4-ой линии | 1986 | надземная | 250 | 1 061 | 2023-2024 |
| 19 | Котельная - ТК - 1 | 1974 | бесканальная | 80 | 71 | 2030 |

Таблица 76. План мероприятий по реконструкции тепловых сетей, износ которых к 2033 году превысит 100%

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--------------------------------------|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 2 | от УТ-11 до врезки на теплицу | 1996 | надземная | 150 | 27 | 2032 |
| 2 | от врезки на теплицу до ТК-7 | 1996 | подземная | 150 | 44,5 | 2032 |
| 2 | от надземной т/т до опуска под землю | 1996 | надземная | 125 | 160 | 2032 |
| 2 | от опуска до УТ-9 | 1996 | подземная | 125 | 4 | 2032 |
| 2 | от ТК-7 до школы | 1996 | подземная | 100 | 24,5 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 2 | от надземной т/т до опуска под землю | 1996 | надземная | 100 | 160 | 2032 |
| 2 | от опуска до УТ-9 | 1996 | подземная | 100 | 4 | 2032 |
| 2 | от УТ-9 до опуска под землю | 1996 | надземная | 80 | 52 | 2032 |
| 2 | от УТ-9 до стены жилого дома № 14 ул. Фонвизина | 1996 | подземная | 50 | 9 | 2032 |
| 2 | от опуска до дет.дома | 1996 | подземная | 50 | 52 | 2032 |
| 2 | от К-10 до стены ж/д № 64 ул. Комсомола | 1996 | подземная | 50 | 34 | 2032 |
| 2 | от ТК-5 до КНС | 1996 | подземная | 50 | 11 | 2032 |
| 2 | теплотрасса до мастерских | 1996 | подземная | 40 | 12 | 2032 |
| 2 | от опуска до дет.дома | 1996 | подземная | 25 | 8 | 2032 |
| 3 | ТК - 1 - 3ТК - 15 | 1997 | подземная | 200 | 138 | 2032 |
| 3 | 3ТК - 15 - 3ТК - 17 | 1997 | подземная | 200 | 92 | 2032 |
| 3 | 3ТК - 15 - 3ТК - 17 | 1997 | надземная | 200 | 115 | 2032 |
| 3 | 3ТК - 2 - ТК - 3 | 1997 | подземная | 200 | 112 | 2032 |
| 3 | ТК - 3 - ТК - 10 | 1997 | подземная | 200 | 152 | 2032 |
| 3 | ТК - 10 - 3УТ - 12 | 1997 | подземная | 200 | 72 | 2032 |
| 3 | ТК - 10 - 3УТ - 12 | 1997 | надземная | 200 | 57 | 2032 |
| 3 | 3ТК - 17 - ТК-18 | 1997 | подземная | 150 | 55 | 2032 |
| 3 | 3ТК - 32 - 3ТК - 11 | 1997 | подземная | 150 | 107 | 2032 |
| 3 | ТК - 3 - ТК - 4 | 1997 | подземная | 150 | 333 | 2032 |
| 3 | 3ТК - 17/1 - ж/д Обороны, 3/1 | 1997 | надземная | 2-130 | 190 | 2020 |
| 3 | 3ТК - 17/1 - СОШ № 3 | 1997 | подземная | 125 | 60 | 2032 |
| 3 | ж/д.Обороны, 3/1 - ж/д Обороны, 3/2 | 1997 | надземная | 89 | 63 | 2020 |
| 3 | Первом.2/1 - ж/д Первом. 2/2 | 1997 | подвальн | 100 | 50 | 2032 |
| 3 | ТК-18 ж/д 6/1 | 1997 | подземная | 100 | 42 | 2032 |
| 3 | 3УТ - 12 - Боров. 19 | 1997 | подземная | 100 | 40 | 2032 |
| 3 | ТК - 5 - ТК - 6 | 1997 | подземная | 100 | 30 | 2032 |
| 3 | ж/д.Обороны, 3/1 - ж/д Обороны, 3/2 | 1997 | подземная | 80 | 6 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 3 | ЗТК - 20 - ж/д Связи 2 | 1997 | подземная | 80 | 34 | 2032 |
| 3 | ЗТК - 32 - ТК - 33 | 1997 | подземная | 80 | 35 | 2032 |
| 3 | ЗТК - 11 - Верх. 4 | 1997 | подземная | 80 | 82 | 2032 |
| 3 | ТК -6 - Магистральная д 1 | 1997 | подземная | 80 | 148 | 2032 |
| 3 | вводы в дома №№2,3 | 1997 | подземная | 80 | 47 | 2032 |
| 3 | ввод в дом №5 | 1997 | подземная | 70 | 19 | 2032 |
| 3 | ЗТК - 32 - ж/д Победы 6 | 1997 | подземная | 50 | 29 | 2032 |
| 3 | ТК - 33 - ж/д Победы 8 | 1997 | подземная | 50 | 29 | 2032 |
| 3 | ТК - 33 - ж/дПобеды 10 | 1997 | подземная | 50 | 67 | 2032 |
| 3 | вводы в дом №4 | 1997 | подземная | 50 | 20 | 2032 |
| 3 | ЗТК-11-ж/д Победы 12 | 1994 | подземная | 50 | 10 | 2032 |
| 4 | от котельной до ж/д № 50 по ул.Пермской | 1996 | подземная | 65 | 40 | 2032 |
| 4 | от котельной до УГИБДД | 1996 | подземная | 65 | 40 | 2032 |
| 4 | от котельной до УГИБДД | 1996 | подземная | 50 | 40 | 2032 |
| 6 | Без номера | 2000 | подземная | 300 | 11 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1998 | подземная | 250 | 390 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1998 | надземная | 250 | 78 | 2018 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 250 | 60 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 250 | 375 | 2018 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 200 | 110 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 200 | 215 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 200 | 70 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 200 | 25 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 200 | 151 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 200 | 68 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 200 | 62 | 2018 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 200 | 110 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 200 | 60 | 2018 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|----------------------|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Без номера | 1999 | по подвалу | 200 | 71 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 200 | 155 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 200 | 78 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 200 | 30 | 2018 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 200 | 85 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1994 | по подвалу | 200 | 68 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | по подвалу | 200 | 30 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | подземная | 200 | 31 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | по подвалу | 200 | 20 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | подземная | 200 | 47 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 200 | 19 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1999 | по подвалу | 200 | 33 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 200 | 55 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1999 | по подвалу | 200 | 14 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 150 | 191 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 150 | 29 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | по подвалу | 150 | 42 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | подземная | 150 | 43 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | подземная | 150 | 50 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1997 | по подвалу | 150 | 31 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | надземная | 150 | 22 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 150 | 78 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1994 | подземная | 125 | 48 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2000 | по подвалу | 125 | 29 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1996 | подземная | 125 | 125 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | по подвалу | 125 | 29 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 125 | 20 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | по подвалу | 125 | 20 | 2019 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|----------------------|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Без номера | 1994 | по подвалу | 125 | 45 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 125 | 165 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | по подвалу | 125 | 29 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1997 | по подвалу | 125 | 125 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | надземная | 125 | 25 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | надземная | 125 | 100 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 100 | 70 | 2018 |
| 6 | Без номера | 1995 | подземная | 100 | 64 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2000 | подземная | 100 | 22 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2000 | по подвалу | 100 | 35 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2000 | по подвалу | 100 | 71 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | по подвалу | 100 | 70 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | по подвалу | 100 | 20 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 100 | 40 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 100 | 10 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | по подвалу | 100 | 50 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 100 | 64 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | подземная | 100 | 27 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | подземная | 100 | 55 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1996 | подземная | 100 | 14 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 100 | 14 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 100 | 22 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | по подвалу | 100 | 33 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | подземная | 100 | 94 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1997 | подземная | 100 | 19 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 100 | 59 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 100 | 22 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 100 | 12 | 2019 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|----------------------|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 100 | 62 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 100 | 39 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 100 | 10 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | подземная | 100 | 69 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | подземная | 100 | 5 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 100 | 22 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 100 | 156 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1997 | подземная | 100 | 30 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 80 | 76 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | по подвалу | 80 | 29 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1995 | по подвалу | 80 | 58 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1995 | подземная | 80 | 60 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2000 | по подвалу | 80 | 32 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | по подвалу | 80 | 39 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | по подвалу | 80 | 35 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 80 | 9 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | по подвалу | 80 | 20 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | по подвалу | 80 | 20 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1999 | по подвалу | 80 | 21 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 80 | 58 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 80 | 67 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 80 | 48 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 80 | 79 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | по подвалу | 80 | 30 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1994 | по подвалу | 80 | 51 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1995 | по подвалу | 80 | 40 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1996 | по подвалу | 80 | 8 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1996 | по подвалу | 80 | 85 | 2019 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|----------------------|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 80 | 70 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1999 | по подвалу | 80 | 70 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | по подвалу | 80 | 8 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | по подвалу | 80 | 12 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | по подвалу | 80 | 102 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 80 | 226 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 80 | 87 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1997 | по подвалу | 80 | 66 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | подземная | 80 | 28 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1995 | надземная | 80 | 264 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1995 | надземная | 80 | 23 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1995 | надземная | 80 | 28 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1992 | надземная | 80 | 20 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 80 | 14 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 70 | 45 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1996 | подземная | 70 | 17 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | подземная | 70 | 91 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | подземная | 70 | 14 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | надземная | 70 | 41 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1999 | подземная | 70 | 27 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 70 | 20 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 70 | 3 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1992 | по подвалу | 70 | 50 | 2020 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 70 | 88 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1994 | по подвалу | 70 | 10 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1994 | подземная | 70 | 50 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1994 | по подвалу | 70 | 65 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 70 | 23 | 2020 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|----------------------|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| 6 | Без номера | 1992 | по подвалу | 65 | 30 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1997 | надземная | 50 | 17 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1996 | надземная | 50 | 22 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2000 | подземная | 50 | 32 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | подземная | 50 | 33 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | по подвалу | 50 | 30 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | подземная | 50 | 38 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | подземная | 50 | 47 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | надземная | 50 | 43 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1997 | подземная | 50 | 38 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 50 | 20 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 50 | 27 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 50 | 19 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 50 | 32 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 50 | 9 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 50 | 11 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 50 | 35 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 50 | 18 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | надземная | 50 | 12 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1998 | подземная | 50 | 40 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1993 | надземная | 50 | 32 | 2019 |
| 6 | Без номера | 2001 | подземная | 50 | 22 | 2019 |
| 6 | Без номера | 1995 | надземная | 50 | 8 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1995 | надземная | 50 | 8 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1994 | подземная | 50 | 10 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1992 | надземная | 40 | 20 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 40 | 14 | 2020 |
| 6 | Без номера | 1992 | подземная | 40 | 3 | 2020 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|--|--|---|-------------------|
| 6 | Без номера | 1992 | по подвалу | 40 | 50 | 2020 |
| 17 | от здания котельной до эстакады через проезд №2 | 1992 | надземная по эстакаде | 800 | 24 | 2021 |
| 17 | эстакада через проезд №2 | 1992 | надземная по эстакаде | 800 | 20 | 2021 |
| 17 | от УП-1 до УТ2 | 1992 | надземная на низких опорах | 700 | 676 | 2021 |
| 17 | от УТ-2 до ЦТП РД | 1992 | надземная по эстакаде | 600 | 62 | 2028 |
| 17 | от УП-1 до УТ-3 на пр.Грибоедова | 1995 | надземная на низких опорах | 400 | 8530 | 2022 - 2028 |
| 17 | от УТ-3 на пр.Грибоедова до УТ-7 | 1995 | подземная | 400 | 1699 | 2029 |
| 17 | от УТ-7 до УТ-8 | 1995 | надземная на низких опорах | 400 | 454 | 2030 |
| 17 | от УТ-8 до входа в ЦТП Южный | 1995 | подземная | 400 | 391 | 2030 |
| 17 | от точки врезки в т/с Ду 700 до ООО "Аристон Термо Русь" | 2003 | надземная на низких опорах | 300 | 450 | 2030 |
| 17 | от Н-1 до НО-11 | 1992 | надземная на низких опорах | 200 | 405 | 2031 |
| 17 | от НО-11 до НО-15 | 1992 | надземная на низких опорах | 150 | 303 | 2030 |
| 17 | от точки врезки в сети "Форд" до УВС | 1992 | надземная на низких опорах. в гильзе-10м, в подземном канале-20м, по эстакаде 40 м | 150 | 1905 | 2031 |
| 17 | от НО-15 до фасада здания | 1992 | надземная на низких опорах | 100 | 74,77 | 2031 |
| ЦТП Южный | от ЦТП до ТК-1 | 1995 | подземная | 250 | 27 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-1 до ТК-2 | 1995 | подземная | 250 | 76 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-2 до ТК-3 | 1995 | подземная | 250 | 44 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-3 до ТК-6 | 1995 | подземная | 250 | 74 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ТК-6 до ТК-7 | 1995 | подземная | 200 | 46 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-7 до ТК-8 | 1995 | подземная | 200 | 35 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-8 до ТК-10 | 1995 | подземная | 200 | 70 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-10 до ТК-11 | 1995 | подземная | 200 | 78 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-6 до ТК-18 | 1995 | подземная | 200 | 44 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ЦТП до ТК-1 | 1995 | подземная | 200 | 27 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-1 до ТК-2 | 1995 | подземная | 200 | 76 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-2 до ТК-3 | 1995 | подземная | 200 | 44 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-3 до ТК-6 | 1995 | подземная | 200 | 74 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-11 до ТК-12 | 1995 | подземная | 150 | 68 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-12 до стены ж/д №9 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 150 | 10 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №9 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 150 | 70 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №9 по ул. Аэропортовской до ТК-14 | 1995 | подземная | 150 | 14 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-18 до ТК-19 | 1995 | подземная | 150 | 75 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ТК-19 до ТК-21 | 1995 | подземная | 150 | 18 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №12 по ул. Народной | 1995 | надземная | 150 | 64 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-21 до ТК-23 | 1995 | подземная | 150 | 35 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-6 до ТК-18 | 1995 | подземная | 150 | 22 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-18 до ТК-19 | 1995 | подземная | 150 | 37,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №3 по ул. Центральной | 1995 | надземная | 125 | 51 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-23 до ТК-26 по ул. Московской | 1995 | подземная | 125 | 70 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №13 по ул. Московской | 1995 | надземная | 125 | 48 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-26 до ТК-27 по ул. Московской | 1995 | подземная | 125 | 66 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-6 до ТК-7 | 1995 | подземная | 125 | 23 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-7 до ТК-8 | 1995 | подземная | 125 | 17,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-10 до ТК-11 | 1995 | подземная | 125 | 39 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-11 до ТК-12 | 1995 | подземная | 125 | 34 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №9 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 125 | 35 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ж/д №9 по ул. Аэропортовской до ТК-14 | 1995 | подземная | 125 | 7 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-6 до ТК-18 | 1995 | подземная | 125 | 22 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-18 до ТК-19 | 1995 | подземная | 125 | 37,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-19 до ТК-21 | 1995 | подземная | 125 | 18 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №12 по ул. Народной | 1995 | надземная | 125 | 64 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-21 до ТК-23 | 1995 | подземная | 125 | 35 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-23 до ТК-26 по ул. Московской | 1995 | подземная | 125 | 70 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №13 по ул. Московской | 1995 | надземная | 125 | 48 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-14 до ТК-17 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 100 | 58 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-27 до ТК-28 по ул. Московской | 1995 | подземная | 100 | 36 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-28 до ТК-29 по ул. Московской | 1995 | подземная | 100 | 66 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-29 до ТК-30 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 100 | 27 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-30 до ТК-31 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 100 | 23 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-31 до ж/д №11 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 100 | 24 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №11 по ул. Центральной | 1995 | надземная | 100 | 45 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №11 до ж/д №9 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 100 | 28 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №9 по ул. Центральной | 1995 | надземная | 100 | 45 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №9 до ТК-32 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 100 | 7 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-6 до ТК-7 | 1995 | подземная | 100 | 23 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-7 до ТК-8 | 1995 | подземная | 100 | 17,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-10 до ТК-11 | 1995 | подземная | 100 | 39 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-11 до ТК-12 | 1995 | подземная | 100 | 34 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-12 до стены ж/д №9 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 100 | 10 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №9 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 100 | 35 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №9 по ул. Аэропортовской до ТК-14 | 1995 | подземная | 100 | 7 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №3 по ул. Центральной | 1995 | надземная | 100 | 25,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-29 до ТК-30 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 100 | 27 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-3 до ТК-4 | 1995 | подземная | 80 | 25 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ТК-17 до СОШ по ул. Центральной | 1995 | подземная | 80 | 37 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-17 до бассейна СОШ по ул. Центр. | 1995 | подземная | 80 | 65 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-3 до ТК-4 | 1995 | подземная | 80 | 12,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-4 до ж/д №4 по ул. Народной | 1995 | подземная | 80 | 4 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №4 по ул. Народной | 1995 | надземная | 80 | 13 | 2032 |
| ЦТП Южный | от стены ж/д №4 до стены ж/д №2 по ул. Народной | 1995 | подземная | 80 | 13,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №2 по ул. Народной | 1995 | надземная | 80 | 22,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от стены ж/д №2 по ул. Аэропортовской до ТК-5 | 1995 | подземная | 80 | 15 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-5 до стены ж/д №3 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 80 | 7 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №3 по ул. Центральной | 1995 | надземная | 80 | 25,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-14 до ТК-17 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 80 | 58 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-21 до ТК-22 | 1995 | подземная | 80 | 24 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №14 по ул. Московской | 1995 | надземная | 80 | 24 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №14 по ул. Московской | 1995 | надземная | 80 | 9,5 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ТК-30 до ТК-31 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 80 | 11,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-31 до ж/д №11 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 80 | 12 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №11 по ул. Центральной | 1995 | надземная | 80 | 22,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №9 по ул. Центральной | 1995 | надземная | 80 | 22,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №9 до ТК-32 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 80 | 3,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-4 до стены ж/д №4 по ул. Народной | 1995 | подземная | 65 | 8 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №4 по ул. Народной | 1995 | надземная | 65 | 26 | 2032 |
| ЦТП Южный | от стены ж/д №4 до стены ж/д №2 по ул. Аэропортовской | 1995 | подземная | 65 | 27 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №2 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 65 | 45 | 2032 |
| ЦТП Южный | от стены ж/д №2 по ул. Аэропортовской до ТК-5 | 1995 | подземная | 65 | 30 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-5 до стены ж/д №3 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 65 | 14 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №3 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 65 | 38 | 2032 |
| ЦТП Южный | от стены ж/д №3 до ж/д №4 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 65 | 5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-12 до стены ж/д №7 по ул. Аэропортов. | 1995 | подземная | 65 | 28 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №7 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 65 | 42 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №7 по ул. Аэропортовской до ТК-13 | 1995 | подземная | 65 | 6 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-11 до стены д. №6 по ул. Московской | 1995 | подземная | 65 | 54 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-18 до стены поликлиники (Народная,6) | 1995 | подземная | 65 | 36 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-19 до стены д. №9 по ул. Московской ТЦ | 1995 | подземная | 65 | 88 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-21 до ТК-22 | 1995 | подземная | 65 | 48 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-28 до стены ж/д №14 по ул. Московской | 1995 | подземная | 65 | 9 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №14 по ул. Московской | 1995 | надземная | 65 | 48 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №14 до ж/д №12 по Московской | 1995 | подземная | 65 | 36 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №12 по ул. Московской | 1995 | надземная | 65 | 19 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-30 до д/сада по ул. Центральной | 1995 | подземная | 65 | 51 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-4 до ж/д №2 по ул. Народной | 1995 | подземная | 65 | 11 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №3 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 65 | 19 | 2032 |
| ЦТП Южный | от стены ж/д №3 до ж/д №4 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 65 | 2,5 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ТК-7 до ж/д №7 по ул. Московской | 1995 | подземная | 65 | 4 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-9 до стены ж/д №5 по ул. Московской | 1995 | подземная | 65 | 8 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-12 до стены ж/д №7 по ул. Аэропортов. | 1995 | подземная | 65 | 14 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №7 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 65 | 21 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №7 по ул. Аэропортовской до ТК-13 | 1995 | подземная | 65 | 3 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-13 до стены ж/д №6 по ул. Аэропортов. | 1995 | подземная | 65 | 8 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №6 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 65 | 19,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №6 по Аэропорт. до д.№2 по Москов. | 1995 | подземная | 65 | 3 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-14 до стены ж/д №10 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 65 | 12 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-15 до стены ж/д №11 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 65 | 9,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №11 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 65 | 21 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №11 до ж/д №12 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 65 | 8 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-19 до ТК-20 по ул. Народной | 1995 | подземная | 65 | 18 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №8 по ул. Народной | 1995 | надземная | 65 | 26 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ТК-21 до ТК-22 | 1995 | подземная | 65 | 24 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-22 до стены д. №4 по ул. Невской | 1995 | подземная | 65 | 15 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №4 по ул. Невской | 1995 | надземная | 65 | 19 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №4 до ж/д №6 по ул. Невской | 1995 | подземная | 65 | 15 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-22 до стены детского сада по ул. Невской | 1995 | подземная | 65 | 73 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-26 до стены д. №15 по ул. Московской | 1995 | подземная | 65 | 5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №15 по ул. Московской | 1995 | надземная | 65 | 22,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №15 до ж/д №8 по Невской (почта) | 1995 | подземная | 65 | 2,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-27 до стены ж/д №16 по ул. Московской | 1995 | подземная | 65 | 5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №16 по ул. Московской | 1995 | надземная | 65 | 22,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №16 до ж/д №10 по ул. Невской | 1995 | подземная | 65 | 2,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №12 до ж/д №10 по Московской | 1995 | подземная | 65 | 12 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №10 по ул. Московской | 1995 | надземная | 65 | 9,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №10 до ж/д №8 по Московской | 1995 | подземная | 65 | 11 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ТК-29 до стены ж/д №14 по ул. Невской | 1995 | подземная | 65 | 3,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №14 по ул. Невской | 1995 | надземная | 65 | 19,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-30 до ТК-31 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 65 | 11,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-31 до ж/д №13 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 65 | 11 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-31 до ж/д №11 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 65 | 12 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №11 по ул. Центральной | 1995 | надземная | 65 | 22,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №11 до ж/д №9 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 65 | 14 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №9 по ул. Центральной | 1995 | надземная | 65 | 22,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №9 до ТК-32 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 65 | 3,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №2 до ж/д №1 по ул. Аэропортовской | 1995 | подземная | 65 | 9 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-4 до ж/д №2 по ул. Народной | 1995 | подземная | 50 | 22 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-8 до ТК-9 | 1995 | подземная | 50 | 25 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-13 до стены ж/д №6 по ул. Аэропортов. | 1995 | подземная | 50 | 16 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №6 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 50 | 39 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ж/д №6 по Аэропорт. до д.№2 по Москов. | 1995 | подземная | 50 | 6 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-19 до ТК-20 по ул. Народной | 1995 | подземная | 50 | 36 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №8 по ул. Народной | 1995 | подземная | 50 | 52 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №4 до ж/д №6 по ул. Невской | 1995 | подземная | 50 | 30 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-22 до стены детского сада по ул. Невской | 1995 | подземная | 50 | 73 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-26 до стены д. №15 по ул. Московской | 1995 | подземная | 50 | 10 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №15 по ул. Московской | 1995 | надземная | 50 | 45 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №15 до ж/д №8 по Невской (почта) | 1995 | подземная | 50 | 5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-27 до стены ж/д №16 по ул. Московской | 1995 | подземная | 50 | 10 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №16 по ул. Московской | 1995 | надземная | 50 | 45 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №16 до д №10 по ул. Невской | 1995 | подземная | 50 | 5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №12 до ж/д №10 по Московской | 1995 | подземная | 50 | 24 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №10 по ул. Московской | 1995 | надземная | 50 | 19 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №2 до ж/д №1 по ул. Аэропортовской | 1995 | подземная | 50 | 18 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ТК-3 до ТК-4 | 1995 | подземная | 50 | 12,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-12 до стены д. №4 по ул. Московской | 1995 | подземная | 50 | 25 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-13 до стены ж/д №8 по ул. Аэропортов. | 1995 | подземная | 50 | 16 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-18 до поликлиники (Народная,6) | 1995 | подземная | 50 | 18 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-21 до стены д. №14 по ул. Народной | 1995 | подземная | 50 | 11 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-28 до стены ж/д №14 по ул. Московской | 1995 | подземная | 50 | 4,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №14 по ул. Московской | 1995 | надземная | 50 | 24 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-30 до д/сада по ул. Центральной | 1995 | подземная | 50 | 51 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-7 до ж/д №7 по ул. Московской | 1995 | подземная | 40 | 8 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-9 до стены ж/д №5 по ул. Московской | 1995 | подземная | 40 | 16 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-9 до стены ж/д №3 по ул. Московской | 1995 | подземная | 40 | 40 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-12 до стены д. №4 по ул. Московской | 1995 | подземная | 40 | 50 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-14 до стены ж/д №10 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 40 | 24 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-15 до стены ж/д №11 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 40 | 19 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №11 по ул. Аэропортовой | 1995 | надземная | 40 | 42 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №11 до ж/д №12 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 40 | 16 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-23 до ТК-24 по ул. Московской | 1995 | подземная | 40 | 32 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-24 до ТК-25 | 1995 | подземная | 40 | 38 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-22 до стены д. №4 по ул. Невской | 1995 | подземная | 40 | 30 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №4 по ул. Невской | 1995 | надземная | 40 | 38 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №10 до ж/д №8 по Московской | 1995 | подземная | 40 | 22 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-29 до стены ж/д №14 по ул. Невской | 1995 | подземная | 40 | 7 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №14 по ул. Невской | 1995 | надземная | 40 | 39 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №14 до ж/д №12 по ул. Невской | 1995 | подземная | 40 | 26 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-31 до ж/д №13 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 40 | 22 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-4 до ж/д №4 по ул. Народной | 1995 | подземная | 40 | 4 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №4 по ул. Народной | 1995 | надземная | 40 | 13 | 2032 |
| ЦТП Южный | от стены ж/д №4 до стены ж/д №2 по ул. Народной | 1995 | подземная | 40 | 13,5 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №2 по ул. Народной | 1995 | надземная | 40 | 22,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от стены ж/д №2 по ул. Аэропортовской до ТК-5 | 1995 | подземная | 40 | 15 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-5 до стены ж/д №3 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 40 | 7 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-12 до стены ж/д №7 по ул. Аэропортов. | 1995 | подземная | 40 | 14 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-26 до стены д. №15 по ул. Московской | 1995 | подземная | 40 | 5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №15 по ул. Московской | 1995 | надземная | 40 | 22,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-27 до стены ж/д №16 по ул. Московской | 1995 | подземная | 40 | 5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №16 по ул. Московской | 1995 | надземная | 40 | 22,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №16 д №10 по ул. Невской | 1995 | подземная | 40 | 2,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №14 по ул. Московской | 1995 | надземная | 40 | 9,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-1 до УВД, ул. Народная, 3 | 1995 | подземная | 32 | 22 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-2 до РУС по ул. Народной | 1995 | подземная | 32 | 53 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-13 до стены ж/д №8 по ул. Аэропортов. | 1995 | подземная | 32 | 32 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-16 до ж/д №1 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 32 | 26 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ТК-20 до стены ж/д №10 по ул. Народной | 1995 | подземная | 32 | 26 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-21 до стены д. №14 по ул. Народной | 1995 | подземная | 32 | 22 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-24 до стены д. №11 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 14 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-25 до стены д. №11 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-25 до стены д. №11 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 16 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-1 до УВД, ул. Народная, 3 | 1995 | подземная | 32 | 22 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-2 до РУС по ул. Народной | 1995 | подземная | 32 | 53 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-4 до ж/д №2 по ул. Народной | 1995 | подземная | 32 | 11 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №3 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 32 | 19 | 2032 |
| ЦТП Южный | от стены ж/д №3 до ж/д №4 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 32 | 2,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-7 до ж/д №7 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 4 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-9 до стены ж/д №5 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 8 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-12 до стены д. №4 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 25 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №7 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 32 | 21 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ж/д №7 по ул. Аэропортовской до ТК-13 | 1995 | подземная | 32 | 3 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-13 до стены ж/д №8 по ул. Аэропортов. | 1995 | подземная | 32 | 16 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-13 до стены ж/д №6 по ул. Аэропортов. | 1995 | подземная | 32 | 8 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №6 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 32 | 19,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №6 по Аэропорт. до д.№2 по Москов. | 1995 | подземная | 32 | 3 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-11 до стены д. №6 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 54 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-14 до стены ж/д №10 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 32 | 12 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-15 до стены ж/д №11 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 32 | 9,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №11 по ул. Аэропортовской | 1995 | надземная | 32 | 21 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №11 до ж/д №12 по ул. Аэропорт. | 1995 | подземная | 32 | 8 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-18 до поликлиники (Народная,6) | 1995 | подземная | 32 | 18 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-19 до ТК-20 по ул. Народной | 1995 | подземная | 32 | 18 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №8 по ул. Народной | 1995 | надземная | 32 | 26 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-21 до стены д. №14 по ул. Народной | 1995 | подземная | 32 | 11 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|--|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ТК-23 до ТК-24 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 32 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-24 до стены д. №11 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 14 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-24 до ТК-25 | 1995 | подземная | 32 | 38 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-25 до стены д. №11 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-25 до стены д. №11 по ул. Московской | 1995 | подземная | 32 | 16 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-22 до стены д. №4 по ул. Невской | 1995 | подземная | 32 | 15 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №4 по ул. Невской | 1995 | надземная | 32 | 19 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №4 до ж/д №6 по ул. Невской | 1995 | подземная | 32 | 15 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №15 до ж/д №8 по Невской (почта) | 1995 | подземная | 32 | 2,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №12 до ж/д №10 по Московской | 1995 | подземная | 32 | 12 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №10 по ул. Московской | 1995 | надземная | 32 | 9,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №10 до ж/д №8 по Московской | 1995 | подземная | 32 | 11 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-29 до стены ж/д №14 по ул. Невской | 1995 | подземная | 32 | 3,5 | 2032 |
| ЦТП Южный | по подвалу ж/д №14 по ул. Невской | 1995 | надземная | 32 | 19,5 | 2032 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| № котельной | Наименование участка | Год прокладки | Вид прокладки теплосети | Условный диаметр трубопроводов на участке Ду, мм | Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м | Год реконструкции |
|-------------|---|---------------|-------------------------|--|---|-------------------|
| ЦТП Южный | от ж/д №14 до ж/д №12 по ул. Невской | 1995 | подземная | 32 | 26 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ТК-31 до ж/д №13 по ул. Центральной | 1995 | подземная | 32 | 11 | 2032 |
| ЦТП Южный | от ж/д №2 до ж/д №1 по ул. Аэропортовской | 1995 | подземная | 32 | 9 | 2032 |

7.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Для обеспечения нормативного гидравлического режима при подаче потребителям теплоносителя с учетом перспективного прироста тепловой нагрузки строительство или реконструкция повысительных насосных станций на магистральных трубопроводах не требуется. Нормативные гидравлические режимы обеспечиваются за счет существующих насосных станций.

7.9. Предложения по переводу системы горячего водоснабжения с открытой на закрытую схему

В соответствии с требованиями Федеральных Законов № 190-ФЗ и № 417-ФЗ подлежат переводу к 01.01.2022 на закрытую схему горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя, системы теплоснабжения всех источников тепловой энергии, отпускающих ГВС по открытой схеме.

Для закрытия ГВС требуется установить на вводах в здания 285 индивидуальных автоматизированных тепловых пунктов с теплообменниками ГВС.

Теплоснабжение всех зданий, в которых требуется реализовать мероприятия по закрытию схемы ГВС, осуществляется ОАО «Вт сети». Следовательно, на основании п. 8 ст. 40 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» программа финансирования мероприятий по закрытию схемы ГВС должна быть учтена в инвестиционной программе ОАО «Вт сети».

Предлагаются следующие этапы перехода на закрытую схему ГВС:

1. Определение расходов холодной воды на нужды ГВС в кадастровых кварталах на отдельные здания. Данный этап предполагает актуализацию в связи с изменением норм водопотребления в городе в течение расчетного периода.
2. Оценка пропускной способности распределительных и квартальных водопроводных сетей в зонах действия источников.
3. Определение объемов реконструкции водопроводных сетей.
4. Определение объемов реконструкции внутренних систем горячего водоснабжения зданий.
5. Разработка адресной программы перевода систем теплоснабжения на закрытую схему. При определении потребностей в водопроводной воде на нужды горячего водоснабжения использовалась удельная норма водопотребления, равная 75 литров в сутки на человека на период до 2020 года и 60 л/сутки - с 2020 года.

В приведенных сведениях (таблица 77) представлены прогнозные сроки по переводу систем горячего водоснабжения с открытой на закрытую схему для источников централизованного теплоснабжения, а также финансовые потребности для перехода на закрытую схему (таблица 78).

Таблица 77. Прогнозные сроки по переводу систем горячего водоснабжения с открытой на закрытую схему

| Год | Кол-во потребителей | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | |
|------|---------------------|---------------------------|------------|--------|--------|
| | | Отопление, Гкал/ч | Вентиляция | ГВС | Итого |
| 2021 | 285 | 61,168 | 4,463 | 15,948 | 81,579 |

Таблица 78. Финансовые потребности для перехода на закрытую схему

| Год | Кол-во потребителей | Финансовая потребность, тыс. руб. |
|------|---------------------|-----------------------------------|
| 2021 | 285 | 405 898 |

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Расчет перспективных топливных балансов котельных произведен в соответствии с постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Совместного Приказа Минэнерго России № 565 и Минрегиона России N 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

При расчете учтены следующие показатели:

1. Фактические данные о годовом расходе топлива, выработанного и отпущенного тепла по каждому источнику за три предшествующих года.
2. Приросты тепловых нагрузок с привязкой к источникам, приняты по данным Главы 2.
3. Для реконструируемых и предлагаемых к строительству источников, для расчета средневзвешенного КПД котельной приняты номинальные (паспортные) значения УРУТ, время их работы распределено равномерно.
4. Перевод двух угольных котельных на газ, закрытие, реконструкция и строительство новых котельных, средневзвешенный УРУТ на отпуск с коллекторов принят по данным Главы 6.

Перспективные топливные балансы по каждому источнику г. Всеволожска приведены в таблице 79.

Таблица 79. Перспективные топливные балансы котельных МО «Город Всеволожск»

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ОАО «Вт сети» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная №1 промзона «Кирпичный завод» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | уголь | уголь | уголь | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 106,2 | 106,2 | 106,2 | 42,6 | 42,6 | 42,6 | 42,6 | 42,6 | 42,6 | 42,6 | 42,6 | 42,6 | 42,6 | 42,6 | 42,6 | 42,6 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 91,9 | 91,9 | 91,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 | 36,9 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 77,9 | 77,9 | 77,9 | 31,2 | 31,2 | 31,2 | 31,2 | 31,2 | 31,2 | 31,2 | 31,2 | 31,2 | 31,2 | 31,2 | 31,2 | 31,2 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 68,9 | 68,9 | 68,9 | 50,7 | 50,7 | 50,7 | 50,7 | 50,7 | 50,7 | 50,7 | 50,7 | 50,7 | 50,7 | 50,7 | 50,7 | 50,7 |
| Котельная №2 ул. Комсомола, 55а | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Котельная №2 ул. Комсомола, 55а | тыс.м³,тн. | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 | 875,2 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 17,9 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 | 857,2 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 | 168,6 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 | 688,6 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 | 1041,0 |
| Котельная №3 ул. Дружбы, 2а | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 | 2806,4 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 | 2782,3 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 | 291,0 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 | 2491,4 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 | 3338,3 |
| Котельная №4 ул. Пермская, 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 | 82,6 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 | 68,6 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 | 98,3 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Котельная №6 ул. Межевая, 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 32282,4 | 32788,9 | 33548,7 | 33802,0 | 34055,3 | 34055,3 | 34055,3 | 34055,3 | 34055,3 | 34055,3 | 34055,3 | 34055,3 | 34055,3 | 34055,3 | 34055,3 | 34055,3 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 | 540,2 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 31742,2 | 32248,7 | 33008,6 | 33261,8 | 33515,1 | 33515,1 | 33515,1 | 33515,1 | 33515,1 | 33515,1 | 33515,1 | 33515,1 | 33515,1 | 33515,1 | 33515,1 | 33515,1 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 4859,2 | 4883,4 | 4919,5 | 4931,6 | 4943,7 | 4943,7 | 4943,7 | 4943,7 | 4943,7 | 4943,7 | 4943,7 | 4943,7 | 4943,7 | 4943,7 | 4943,7 | 4943,7 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 26883,0 | 27365,4 | 28089,0 | 28330,2 | 28571,4 | 28571,4 | 28571,4 | 28571,4 | 28571,4 | 28571,4 | 28571,4 | 28571,4 | 28571,4 | 28571,4 | 28571,4 | 28571,4 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 38400,1 | 39002,6 | 39906,4 | 40207,7 | 40509,0 | 40509,0 | 40509,0 | 40509,0 | 40509,0 | 40509,0 | 40509,0 | 40509,0 | 40509,0 | 40509,0 | 40509,0 | 40509,0 |
| Котельная №9/1 ул. Маяковского, 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Котельная №9/2 ул. Маяковского, 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 |
| Котельная №11 Всеволожский пр-т, 92 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | диз.топливо | диз.топливо | диз.топливо | диз.топливо | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 27,6 | 27,6 | 27,6 | 27,6 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 | 30,2 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 | 36,7 |
| Котельная №12 ул. Шишканя, 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 2945,0 | 3275,0 | 4059,1 | 6950,7 | 18762,1 | 18762,1 | 18762,1 | 18762,1 | 18762,1 | 18762,1 | 18762,1 | 18762,1 | 18762,1 | 18762,1 | 19154,2 | 19154,2 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| Наименование параметра | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|---|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 79,9 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 | 319,3 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 2865,1 | 2955,7 | 3739,9 | 6631,4 | 18442,8 | 18442,8 | 18442,8 | 18442,8 | 18442,8 | 18442,8 | 18442,8 | 18442,8 | 18442,8 | 18442,8 | 18834,9 | 18834,9 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 536,2 | 512,1 | 549,5 | 687,2 | 1249,6 | 1249,6 | 1249,6 | 1249,6 | 1249,6 | 1249,6 | 1249,6 | 1249,6 | 1249,6 | 1249,6 | 1268,3 | 1268,3 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 2328,9 | 2443,6 | 3190,4 | 5944,3 | 17193,2 | 17193,2 | 17193,2 | 17193,2 | 17193,2 | 17193,2 | 17193,2 | 17193,2 | 17193,2 | 17193,2 | 17566,6 | 17566,6 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 3503,1 | 3895,6 | 4828,4 | 8267,9 | 22317,6 | 22317,6 | 22317,6 | 22317,6 | 22317,6 | 22317,6 | 22317,6 | 22317,6 | 22317,6 | 22317,6 | 22784,0 | 22784,0 |
| Котельная №17 промзона «Кирпичный завод» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 18550,0 | 19171,4 | 19500,6 | 20771,5 | 21838,9 | 24406,0 | 25473,5 | 25402,0 | 25427,1 | 25477,4 | 27288,2 | 29099,1 | 30909,9 | 32720,7 | 34531,5 | 34531,5 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 232,4 | 232,4 | 349,2 | 349,2 | 349,2 | 349,2 | 349,2 | 465,3 | 465,3 | 465,3 | 465,3 | 465,3 | 465,3 | 465,3 | 465,3 | 465,3 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 18317,6 | 18939,0 | 19151,5 | 20422,3 | 21489,8 | 24056,8 | 25124,3 | 24936,7 | 24961,8 | 25012,1 | 26823,0 | 28633,8 | 30444,6 | 32255,4 | 34066,3 | 34066,3 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 5810,0 | 5839,6 | 5759,4 | 5819,9 | 5870,7 | 5993,0 | 6043,8 | 5984,1 | 5985,3 | 5987,7 | 6073,9 | 6160,1 | 6246,4 | 6332,6 | 6418,8 | 6418,8 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 12507,5 | 13099,3 | 13392,1 | 14602,4 | 15619,1 | 18063,9 | 19080,5 | 18952,6 | 18976,6 | 19024,5 | 20749,1 | 22473,6 | 24198,2 | 25922,8 | 27647,4 | 27647,4 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 22065,3 | 22804,4 | 23196,1 | 24707,8 | 25977,6 | 29031,1 | 30300,9 | 30215,8 | 30245,7 | 30305,5 | 32459,5 | 34613,5 | 36767,5 | 38921,5 | 41075,5 | 41075,5 |
| Котельная №19 ул. Станционная | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь | уголь |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 | 284,8 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,6 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 | 247,3 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 | 188,0 |
| Котельная №45 Октябрьский пр-т., 162 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 | 42,7 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 | 42,4 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 | 50,8 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная ул. Шинников д. 5к | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 897,0 | 1226,2 | 1563,3 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 | 1987,1 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 879,5 | 1208,8 | 1545,8 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 | 1969,6 |

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Город Всеволожск»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 22,1 | 37,8 | 53,9 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 | 74,0 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 857,4 | 1171,0 | 1492,0 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 | 1895,6 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 1066,9 | 1458,6 | 1859,5 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 | 2363,6 |
| Котельная «Ржевка» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | - | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 0,0 | 0,0 | 2406,8 | 4502,4 | 6099,9 | 7237,3 | 9425,7 | 11024,1 | 12622,5 | 15319,5 | 18016,4 | 19568,7 | 21121,1 | 21121,1 | 21121,1 | 21121,1 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 0,0 | 0,0 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 | 311,2 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 0,0 | 0,0 | 2095,6 | 4191,2 | 5788,8 | 6926,2 | 9114,5 | 10712,9 | 12311,3 | 15008,3 | 17705,3 | 19257,6 | 20809,9 | 20809,9 | 20809,9 | 20809,9 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 0,0 | 0,0 | 99,8 | 199,6 | 275,7 | 329,8 | 434,0 | 510,1 | 586,3 | 714,7 | 843,1 | 917,0 | 990,9 | 990,9 | 990,9 | 990,9 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 0,0 | 0,0 | 1995,8 | 3991,7 | 5513,1 | 6596,3 | 8680,5 | 10202,8 | 11725,1 | 14293,6 | 16862,2 | 18340,5 | 19818,9 | 19818,9 | 19818,9 | 19818,9 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 0,0 | 0,0 | 2862,9 | 5355,6 | 7255,9 | 8608,9 | 11212,0 | 13113,2 | 15014,5 | 18222,6 | 21430,7 | 23277,1 | 25123,6 | 25123,6 | 25123,6 | 25123,6 |
| ООО «Топливная компания «Мурино» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Котельная "Северный Вальс" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид топлива | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| Расход топлива на выработку теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 1718,4 | 2411,4 | 3232,4 | 3828,0 | 4652,5 | 5440,5 | 6294,2 | 7948,0 | 7948,0 | 7948,0 | 7948,0 | 7948,0 | 7948,0 | 7948,0 | 7948,0 | 7948,0 |
| Расход топлива на СН | тыс.м³,тн. | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 | 123,4 |
| Расход топлива на отпуск теплоэнергии в сеть | тыс.м³,тн. | 1594,9 | 2287,9 | 3109,0 | 3704,6 | 4529,1 | 5317,0 | 6170,8 | 7824,6 | 7824,6 | 7824,6 | 7824,6 | 7824,6 | 7824,6 | 7824,6 | 7824,6 | 7824,6 |
| Расход топлива на компенсацию потерь теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 75,9 | 108,9 | 148,0 | 176,4 | 215,7 | 253,2 | 293,8 | 372,6 | 372,6 | 372,6 | 372,6 | 372,6 | 372,6 | 372,6 | 372,6 | 372,6 |
| Расход топлива на полезный отпуск теплоэнергии | тыс.м³,тн. | 1519,0 | 2179,0 | 2960,9 | 3528,2 | 4313,4 | 5063,9 | 5876,9 | 7452,0 | 7452,0 | 7452,0 | 7452,0 | 7452,0 | 7452,0 | 7452,0 | 7452,0 | 7452,0 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 2044,0 | 2868,3 | 3845,0 | 4553,4 | 5534,2 | 6471,5 | 7487,0 | 9454,2 | 9454,2 | 9454,2 | 9454,2 | 9454,2 | 9454,2 | 9454,2 | 9454,2 | 9454,2 |

9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Расчет показателей надежности системы теплоснабжения Всеволожска основывается на Методических указаниях по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения.

Настоящие Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, разработаны в соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 34, ст. 4734).

Методические указания содержат методики расчета показателей надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов, в документе приведены практические рекомендации по классификации систем теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения надежности на:

- высоконадежные;
- надежные;
- малонадежные;
- ненадежные.

Методические указания предназначены для использования инженерно-техническими работниками теплоэнергетических предприятий, персоналом органов государственного энергетического надзора и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации при проведении оценки надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов.

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций.

Показатели надежности системы теплоснабжения подразделяются на:

- показатели, характеризующие надежность электроснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие надежность водоснабжения источников

тепловой энергии;

- показатели, характеризующие надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатели, характеризующие уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети;
- показатели, характеризующие уровень технического состояния тепловых сетей;
- показатели, характеризующие интенсивность отказов тепловых сетей;
- показатели, характеризующие аварийный недоотпуск тепловой энергии потребителям;
- показатели, характеризующие количество жалоб потребителей тепловой энергии на нарушение качества теплоснабжения.

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов пот – 1/год и относительный аварийный недоотпуск тепловой энергии $Q_{ав}/Q_{расч.}$, где $Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск тепловой энергии за год Гкал, $Q_{расч}$ – расчетный отпуск тепловой энергии системой теплоснабжения за год Гкал. Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Ниже приведена оценка показателей надежности для двух систем теплоснабжения МО «Город Всеволожск»

Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($Kэ$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $Kэ = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $Kэ = 0,8$;

5,0 – 20 - $Kэ = 0,7$; свыше 20 - $Kэ = 0,6$.

Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($Kв$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $Kв = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $Kв = 0,8$;

5,0 – 20 - $Kв = 0,7$; свыше 20 - $Kв = 0,6$.

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($Kт$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $Kт = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч:

до 5,0 - $Kт = 1,0$;

5,0 – 20 - $Kт = 0,7$;

свыше 20 - $Kт = 0,5$.

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ($Kб$).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 - $Kб = 1,0$;

10 – 20 - $Kб = 0,8$; 20 – 30 - $Kб = 0,6$; свыше 30 - $Kб = 0,3$.

Показатель уровня резервирования ($Kр$) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100 - $Kр = 1,0$;

70 – 90 - $Kр = 0,7$;

50 – 70 - $K_p = 0,5$;

30 – 50 - $K_p = 0,3$; менее 30 - $K_p = 0,2$.

Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризующий доли ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10 - $K_c = 1,0$;

10 – 20 - $K_c = 0,8$; 20 – 30 - $K_c = 0,6$; свыше 30 - $K_c = 0,5$.

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк}$), характеризующий количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года:

$K_{отк} = \text{потк} / (3 * S) [1 / (\text{км} * \text{год})]$,

где потк - количество отказов за последние три года;

S- протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($K_{отк}$) определяется показатель надежности ($K_{отк}$):

до 0,5 - $K_{отк} = 1,0$;

0,5 - 0,8 - $K_{отк} = 0,8$;

0,8 - 1,2 - $K_{отк} = 0,6$;

свыше 1,2 - $K_{отк} = 0,5$;

Показатель относительного недоотпуска тепла ($K_{нед}$) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле: $K_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} * 100 [\%]$ где $Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$ – фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ($K_{нед}$) определяется показатель надежности ($K_{нед}$):

до 0,1 - $K_{нед} = 1,0$;

0,1 - 0,3 - $K_{нед} = 0,8$;

0,3 - 0,5 - $K_{нед} = 0,6$;

свыше 0,5 - $K_{нед} = 0,5$.

Показатель качества теплоснабжения (Кж), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения. $Ж = Джал / Дсумм * 100 [\%]$

где Дсумм - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

Джал - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности (Кж):

до 0,2 - Кж = 1,0;

0,2 – 0,5 - Кж = 0,8;

0,5 – 0,8 - Кж = 0,6;

свыше 0,8 - Кж = 0,4.

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (Кнад) определяется как средний по частным показателям Кэ, Кв, Кт, Кб, Кр и Кс:

$Кнад = (Кэ + Кв + Кт + Кб + Кр + Кс + Котк + Кнад + Кж) / n$, где n - число показателей, учтенных в числителе.

Общий показатель надежности систем теплоснабжения городского поселения (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется: $Ксистнад = (Ксист1над + \dots + Ксистnнад) / (Q1 + \dots + Qn)$

где: Ксист1над, Ксистnнад – значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;

Q1, Qn – расчетные тепловые нагрузки потребителей отдельных систем теплоснабжения.

Оценка надежности систем теплоснабжения сведена в таблицу (таблица 80), в которой показаны каждые показатели и общий показатель надежности систем теплоснабжения городского поселения.

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;

- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

Системы теплоснабжения МО «Город Всеволожск» в целом относятся к категории малонадежных. Системы теплоснабжения от маломощных котельных оцениваются как надежные ввиду малой протяженности тепловых сетей и небольшого количества подключенных потребителей.

Для более точного определения и дальнейшего поддержания показателей надежности в пределах допустимого рекомендуется:

- 1) Правильное и своевременное заполнение журналов, предписанных ПТЭ, а именно:
 - а) оперативного журнала;
 - б) журнала обходов тепловых сетей;
 - в) журнала учета работ по нарядам и распоряжениям;
 - г) заявок потребителей.
- 2) Своевременное проведение ремонтов (плановых, по заявкам и пр.) основного и вспомогательного оборудования, а также тепловых сетей и оборудования на тепловых сетях.
- 3) Своевременная замена изношенных участков тепловых сетей и оборудования.
- 4) Проведение мероприятий по устранению затопления каналов, тепловых камер и подвалов домов.

Таблица 80. Оценка надежности систем теплоснабжения МО «Город Всеволожск»

| Показатель надежности | Обоз. | котельная №1 | котельная №2 | котельная №3 | котельная №4 | котельная №5 | котельная №9/1 | котельная №9/2 | котельная №11 | котельная №12 | котельная №17 | котельная №19 | котельная №45 |
|--|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Показатель надежности электроснабжения источников тепла | Кэ | 0,8 | 0,7 | 1 | 0,8 | 1 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 1 | 0,8 | 0,8 |
| Показатель надежности водоснабжения источников тепла | Кв | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 0,8 |
| Показатель надежности топливоснабжения источников тепла | Кт | 1 | 0,7 | 0,7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,7 | 0,5 | 1 | 1 |
| Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей | Кб | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Показатель уровня резервирования | Кр | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Показатель технического состояния тепловых сетей | Кс | 1 | 0,5 | 0,6 | 1 | 0,5 | нет сетей | нет сетей | нет сетей | 1 | 1 | 0,6 | 1 |
| Показатель интенсивности отказов тепловых сетей | Кот к | 1 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Показатель относительного недоотпуска тепла | Кне д | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Показатель качества теплоснабжения | Кж | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

10. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется путем разработки и реализации инвестиционной программы организации (ИП).

В случае корректировки схемы теплоснабжения или изменения условий реализации ИП или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки инвестиционной программы организации и величины тарифа на подключение новых потребителей и инвестиционной составляющей, подлежащей включению в тариф на тепловую энергию, в рамках ежегодного пересмотра и установления цен (тарифов) органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования.

В связи с этим расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий, приведенные в настоящей Главе, носят только оценочный характер и иллюстрируют принципиальную возможность ТСО профинансировать выполнение мероприятий и дают индикативную оценку прогнозных тарифов на тепловую энергию для потребителей (тарифов на подключение новых потребителей) на перспективный период и будут уточнены ТСО при разработке инвестиционной программы организации.

10.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Капитальные вложения и капитальные ремонты по мероприятиям схемы теплоснабжения определены в сметных ценах на 2017 год.

Суммарные расходы на реализацию всех мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, составляют 4 412,1 млн. руб. (с НДС, в ценах на 2017 г.), в том числе:

- мероприятия по источникам тепловой энергии – 1 138,0 млн. руб.;
- мероприятия по тепловым сетям и сооружениям на них – 3 274,1 млн. руб.

Капитальные вложения и капитальные ремонты в прогнозных ценах в свою очередь представляют собой капитальные вложения и капитальные ремонты, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения.

Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений и капитальных ремонтов, предусмотренных схемой теплоснабжения к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов:

- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2018 год и на плановый период 2019-2020 годов;
- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

В прогнозных ценах суммарные расходы на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, составляют 5 512,1 млн. руб. (с НДС), в том числе:

- мероприятия по источникам тепловой энергии – 1 344,0 млн. руб. (таблицы 81-82);
- мероприятия по тепловым сетям и сооружениям на них – 4 168,1 млн. руб. (таблица 83).

Таблица 81. Финансовые потребности в реализацию мероприятий по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии

| ТСО | Сметная стоимость в ценах 2017 года, млн. руб. | Объемы финансирования по годам в ценах соответствующих лет (с НДС), млн руб. | | | | | | | | | | | | | | | | Итого за 2018-2033 гг. |
|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------------|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | |
| Котельные ОАО «Вт сети» | 476 | 0 | 0 | 36 | 421 | 19 | 0 | 24 | 88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 589 |
| Котельная ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» Аэропорт «Ржевка» | 662 | 0 | | 227 | 528 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 755 |
| Итого | 1 138 | 0 | 0 | 263 | 948 | 19 | 0 | 24 | 88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 344 |

Таблица 82. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии ОАО "Вт сети"

| Наименование источника | Наименование мероприятия | Этапы строительства | Сроки проведения мероприятий | Объемы финансирования по годам в ценах соответствующих лет (с НДС), млн руб. | | | | | | | | | Итого за | |
|------------------------|--|---------------------|------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|-----------|-------------|------|
| | | | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2033 | 2018 - 2033 | годы |
| Котельная № 17 | Реконструкция котельной с увеличением мощности (ввод в эксплуатацию водогрейного котла КВГМ-50М) | Итого | 2019 - 2020 | 0 | 5 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | |
| | | ПСД | | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | |
| | | Оборудование | | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | |
| | | СМР | | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | |
| | | Прочее | | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | |
| Котельная № 17 | Реконструкция котельной с увеличением мощности (ввод в эксплуатацию водогрейного котла КВГМ-50М) | Итого | 2024 - 2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 88 | 0 | 112 | |
| | | ПСД | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 24 | |
| | | Оборудование | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49 | 0 | 49 | |
| | | СМР | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 | |
| | | Прочее | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 | |
| Котельная № 12 | Реконструкция котельной с увеличением мощности на 70 Гкал/час | Итого | 2018 - 2019 | 0 | 0 | 36 | 416 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 452 | |
| | | ПСД | | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | |
| | | Оборудование | | 0 | 0 | 0 | 219 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 219 | |
| | | СМР | | 0 | 0 | 0 | 109 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 109 | |
| | | Прочее | | 0 | 0 | 0 | 88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 88 | |
| | | Итого | 2018 - 2025 | | 0 | 36 | 421 | 19 | 0 | 24 | 88 | 0 | 589 | |

| Таблица 83. Финансовые потребности в реализацию мероприятий по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей и сооружений на них | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------------------------|
| Наименование мероприятия | Сметная стоимость в ценах 2017 года, млн. руб. | Объемы финансирования по годам в ценах соответствующих лет (с НДС), млн руб. | | | | | | | | | | | | | | | | Итого за 2018 - 2033 гг. |
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | |
| ОАО "Вт сети" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Реконструкция сетей с увеличением диаметра в зоне действия Котельной №12 | 178,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 94,0 | 98,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192,7 |
| Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, в том числе: | 492,1 | 0 | 0 | 0 | 455 | 0 | 0 | 97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 552,0 |
| в зоне действия Котельной №6 | 8,6 | 0 | 0 | 0 | 9,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,0 |
| в зоне действия Котельной №12 | 137,5 | 0 | 0 | 0 | 152,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 152,0 |
| в зоне действия Котельной №17 | 346,1 | 0 | 0 | 0 | 294,0 | 0 | 0 | 97,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 391,0 |
| Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса (сети, имеющие 100% износ на 2018 год), в том числе: | 742,5 | 0 | 0 | 65,8 | 49,8 | 41,5 | 123,4 | 122,5 | 179,7 | 76,7 | 76,9 | 74,2 | 66,2 | 77,9 | 30,2 | 14,2 | 0,0 | 978,9 |
| в зоне действия Котельной №2 | 27,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11,3 | 6,7 | 8,1 | 12,5 | 0 | 0 | 1,4 | 0 | 0 | 40,0 |
| в зоне действия Котельной №3 | 19,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,4 | 3,4 | 0 | 2,0 | 8,4 | 2,9 | 2,9 | 0 | 0 | 28,1 |
| в зоне действия Котельной №6 | 693,9 | 0 | 0 | 65,8 | 49,8 | 41,5 | 123,4 | 122,5 | 159,9 | 66,6 | 68,8 | 59,7 | 57,8 | 71,9 | 25,9 | 14,2 | 0 | 907,8 |
| в зоне действия Котельной №19 | 2,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,0 | 0 | 0 | 0 | 3,0 |
| Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса (сети, имеющие 100% износ к 2033 год), в том числе: | 1 085,9 | 0 | 0 | 28,0 | 245,0 | 254,5 | 58,7 | 60,9 | 63,2 | 64,4 | 65,5 | 66,7 | 5,0 | 100,0 | 80,0 | 59,0 | 301,0 | 1451,9 |
| в зоне действия Котельной №2 | 21,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 | 34,0 |
| в зоне действия Котельной №3 | 106,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 173 | 173,0 |
| в зоне действия Котельной №4 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4,0 |
| в зоне действия Котельной №6 | 378,0 | | 0 | 28 | 184 | 198,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 410,0 |
| в зоне действия Котельной №17 | 522,3 | 0 | 0 | 0 | 61,0 | 56,5 | 58,7 | 60,9 | 63,2 | 64,4 | 65,5 | 66,7 | 5,0 | 100,0 | 80,0 | 59,0 | 0 | 740,9 |
| в зоне действия ЦТП Южный | 55,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 90 | 90,0 |
| Итого по ОАО "Вт сети" | 2 499,1 | 0 | 0 | 93,8 | 207,8 | 98,0 | 82,0 | 183,4 | 142,9 | 141,0 | 142,4 | 140,9 | 71,2 | 177,9 | 110,2 | 73,2 | 301,0 | 3 175,4 |
| ООО "ТЕПЛОЭНЕРГО" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в зоне действия Котельной Аэропорт "Ржевка" | 775,0 | 0 | 0 | 225,5 | 150,3 | 29,0 | 19,4 | 54,4 | 54,4 | 46,6 | 81,6 | 54,4 | 166,4 | 110,9 | 0 | 0 | 0 | 992,7 |
| Итого по МО "Город Всеволожск" | 3 274,1 | 368,0 | 841,7 | 319,3 | 358,1 | 127,0 | 101,4 | 237,8 | 197,3 | 187,6 | 224,0 | 195,3 | 237,6 | 288,8 | 110,2 | 73,2 | 301,0 | 4 168,1 |

10.2. Обоснование финансовых потребностей для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей в соответствии со Схемой теплоснабжения МО «Город Всеволожск» осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих организаций (тарифные источники) и за счет бюджетных средств в рамках муниципальных программ Всеволожска. Возможности финансирования мероприятий Схемы ограничиваются этими двумя источниками. Банковские кредиты и иные формы заимствований являются финансовыми инструментами привлечения средств и предполагают их возврат.

Объемы финансирования мероприятий Схемы в разделе 1 настоящей главы определены в соответствии с полным набором технических и системных решений, обеспечивающих реализацию Генерального плана МО «Город Всеволожск». Конкретные объемы будущих мероприятий по годам планируемого периода ограничиваются финансовыми возможностями теплоснабжающих организаций и бюджета Всеволожска.

Финансовые потребности мероприятий по развитию и модернизации систем теплоснабжения Всеволожска, предусмотренных Схемой теплоснабжения и разработанных на ее основе инвестиционных программ теплоснабжающих организаций, обеспечиваются за счет:

Средств, поступивших от продажи тепловой энергии и оказания услуг по ее передаче в части инвестиционной составляющей тарифной выручки, которую формируют амортизация (возврат капитала) и прибыль, направляемая на развитие.

Средств от подключения новых абонентов по тарифу на подключение.

Средств бюджета Всеволожска (в случае, если средств по п. 1 и п. 2 недостаточно).

Сводные предложения по источникам финансирования мероприятий Схемы теплоснабжения на период до 2033 представлены ниже (таблица 84). Следует отметить, что необходимость финансирования мероприятий Схемы теплоснабжения из бюджета МО «Город Всеволожск» сохранится до конца планируемого периода. Это обусловлено с одной стороны значительными объемами работ, необходимых для поддержания надежности и качества теплоснабжения, а с другой стороны необходимостью обеспечения ценовой доступности услуг теплоснабжения для потребителей. Сбалансирование объемов

финансирования мероприятий из бюджета МО «Город Всеволожск» и тарифной выручки теплоснабжающих организаций выполнено на основании результатов финансового моделирования инвестиционной и операционной деятельности ОАО «Вт сети».

Таблица 84. Сводные предложения по источникам финансирования мероприятий
Схемы теплоснабжения на период до 2033 г.

| Наименование группы мероприятий | Финансовые потребности мероприятий в схеме в прогнозных ценах, млн руб. | Предложения по источникам финансирования, млн. руб. | | |
|---|---|---|------------------------------|------------------------------------|
| | | Бюджет МО «Город Всеволожск» | Собственные средства ТСО | |
| | | | За счет платы за подключение | За счет тарифа на тепловую энергию |
| Строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии, в т.ч.: | 1 344 | 0 | 1 344 | 0 |
| ОАО «Вт сети» | 589 | 0 | 589 | 0 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | 755 | 0 | 755 | 0 |
| Строительство, реконструкция тепловых сетей | 4 168 | 256 | 1 737 | 2 175 |
| Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, в том числе: | 1 545 | 0 | 1 545 | 0 |
| ОАО «Вт сети» | 552 | 0 | 552 | 0 |
| ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» | 993 | 0 | 993 | 0 |
| Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 193 | 0 | 193 | 0 |
| Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса (100% износ на 2018 год) ОАО «Вт сети» | 979 | 103 | 0 | 876 |
| Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса (100% износ на 2033 год) ОАО «Вт сети» | 1 452 | 153 | 0 | 1 299 |
| Итого | 5 512 | 256 | 3 081 | 2 175 |

10.3. Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Целью моделирования является анализ тарифных последствий реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения. В качестве исходных данных принималось следующее:

1. Затраты на реализацию мероприятий, указанных в данной книге.
2. Прогноз теплового баланса.
3. Расчетный период для финансового моделирования составляет 2018 - 2033 гг.
4. Сценарные условия основаны на опубликованном Министерством экономического развития РФ «Сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития российской федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов», 26.10.2015 – в Прогнозе социально-экономического развития российской федерации на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов» и на «Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», опубликованном 25.03.2013 г.
5. Финансирование осуществляется за счет собственных и заемных источников.
6. Прогноз тарифов выполнен методом индексации установленных тарифов (базовым годом принимается 2015 год) согласно приказу ФСТ России от 13.06.2013 N 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.» (приложение, раздел V).

Основными факторами изменения баланса тепловой мощности и энергии в зоне теплоснабжения ОАО «Вт сети» в течение планируемого периода являются - подключение новых абонентов в зоне теплоснабжения ОАО «Вт сети» в связи с вводом новых объектов жилой, общественно-деловой и промышленной застройки.

При этом совокупное планируемое увеличение теплоотпуска более чем в 2,5 раза по отношению к базовому периоду является основным фактором, позволяющим финансировать мероприятия, предусмотренные в схеме теплоснабжения без существенного увеличения финансовой нагрузки на бюджет муниципального образования и без увеличения тарифов свыше установленного предельного роста платы граждан за тепловую энергию (рисунок 31).

Анализ возможности осуществления финансирования мероприятий схемы

теплоснабжения в зоне теплоснабжения ОАО «Вт сети» на источниках теплоснабжения в 2016 – 2032 гг. за счет собственных средств организации проведен по результатам прогнозирования текущей и инвестиционной деятельности ОАО «Вт сети» в 2016 - 2032 гг.

Доходная часть текущей деятельности ОАО «Вт сети» формируется из выручки, получаемой от реализации тепловой энергии (мощности) по установленным тарифам на производство тепловой энергии (мощности), а также из выручки, получаемой за счет платы за подключение к сетям теплоснабжения ОАО «Вт сети».

Прогноз объема денежных средств, собираемых на рынке в зоне теплоснабжения ОАО «Вт сети», определен исходя из прогнозных величин тарифов и прогнозов изменения объемов реализации коммунальных услуг (в том числе услуг по подключению). Определяющим фактором, влияющим на объемы выработки и полезного отпуска тепловой энергии, является прогнозный баланс тепловой энергии (мощности) ОАО «Вт сети».

При прогнозировании тарифов учитываются следующие условия:

1. Структура необходимой валовой выручки на 2016 - 2018 годы установлена ЛенРТК.
2. Прогнозная величина тарифа на производство тепловой энергии (мощности) на период 2019 – 2033 гг. определена методом индексации установленных тарифов (рисунок 30).

В целях определения тарифных последствий в рамках финансового моделирования деятельности ОАО «Вт сети» осуществлен расчет ежегодного объема необходимой валовой выручки, необходимый организации для осуществления деятельности в период 2016-2032гг.

В целях расчета себестоимости производства тепловой энергии (мощности) в зоне теплоснабжения ОАО «Вт сети» использованы следующие исходные данные:

1. Прогноз тепловых нагрузок и объемов полезного отпуска тепловой энергии в зоне теплоснабжения ОАО «Вт сети».
2. Прогнозные показатели темпов роста тарифов (цен) на товары (услуги) организаций коммунального комплекса на период реализации схемы теплоснабжения МО «Город Всеволожск» в 2018 - 2033 гг. в целях индексации тарифов (цен) на газ, воду тепло и электроэнергию;
3. Прогнозные показатели темпов роста стоимости факторов производства на период реализации схемы теплоснабжения МО «Город Всеволожск» в 2018 - 2033 гг., индекс потребительских цен;
4. Структура необходимой валовой выручки на 2016 - 2018 годы, установленная ЛенРТК.

Расчет амортизации в период реализации схемы теплоснабжения МО «Город Всеволожск» производится линейным способом исходя из нормы амортизации и срока полезного использования 20 лет. Базой расчета амортизационных отчислений служит первоначальная стоимость амортизируемого имущества, которая рассчитывается с учетом предполагаемых сроков ввода мощностей и их стоимости на момент ввода, которая соответствует стоимости соответствующего мероприятия схемы теплоснабжения.

Основываясь на результатах финансового моделирования рынка тепловой энергии в зоне теплоснабжения МО «Город Всеволожск», осуществлена оценка тарифных последствий и оценка потенциальных возможностей финансирования инвестиционных мероприятий МО «Город Всеволожск», реализуемых в 2018-2033 гг. при существующих ограничениях. В качестве существующих ограничений приняты максимальные показатели темпов роста тарифов на товары и услуги организации в Ленинградской области.

Осуществлено сравнение двух прогнозов тарифа на производство тепловой энергии (мощности) на период 2018 – 2033 гг., в том числе: прогноза изменения тарифа на тепловую энергию (мощность), выполненного в соответствии с существующими ограничениями роста тарифа и прогноза изменения тарифа, рассчитанного методом индексации установленных тарифов.

В конечном итоге рассмотрена потенциальная возможность финансирования инвестиционных мероприятий ОАО «Вт сети» за счет собственных средств с учетом результатов финансового моделирования рынка тепловой энергии в зоне теплоснабжения ОАО «Вт сети».

Прогноз результатов финансово-хозяйственной деятельности ОАО «Вт сети» в части оказания услуг по теплоснабжению, а также услуг по подключению новых потребителей сведен к прогнозированию объемов собственных средств организации, которые могут быть направлены на финансирование инвестиционных мероприятий, включаемых в схему теплоснабжения

Финансовая реализуемость мероприятий схемы теплоснабжения в зоне теплоснабжения ОАО «Вт сети» на источниках теплоснабжения в 2018 - 2033 гг. определяется возможностями покрытия стоимости всех предусмотренных схемой теплоснабжения мероприятий за счет собственных средств организации коммунального комплекса, в том числе:

- реинвестируемой прибыли от продажи производимой тепловой энергии (мощности) по установленным тарифам;
- тарифа на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения ОАО «Вт сети»;
- амортизационных отчислений.

При расчете ценовых (тарифных) последствий нормативный уровень инвестиций принимался равным 3% в 2018 году и увеличивался ежегодно до 12% в 2033 году. В этом случае возможно покрытие стоимости предусмотренных схемой теплоснабжения мероприятий за счет собственных средств теплоснабжающей организации, а также обеспечение ее финансовой устойчивости и эффективности вложенных инвестиций



Рисунок 30. Прогноз динамики тарифов ОАО «Вт сети» с учетом реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, без превышения предельного роста платы граждан



Рисунок 31. Прирост отпуски тепловой энергии, тыс. Гкал

11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

11.1. Анализ действующей нормативной правовой базы по присвоению статуса единой теплоснабжающей организации

Критерии определения единой теплоснабжающей организации установлены в нормативных правовых актах Правительства Российской Федерации:

- Федеральном законе от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановлении Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановлении Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «Требования к порядку разработки и утверждению схем теплоснабжения».

В соответствии со ст. 2 п. 28 Федерального закона от № 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Поскольку численность населения МО «Город Всеволожск» Ленинградской области менее 500 тыс. чел., определение единой теплоснабжающей организации входит в полномочия органов местного самоуправления на основании требований ст. 6 п. 6 Федерального закона от 27.07.2010 г № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

11.2. Основные положения, принятые для формирования зон деятельности ЕТО и выбора единых теплоснабжающих организаций

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации формируются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации. Критерии и требования к единой теплоснабжающей организации разработаны в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской

Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», принятым на основании ст. 4 п. 1 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Критерии определения единой теплоснабжающей организации установлены в соответствии с требованиями ст. II п. 7 Постановлении Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае, если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

11.3. Реестр систем теплоснабжения и единых теплоснабжающих организаций

В соответствии с постановлением Администрации МО «Город Всеволожск» об определении единой теплоснабжающей организации №490 от 21.05.2013 г. в настоящее время статусом ЕТО на территории МО «Город Всеволожск» наделено Открытое акционерное общество «Всеволожские тепловые сети».

В соответствии с заявкой ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» и на основании вышеизложенных критериев определения ЕТО, дополнительно единой теплоснабжающей организацией муниципального образования МО «Город Всеволожск» определено ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» в зоне деятельности Котельной ул. Шинников д. 5к (зона котельной ул. Шинников д.5к определяется: д.1к.1 – д.1.к5, д.3к.1 – д.3.к2 по ул. Шинников, кадастровые участки 47:07:0957004:235, 47:07:0957004:239, 47:07:0957004:1110).