

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА
(Актуализация на 2026 год)**

Утверждаемая часть

Санкт-Петербург, 2025 год

Заказчик:

**Комитет по городскому хозяйству администрации Волосовского муниципального района
Ленинградской области**

Юридический адрес: 188410, Ленинградская область, Волосовский район, г.
Волосово, пр. Вингиссара, д.57

Фактический адрес: 188410, Ленинградская область, Волосовский район, г.
Волосово, пр. Вингиссара, д.57

_____ **Мутонен Д.В.**

Разработчик:

ООО «Интерстрой»

Юридический адрес: 196654, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Севастьянова, д.12, офис
312

Фактический адрес: 196654, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Севастьянова, д.12, офис 312

_____ **Балкова О.В.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие сведения о муниципальном образовании Волосовское городское поселение	8
1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения	10
1.1. Величина существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	10
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	12
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. .	15
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому поселению	15
2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	16
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	16
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	16
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	17
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, муниципальных округов либо в границах городского поселения (поселения) и города федерального значения или муниципальных округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого городского поселения, города федерального значения	19
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	19
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	22
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	22
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	23
4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского поселения	24
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения городского поселения	24
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского поселения	25
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	26
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского поселения, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для	

- потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения городского поселения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения 26
- 5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 26
- 5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 26
- 5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 27
- 5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 27
- 5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 27
- 5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 27
- 5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 27
- 5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 28
- 5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 29
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 30
- 6.1. 6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 30
- 6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку 30
- 6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 30
- 6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 31
- 6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 31
- 6.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 31
- 6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 31
- 6.8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций. 32

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	33
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	33
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	34
8. Перспективные топливные балансы.....	35
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	35
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	39
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	40
8.4. Преобладающий в городском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском поселении.....	40
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса городского поселения.....	40
9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	41
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе.....	41
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	43
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	46
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	46
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	46
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	48
10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	49
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям). 49	
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	52
10.3. Основания , в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	53
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	54
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского поселения	54
11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	55
12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	56

13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	57
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	57
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	57
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	57
13.4. Описание решений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	58
13.5. Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок.....	58
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	58
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского поселения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	58
14. ГЛАВА ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	59
14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	59
14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	59
14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	59
14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....	60
14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	60
14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	61
14.7. Количество тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского поселения)	61
14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	61

14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	61
14.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	62
14.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	62
14.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского поселения).....	81
14.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского поселения).....	82
14.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	83
15. Ценовые (тарифные) последствия	84
16. Предложения по строительству (реконструкции) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанные в подпункте "13.5" раздела 13 настоящего документа.....	91
16.1.1. Наименование генерирующего объекта	91
16.1.2. Предлагаемый энергорайон его размещения	91
16.1.3. Год ввода генерирующего объекта в эксплуатацию после завершения строительства (реконструкции) с выделением этапов (при наличии)	92
16.1.4. Величина установленной генерирующей (электрической) мощности генерирующего объекта, минимально необходимой для обеспечения удовлетворения потребностей в тепловой энергии и мощности.....	92
16.1.5. Типы вновь вводимого генерирующего оборудования в составе такого генерирующего объекта.....	92
ГЛАВА 17. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	94
17.1 Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения Волосовского городского поселения	94
17.2. Описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории городского поселения.....	96
17.3. Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	96
17.4. Оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии	107
17.5. Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух	107
17.6. Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.....	107

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ВОЛОСОВСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

Волосовское городское поселение расположено в северо-восточной части Волосовского муниципального района Ленинградской области.

Основные транспортно-планировочные оси поселения – железнодорожная магистраль Мга – Гатчина – Ивангород и сеть автомобильных дорог регионального значения.

В состав Волосовского городского поселения входят два населенных пункта: город Волосово и деревня Лагоново. В Волосовском городском поселении находятся объекты культурного наследия регионального и местного значения. Они сосредоточены на территории города Волосово (подробнее информация приведена в разделе «Объекты культурного наследия»).

Административный центр Волосовского городского поселения – город Волосово – расположен в 84 км от Санкт-Петербурга. Транспортная связь осуществляется по железной дороге и автомобильным дорогам регионального значения Р-38 Гатчина – Ополе и Н-15.

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения Волосовского городского поселения Волосовского района Ленинградской области включает в себя:

- Котельная Ленинградская 20Б;
- Котельная Хрустицкого 86;
- Котельная Вингиссара 35Б;
- Котельная Ветеранов 8.

Котельные отапливают объекты социальной сферы, население и прочие потребители.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия:

- поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;
- выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;
- своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушников, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно

необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплопотребления;

- принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети.

Основным потребителем тепловой энергии является население.

Основным показателем работы теплоснабжающего предприятия является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Также показателями надежности являются показатель количества перебоев работы энергетического оборудования, данные о количестве аварий и инцидентов на сетях и производственном оборудовании. Оценку потребностей в замене сетей теплоснабжения определяет величина целевого показателя надёжности предоставления услуг.

1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

В соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» определены расчетные периоды (этапы) Схемы теплоснабжения Волосовского городского поселения:

- первая очередь (1 этап) – 2024-2028 гг.;
- расчетный срок (2 этап) – 2029-2030 гг.

1.1. Величина существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 03.04.2019 №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

«...ж) "элемент территориального деления" - территория поселения, городского поселения или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского поселения или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения...».

Обеспечение качественным жильем населения является одной из важнейших социальных задач, стоящих перед муниципалитетом. Муниципальная жилищная политика – совокупность систематически принимаемых решений и мероприятий с целью удовлетворения потребностей населения в жилье.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Основным документом территориального планирования и градостроительного развития территории Волосовского городского поселения является генеральный план.

Прогнозы объемов жилищного и общественного строительства сформированы на основании действующего на территории муниципального образования Волосовское городское поселение Генерального плана.

Согласно утвержденного генерального плана Волосовского городского поселения целевой вариант развития поселения сам по себе требует строительства некоторого количества жилой недвижимости для новых жителей поселения. Помимо этого, в соответствии с федеральными установками по постоянному улучшению качества проживания населения, как и прежде, закладывается рост общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя всего населения поселения: на сегодня этот показатель составляет 21,2 м² на человека, на 2030 год – 25 м² на общей площади жилых помещений на одного жителя.

Выбытие жилищного фонда на расчетный срок (с 2020 по 2030 год) – 525 квадратных метров. Выбытие в связи с расселением жилых домов, попадающих на территорию южной промышленной зоны, в настоящем проекте отсутствует. Выбытие в связи с выносом жилищного фонда из санитарно-защитных зон и расселения ветхого жилья прогнозируется только для индивидуальной жилой застройки.

Основные проектные предложения в решении жилищной проблемы и новая жилищная политика:

- уплотнение жилой застройки со строительством высококачественного жилья на уровне среднеевропейских стандартов;
- ликвидация ветхого и аварийного фонда;
- наращивание темпов строительства жилья за счет всех источников финансирования, включая индивидуальное строительство;
- создание благоприятного климата для привлечения частных инвесторов в решение жилищной проблемы поселения, путем предоставления им налоговых льгот, подготовки территории для строительства (расселение населения из сносимого фонда и проведение всех инженерных сетей за счет муниципального бюджета), сокращения себестоимости строительства за счет применения новых строительных материалов, новых технологий;
- активное вовлечение в жилищное строительство дольщиков, развитие и пропаганда ипотечного кредитования;
- поддержка стремления граждан строить и жить в собственных жилых домах, путем предоставления льготных жилищных кредитов, решения проблем инженерного обеспечения, частично компенсируемого из средств бюджета,

создания облегченной и контролируемой системы предоставления участков под застройку;

- поквартирное расселение населения с предоставлением каждому члену семьи комнаты;
- повышение качества и комфортности проживания, полное благоустройство домов.

Для размещения объектов нового строительства потребуется территория. Территория освободится при намеченном сносе существующего ветхого жилья и уплотнении существующей жилой застройки. Остальной объем нового жилищного строительства должен разместиться на свободных территориях.

Строительство централизованных источников теплоснабжения на территории г. Волосово не планируется. Весь жилой фонд будет снабжаться теплом от индивидуальных источников. Для теплоснабжения жилых домов предусматривается применение котлов и печей, работающих на твердом топливе, как в настоящее время, с перспективой перевода их на использование местных видов топлива (щепу, торф, преимущественно брикетированный).

Таблица 1.1 – Приросты тепловых нагрузок на каждый год перспективного развития

Котельная	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч (Общая/(Отопление + вентиляция + ГВС))					
	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2030 гг.
Котельная Ленинградская 20Б	0	0	0	0	0	0
Котельная Хрустицкого 86	0	0	0	0	0	0
Котельная Вингиссара 35Б	0	0	0	0	0	0
Котельная Ветеранов 8	0	0	0	0	0	0

Согласно предоставленным данным на расчетный срок до 2030 года, прирост тепловой нагрузки централизованной системы теплоснабжения в Волосовском городском поселении не ожидается. Теплоснабжение строящихся объектов преимущественно планируется осуществить от индивидуальных источников теплоснабжения.

1.2.Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок потребителей, сгруппированных по зонам действия источников тепловой энергии представлен таблице.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Таблица 1.2.1 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, Гкал

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Отпуск с коллекторов котельной, Гкал	Расход на собственные нужды, Гкал	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск, Гкал				
2024 год									
1	БМК Волосово Ленинградская	22,44	1,510	18,08	34023,00	1908,40	35931,40	365,74	36297,86
2	БМК Волосово Вингиссара	10,83	0,750	6,66	11892,00	658,87	12550,87	129,78	12752,37
3	БМК Волосово Хрустицкого	5,16	0,360	4,65	8931,00	484,44	9415,44	95,82	9540,44
4	БМК Волосово Ветеранов	1,08	0,080	0,90	1909,00	124,84	2033,84	20,62	2054,95
2025 год									
1	БМК Волосово Ленинградская	22,44	1,510	18,082	34023,00	1908,40	35931,40	365,74	36297,14
2	БМК Волосово Вингиссара	10,83	0,750	6,662	11892,00	658,87	12550,87	129,78	12680,65
3	БМК Волосово Хрустицкого	5,16	0,360	4,650	8931,00	484,44	9415,44	95,82	9511,26
4	БМК Волосово Ветеранов	1,08	0,080	0,902	1909,00	124,84	2033,84	20,62	2054,46
2026-2028 год									
1	БМК Волосово Ленинградская	22,44	1,510	18,082	34023,00	1908,40	35931,40	365,74	36297,14
2	БМК Волосово Вингиссара	10,83	0,750	6,662	11892,00	658,87	12550,87	129,78	12680,65

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Отпуск с коллекторов котельной, Гкал	Расход на собственные нужды, Гкал	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск, Гкал				
3	БМК Волосово Хрустицкого	5,16	0,360	4,650	8931,00	484,44	9415,44	95,82	9511,26
4	БМК Волосово Ветеранов	1,08	0,080	0,902	1909,00	124,84	2033,84	20,62	2054,46
2029-2030 годы									
1	БМК Волосово Ленинградская	22,44	1,510	18,082	34023,00	1908,40	35931,40	365,74	36297,14
2	БМК Волосово Вингиссара	10,83	0,750	6,662	11892,00	658,87	12550,87	129,78	12680,65
3	БМК Волосово Хрустицкого	5,16	0,360	4,650	8931,00	484,44	9415,44	95,82	9511,26
4	БМК Волосово Ветеранов	1,08	0,080	0,902	1909,00	124,84	2033,84	20,62	2054,46

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.

Перспективный прирост потребления тепловой энергии потребителями, расположенными в производственных зонах, не ожидается.

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому поселению

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии представлены в таблице.

Таблица 1.4.1. - Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Источник энергии	Площадь, км ²	Нагрузка, Гкал/ч	П, Гкал/ч*км.кв.
2024 год			
БМК Волосово Ленинградская	3,79	18,08	4,78
БМК Волосово Вингиссара	1,32	6,66	5,03
БМК Волосово Хрустицкого	0,99	4,65	4,68
БМК Волосово Ветеранов	0,21	0,90	4,25
2025 год			
БМК Волосово Ленинградская	3,79	18,08	4,78
БМК Волосово Вингиссара	1,32	6,66	5,03
БМК Волосово Хрустицкого	0,99	4,65	4,68
БМК Волосово Ветеранов	0,21	0,90	4,25
2026-2028 год			
БМК Волосово Ленинградская	3,79	18,08	4,78
БМК Волосово Вингиссара	1,32	6,66	5,03
БМК Волосово Хрустицкого	0,99	4,65	4,68
БМК Волосово Ветеранов	0,21	0,90	4,25
2029-2030 годы			
БМК Волосово Ленинградская	3,79	18,08	4,78
БМК Волосово Вингиссара	1,32	6,66	5,03
БМК Волосово Хрустицкого	0,99	4,65	4,68
БМК Волосово Ветеранов	0,21	0,90	4,25

2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

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

Централизованное теплоснабжение в Волосовском городском поселении организовано от четырех источников теплоснабжения – котельной АО «Тепловые сети».

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) муниципального образования Волосовское городское поселение состоит из 1 секционированной зоны действия теплоисточников (котельные), одной теплоснабжающей организации представляет собой:

– СЦТ 1- зона действия АО «Тепловые сети».

И четырех технологических зон:

- СЦТ 1- г. Волосово, ул. Ленинградская, сооружение 20Б
- СЦТ 2- г. Волосово, пр. Вингиссара, сооружение 35Б
- СЦТ 3- г. Волосово, ул. Хрустицкого, сооружение 86
- СЦТ 4- г. Волосово, ул. Ветеранов, сооружение 8

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии— это территория населенного пункта, на которой теплоснабжение потребителей осуществляется от индивидуальных теплогенераторов.

К зонам действия индивидуальных источников теплоснабжения относится территории, занятые индивидуальным жилым фондом, теплоснабжение, которого осуществляется от индивидуальных локальных источников тепловой энергии.

Кроме того, к зонам действия индивидуальных источников теплоснабжения относятся территории прочих населенных пунктов, расположенных на территории Волосовского городского поселения.

Индивидуальные жилые дома расположены на территории муниципального образования Волосовское городское поселение. Такие здания, как правило, одно-, двухэтажные, в большей части - деревянные, и не присоединены к системе

централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется от индивидуальных котлов, также используется печное отопление.

2.3.Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

На территории Волосовского городского поселения на данный момент функционирует 4 источника централизованного теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Волосовского городского поселения на расчетный срок до 2030 года представлен в таблице 2.3.1.

При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, мероприятия по строительству новых тепловых сетей.

Существующие и перспективные тепловые нагрузки, представлены в таблице.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Таблица 2.3.1 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, Гкал/ч

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расход тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности и в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, %
2024 год									
БМК Волосово Ленинградская	22,44	21,89	0,28	21,61	1,51	18,08	19,59	2,02	8,99%
БМК Волосово Вингиссара	10,83	10,83	0,14	10,69	0,75	6,66	7,41	3,28	30,27%
БМК Волосово Хрустицкого	5,16	5,16	0,07	5,09	0,36	4,65	5,01	0,08	1,55%
БМК Волосово Ветеранов	1,08	1,06	0,01	1,05	0,08	0,902	0,98	0,07	6,30%
2025 год									
БМК Волосово Ленинградская	22,44	21,89	0,28	21,61	1,5	18,08	19,59	2,02	8,99%
БМК Волосово Вингиссара	10,83	10,83	0,14	10,69	0,750	6,66	7,41	3,28	30,27%
БМК Волосово Хрустицкого	5,16	5,16	0,07	5,09	0,360	4,65	5,01	0,08	1,55%
БМК Волосово Ветеранов	1,08	1,06	0,01	1,05	0,080	0,90	0,98	0,07	6,30%
2026-2028 год									
БМК Волосово Ленинградская	22,44	21,89	0,28	21,61	1,5	18,08	19,59	2,02	8,99%
БМК Волосово Вингиссара	10,83	10,83	0,14	10,69	0,750	6,662	7,41	3,28	30,27%
БМК Волосово Хрустицкого	5,16	5,16	0,07	5,09	0,360	4,650	5,01	0,08	1,55%
БМК Волосово Ветеранов	1,08	1,06	0,01	1,05	0,080	0,902	0,98	0,07	6,30%
2029-2030 годы									
БМК Волосово Ленинградская	22,44	21,89	2,50	19,39	1,5	18,08	19,59	-0,20	-0,90%
БМК Волосово Вингиссара	10,83	10,83	0,14	10,69	0,750	6,662	7,41	3,28	30,27%
БМК Волосово Хрустицкого	5,16	5,16	0,07	5,09	0,360	4,650	5,01	0,08	1,55%
БМК Волосово Ветеранов	1,08	1,06	0,01	1,05	0,080	0,902	0,98	0,07	6,30%

Анализ приведенных в таблицах данных показывает, что наблюдается сохранение резерва тепловой мощности к расчётному сроку реализации схемы теплоснабжения в связи со строительством новой котельной.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, муниципальных округов либо в границах городского поселения (поселения) и города федерального значения или муниципальных округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого городского поселения, города федерального значения

Зоны действия источников тепловой энергии расположенных в границах двух населенных пунктов отсутствуют.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Согласно ФЗ №190 от 27.07.2010 г., «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей. Расчету не подлежат следующие категории источников тепловой энергии:

Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;

Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;

Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Современных утверждённых методик определения радиуса эффективного теплоснабжения не имеется, поэтому в основу расчета были положено соотношение, представленное еще в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году и адаптированное к современным условиям в соответствии с изменившейся структурой себестоимости производства и транспорта тепловой энергии.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta \tau^{0,38}},$$

Где:

R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

В - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

П - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

Δτ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ; 1- для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R и приравнивая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_s = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{P}\right)^{0,13}$$

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источника теплоснабжения Муниципального образования Волосовское городское поселение приводятся в таблице

Необходимо подчеркнуть, рассмотренный общий подход уместен для получения только самых укрупнённых и приближенных оценок, в основном – для условий нового строительства не только потребителей, но и самих источников теплоснабжения. Для принятия конкретных решений по подключению удалённых потребителей к уже имеющимся источникам целесообразно выполнять конкретные технико-экономические расчёты

Таблица 2.5.1 - Для определения радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование источника	Количество абонентов в зоне действия источника	Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей, Гкал/ч	Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./км ²
Котельная, г. Волосово, ул. Ленинградская, сооружение 20Б	бюджетные- 26; прочие - 24; МКД -39 ; ч/сектор-2	18,08	
Котельная, г. Волосово, пр. Вингиссара ,сооружение 35В	бюджетные- 8; прочие - 16; МКД -12 ; ч/сектор-0	6,66	
Котельная, г. Волосово, ул. Хрустицкого, сооружение 86	бюджетные- 17; прочие - 19; МКД -19 ; ч/сектор-0	4,65	
Котельная, г. Волосово, ул. Ветеранов ,сооружение 8	бюджетные- 3; прочие -1; МКД -11 ; ч/сектор-0	0,90	

Таблица 2.5.2 - Эффективный радиус теплоснабжения источников

Источник энергии	Площадь, км ²	Нагрузка, Гкал/ч	П, Гкал/ч*км.кв.	В, аб./кв.км	Ропт, км	Рмакс, км
БМК Волосово Ленинградская	3,79	18,08	4,78	2,38	1,55	1,73
БМК Волосово Вингиссара	1,32	6,66	5,03	50,35	0,54	0,71
БМК Волосово Хрустицкого	0,99	4,65	4,68	46,79	0,41	0,54
БМК Волосово Ветеранов	0,21	0,90	4,25	42,46	0,09	0,11

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В муниципальном образовании Волосовское городское поселение в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника до потребителей используется горячая вода. Для поддержания безопасности теплоносителя для населения, на источниках теплоснабжения д Волосово используются химводоподготовка внутреннего и наружного контура. Для поддержания качества воды в системе при капитальном ремонте тепловых сетей применяются (по возможности) стальные трубопроводы и трубопроводы из ППУ.

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками приведены в таблице.

Система теплоснабжения муниципального образования Волосовское городское поселение открытая.

Таблица 3.1.1 – Баланс теплоносителя муниципального образования Волосовское городское поселение

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Нормируемая утечка теплоносителя, тыс.м3/год	Производительность установки водоподготовки, м3/час
2024 год				
БМК Волосово Ленинградская	19,59	475,2	0,262	0,576
БМК Волосово Вингиссара	7,41	122,6	0,086	0,189
БМК Волосово Хрустицкого	5,01	89,3	0,071	0,156
БМК Волосово Ветеранов	0,98	22,2	0,002	0,004
2025 год				
БМК Волосово Ленинградская	19,59	475,20	0,2620	0,576
БМК Волосово Вингиссара	7,41	122,60	0,0860	0,189
БМК Волосово Хрустицкого	5,01	89,30	0,0710	0,156
БМК Волосово Ветеранов	0,98	22,20	0,0020	0,004
2026-2028 год				
БМК Волосово Ленинградская	19,59	475,20	0,2620	0,576
БМК Волосово Вингиссара	7,41	122,60	0,0860	0,189
БМК Волосово Хрустицкого	5,01	89,30	0,0710	0,156
БМК Волосово Ветеранов	0,98	22,20	0,0020	0,004
2029-2030 годы				
БМК Волосово Ленинградская	19,59	475,20	0,2620	0,576
БМК Волосово Вингиссара	7,41	122,60	0,0860	0,189
БМК Волосово Хрустицкого	5,01	89,30	0,0710	0,156
БМК Волосово Ветеранов	0,98	22,20	0,0020	0,004

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В соответствии со СП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Таблица 3.1.2 – Объем теплоносителя необходимый для подпитки сети в аварийном режиме

Показатель	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м ³	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м ³ /час
2024 год		
БМК Волосово Ленинградская	475,20	9,504
БМК Волосово Вингиссара	122,60	2,452
БМК Волосово Хрустицкого	89,30	1,786
БМК Волосово Ветеранов	22,20	0,444
2025 год		
БМК Волосово Ленинградская	475,20	9,50
БМК Волосово Вингиссара	122,60	2,45
БМК Волосово Хрустицкого	89,30	1,79
БМК Волосово Ветеранов	22,20	0,44
2026-2028 год		
БМК Волосово Ленинградская	475,20	9,50
БМК Волосово Вингиссара	122,60	2,45
БМК Волосово Хрустицкого	89,30	1,79
БМК Волосово Ветеранов	22,20	0,44
2029-2030 годы		
БМК Волосово Ленинградская	475,20	9,50
БМК Волосово Вингиссара	122,60	2,45
БМК Волосово Хрустицкого	89,30	1,79
БМК Волосово Ветеранов	22,20	0,44

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения городского поселения

В Мастер-плане сформировано 2 варианта развития системы теплоснабжения муниципального образования.

1 вариант предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Предпосылкой для разработки Варианта послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения предлагается оснащение источника приборами учета, а также выполнение следующих мероприятий:

- Организация теплоснабжения Волосовского городского поселения, обслуживание и поддержание системы теплоснабжения в работоспособном состоянии
- Обеспечение объектов предприятий современными техническими средствами учета и контроля на всех этапах выработки, передачи, потребления ТЭР;
- Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии.
- Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям
- Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям
- Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Данный вариант развития системы теплоснабжения предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию, а так же обеспечит возможность подключения новых потребителей.

2 вариант предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации.

Развитие тепловых сетей выполняется для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Также необходимо строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей.

Предпосылкой для разработки Варианта послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г).

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории Волосовского городского поселения предлагается оснащение источника приборами учета, а также выполнение следующих мероприятий:

- Организация теплоснабжения, обслуживание и поддержание системы теплоснабжения в работоспособном состоянии
- Обеспечение объектов предприятий современными техническими средствами учета и контроля на всех этапах выработки, передачи, потребления ТЭР;
- Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии.
- Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей.
- Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям
- Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям
- Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Данный вариант развития системы теплоснабжения предлагает большие капиталовложения с большим сроком окупаемости, но обеспечит возможность подключения новых потребителей. При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения.

4.2.Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского поселения

Для реализации варианта № 2 требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости этой причины достаточно для понимания того, что вариант № 2 не самый оптимальный.

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

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского поселения, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения городского поселения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

В рамках рассматриваемых сценариев развития системы теплоснабжения, строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на территориях, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников, не предусмотрено.

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

В настоящий момент не все потребители находятся в зоне действия существующих источников теплоснабжения. Расширение зон эффективного теплоснабжения не целесообразно. Реконструкции источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не требуется.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения отсутствуют.

5.4.Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В сельском поселении существует 4 источника теплоснабжения. Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

5.5.Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

За период действия настоящей Схемы теплоснабжения вывод из эксплуатации существующих котельных не предусматривается.

5.6.Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

5.7.Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

5.8.Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования в зависимости от

нагрузки отопления и фактической температуры наружного воздуха по температурному графику.

В соответствии со СП 124.13330.2012 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график 95/70, параметры по давлению остаются неизменными.

СОГЛАСОВАНО:
Председатель комитета по ГХ
АМО Волосовский муниципальный район

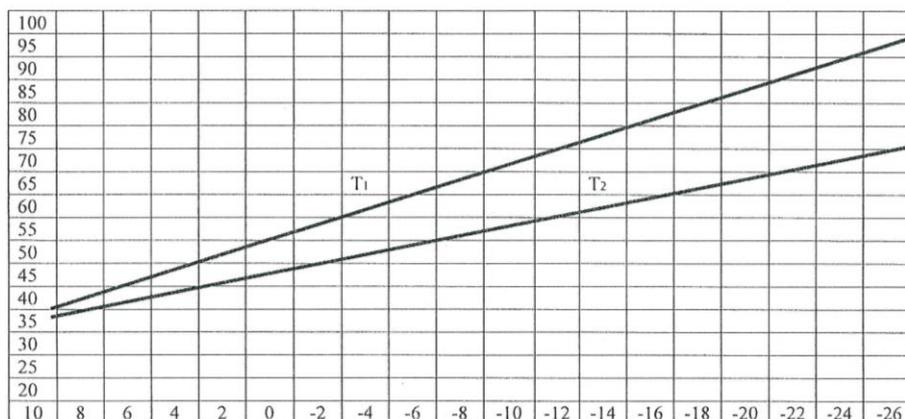


Д.В. Мутонен

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
«Волосовские коммунальные
системы» ОАО «Тепловые сети»

В.С. Рыльков

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК (отопление)



T_{нв} - температура наружного воздуха, °С
T₁ - температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °С
T₂ - температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С

Главный инженер

В.А. Цыганков

T _{нв}	T ₁	T ₂
10	37	32
9	39	34
8	41	35
7	43	36
6	45	37
5	47	39
4	48	40
3	50	41
2	52	42,5
1	53	44
0	55	45
-1	57	46
-2	59	47
-3	60	48
-4	61	49
-5	63	50
-6	65	51
-7	66,5	52
-8	67,5	53
-9	69	54
-10	71	55
-11	73	56
-12	74	57
-13	75	58
-14	76,5	59
-15	78	60
-16	80	61
-17	82	62
-18	84	63
-19	85,5	64
-20	86,5	65
-21	88	66
-22	89,5	67
-23	91	68
-24	92,5	69
-25	93,5	69,5
-26	95	70

Рисунок 5.8.1. Температурный график

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

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.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии подробно описаны в Главе 2 настоящей схемы.

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива отсутствуют.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1.6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не предусмотрена.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку

Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, представлен в таблице.

Таблица 6.2.1. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству на территории Волосовского городского поселения, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м.п.	Условный диаметр участка, мм	Тип прокладки	Стоимость за 1 км, тыс. руб.	Поправочный к-т	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
1								
Итого:								

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

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

Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в связи с улучшением материальных характеристик тепловых сетей.

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения предусмотрены мероприятия по перекладке ветхих тепловых сетей, представленные в п. 6.7 настоящей Схемы.

6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

По результатам гидравлического моделирования, существующие тепловые сети имеют достаточный резерв пропускной способности для обеспечения дополнительного расхода теплоносителя при присоединении перспективной тепловой нагрузки, в связи с чем реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не требуется.

6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации более 25 лет, подлежат реконструкции (капитальному ремонту с заменой трубопроводов), экспертизе промышленной безопасности и техническому диагностированию.

Сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса отсутствуют.

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

Строительство, реконструкция и (или) модернизация насосных станций на территории г. Волосово не предусматривается.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории Волосовского городского поселения применяется закрытая система теплоснабжения.

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

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

При переводе потребителей горячего водоснабжения на закрытую схему возможны следующие варианты:

- организация четырехтрубной системы централизованного теплоснабжения от источников;
- строительство центральных тепловых пунктов в кварталах застройки (ЦТП);
- организация индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) у абонентов (установка теплообменного оборудования на контур ГВС);
- организация комбинированной системы теплоснабжения (организация как ИТП, так и строительство ЦТП).

Приоритетным способом перехода на закрытую схему теплоснабжения является организация индивидуальных тепловых пунктов у абонентов. Данный способ является наиболее приемлемым по нескольким причинам:

- нет необходимости осуществлять прокладку дополнительных трубопроводов (снижение потерь тепловой энергии при транспортировке);
- в ИТП возможно применение местного качественного регулирования потребляемой тепловой энергии, что исключит появление перетоков или недотоков в зданиях;
- применение автоматики регулирования температуры ГВС у абонентов;
- совместно с внедрением ИТП возможно осуществить мероприятие по массовой установке общедомовых приборов учета тепловой энергии.

При этом все вводимые в эксплуатацию ИТП должны быть полностью автоматизированными, включать в себя систему погодозависимого регулирования и приборы учета тепловой энергии с возможностью автоматической дистанционной передачи данных посредством сети «интернет».

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории Волосовского городского поселения применяется закрытая система теплоснабжения.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основным видом топлива на котельных в перспективе до 2030 года предполагается сохранить – природный газ.

Перспективные тепловые и топливные балансы для всех источников централизованного теплоснабжения на расчетный период реализации схемы теплоснабжения приведены в таблице.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Таблица 8.1.1 – Существующие и перспективные топливные балансы

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Низшая теплота сгорания, ккал/кг(ккал/нм ³)	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, тыс. м ³
2024 год								
БМК Волосово Ленинградская	19,59	18,08	36297,86	Природный газ	156,66	7600	5224,34	4570,72
БМК Волосово Вингиссара	7,69	6,66	12752,37	Природный газ	155,32	7600	1858,77	1626,22
БМК Волосово Хрустицкого	5,15	4,65	9540,44	Природный газ	154,39	7600	1373,53	1201,69
БМК Волосово Ветеранов	1,05	0,90	2054,95	Природный газ	153,97	7600	310,67	271,8
2025 год								
БМК Волосово Ленинградская	19,87	18,08	36297,14	Природный газ	156,66	7 600	5224,2	4570,63
БМК Волосово Вингиссара	7,55	6,66	12680,65	Природный газ	155,32	7 600	1848,3	1617,07
БМК Волосово Хрустицкого	5,08	4,65	9511,26	Природный газ	154,39	7 600	1369,3	1198,01
БМК Волосово Ветеранов	0,99	0,90	2054,46	Природный газ	153,97	7 600	310,6	271,74
2026-2028 год								
БМК Волосово Ленинградская	19,87	18,08	36297,14	Природный газ	143,93	7600	5224,2	4570,63
БМК Волосово Вингиссара	7,55	6,66	12680,65	Природный газ	155,32	7600	1848,3	1617,07
БМК Волосово Хрустицкого	5,08	4,65	9511,26	Природный газ	154,39	7600	1369,3	1198,01
БМК Волосово Ветеранов	0,99	0,90	2054,46	Природный газ	153,97	7600	310,6	271,74
2029-2030 годы								
БМК Волосово	22,09	18,08	36297,14	Природный	143,9	7600	5224,2	4570,63

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Низшая теплота сгорания, ккал/кг(ккал/нм ³)	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива,тыс. м ³
Ленинградская				газ				
БМК Волосово Вингиссара	7,55	6,66	12680,65	Природный газ	155,3	7600	1848,3	1617,07
БМК Волосово Хрустицкого	5,08	4,65	9511,26	Природный газ	154,4	7600	1369,3	1198,01
БМК Волосово Ветеранов	0,99	0,90	2054,46	Природный газ	154,0	7600	310,6	271,74

Аварийный запас топлива на 3 дня представлен в таблице.

Таблица 8.1.2 – Существующие и перспективные балансы аварийного запаса топлива

Наименование котельной	Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./час	Максимально-часовой расход топлива, т, тыс.м ³ /час	Расход топлива за сутки, т, тыс.м ³ /сут	Аварийный запас топлива, т, тыс.м ³
2024 год				
БМК Волосово Ленинградская	1,01	0,88	21,18	63,53
БМК Волосово Вингиссара	0,35884	0,31394	7,53461	22,60383
БМК Волосово Хрустицкого	0,26516	0,23199	5,56768	16,70303
БМК Волосово Ветеранов	0,05997	0,05247	1,25931	3,77792
2025 год				
БМК Волосово Ленинградская	1,00854	0,88236	21,17666	63,52998
БМК Волосово Вингиссара	0,35682	0,31218	7,49223	22,47670
БМК Волосово Хрустицкого	0,26435	0,23128	5,55065	16,65194
БМК Волосово Ветеранов	0,05996	0,05246	1,25900	3,77701
2026-2028 год				
БМК Волосово Ленинградская	1,00854	0,88236	21,17666	63,52998
БМК Волосово Вингиссара	0,35682	0,31218	7,49223	22,47670
БМК Волосово Хрустицкого	0,26435	0,23128	5,55065	16,65194
БМК Волосово Ветеранов	0,05996	0,05246	1,25900	3,77701

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование котельной	Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./час	Максимально-часовой расход топлива, т, тыс.м3/час	Расход топлива за сутки, т, тыс.м3/сут	Аварийный запас топлива, т, тыс.м3
2029-2030 годы				
БМК Волосово Ленинградская	1,00854	0,88236	21,17666	63,52998
БМК Волосово Вингиссара	0,35682	0,31218	7,49223	22,47670
БМК Волосово Хрустицкого	0,26435	0,23128	5,55065	16,65194
БМК Волосово Ветеранов	0,05996	0,05246	1,25900	3,77701

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с Приказом Минэнерго Российской Федерации от 10.08.2012 №377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Общий нормативный запас резервного (аварийного) топлива (ОНЗТ) складывается из двух составляющих: неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

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

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

На территории Волосовского городского поселения, резервным и (или) аварийным топливом обеспечены следующие источники тепловой энергии:

- БМК Волосово Ленинградская
- БМК Волосово Вингиссара
- БМК Волосово Хрустицкого
- БМК Волосово Ветеранов

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

На котельных г. Волосово используется природный газ. В перспективе планируется использовать тот же вид топлива.

Таблица 8.2.1 – Характеристика топлива, используемых на источниках теплоснабжения

Показатели	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
Вид топлива	Природный газ	Дизельное	дизельное
Марка топлива	ОК 034-2014	Экологический класс К5 Марка ДТ-3-К5 ГОСТ 55475-2013	Экологический класс К5 Марка ДТ-3-К5 ГОСТ 55475-2013
Поставщик топлива	ООО «Газпром трансгаз Санкт-	ООО «ГПН-СЗ»	ООО «ГПН-СЗ»

Показатели	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
	«Петербург»		
Способ доставки на котельную	по газопроводу	Автомобильным транспортом	Автомобильным транспортом
Откуда осуществляется поставка (место)		г. Петергоф	г. Петергоф
Периодичность поставки	круглосуточно	По заявке	По заявке

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

В качестве основного топлива на котельных Волосовского городского поселения используется природный газ.

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

Преобладающим видом топлива является природный газ. На начало периода планирования использование природного газа на источниках тепловой энергии составляет 100%.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса городского поселения

Выбор приоритетного использования топлива для каждого источника рассмотрен в пункте 8.1 настоящего Схемы, а также при разработке мастер-плана развития системы теплоснабжения муниципального образования.

9.ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

9.1.Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе

Детализированное описание капитальных затрат на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии представлено в Главе 7 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

В мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизацию источников тепловой энергии входят 7 групп проектов, в том числе:

- Группа проектов 11 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
- Группа проектов 12 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы;
- Группа проектов 13 – мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования;
- Группа проектов 14 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
- Группа проектов 15 - мероприятия по реконструкции действующих котельных для повышения эффективности работы;
- Группа проектов 16 - мероприятия по реконструкции действующих котельных в связи с физическим износом оборудования;
- Группа проектов 17 - мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии для обеспечения существующих потребителей.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, в ценах соответствующих лет, представлен в таблице ниже.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Таблица 9.1.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Итого
1										
ИТОГО по котельной г. Волосово			-							

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Детализированное описание капитальных затрат на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии представлено в Главе 8 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

В мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружению на них входят 8 групп проектов, в том числе:

- Группа проектов 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);
- Группа проектов 2 - строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;
- Группа проектов 3 - реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- Группа проектов 4 - строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения;
- Группа проектов 5 - строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;
- Группа проектов 6 - реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- Группа проектов 7 - строительство или реконструкция насосных станций;
- Группа проектов 8 - организация закрытой схемы горячего водоснабжения.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них, в ценах соответствующих лет, представлен в таблице ниже.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Таблица 9.2.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

№ п/п	Наименование мероприятия	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Группа 1 «Тепловые сети и сооружения на них»							
Волосовское городское поселение							
1	Замена ветхих тепловых сетей от котельных.	1000	1000	1000	1000	1000	6000

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Данные мероприятия не предусмотрены.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

На территории Волосовского городского поселения применяется закрытая система теплоснабжения.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период до 2030 г.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей. Также необходимо отметить тот факт, что дальнейшая эксплуатация некоторых тепловых магистралей, согласно экспертным заключениям комиссий, невозможна.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

- расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;
- экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

1. обеспечение возможности подключения новых потребителей;
2. обеспечение развития инфраструктуры поселения, в том числе социально-значимых объектов;
3. повышение качества и надежности теплоснабжения;
4. снижение аварийности систем теплоснабжения;
5. снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
6. снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;
7. снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;
8. снижение численности ППП (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

Объемы и источники финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению на весь период актуализации схемы теплоснабжения более полно рассмотрен в Главе 12 Обосновывающих материалов.

**9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в
строительство, реконструкцию, техническое
первооружение и (или) модернизацию объектов
теплоснабжения за базовый период и базовый период
актуализации**

Информация о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое первооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период отсутствует.

10.РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

10.1.Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет АО «Тепловые сети». Рекомендуется наделить статусом ЕТО: АО «Тепловые сети».

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «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, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с требованиями документа Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 (ред. от 25.11.2021) "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации":

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского поселения, городов федерального значения решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти), - в отношении городских поселений, муниципальных округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;
- главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского поселения - в отношении городских поселений, муниципальных округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;
- главы местной администрации района - в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.
- главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского поселения - в отношении городских поселений, муниципальных округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского поселения лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского поселения, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

В случае если на территории поселения, городского поселения существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского поселения;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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.
- Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки

на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;

- Единая теплоснабжающая организация 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;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В муниципальном образовании Волосовское городское поселение критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет АО «Тепловые сети».

10.2.Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет АО «Тепловые сети» .

Система теплоснабжения АО «Тепловые сети» охватывает территорию Волосовского городского поселения. Теплоснабжение обеспечивается от котельной, которая находится в муниципальной собственности и эксплуатируется АО «Тепловые сети», при этом осуществляется транспортировка тепловой энергии потребителям (через тепловые сети и сооружения на них).

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации, представлен в таблице ниже.

Таблица 10.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Код зоны деятельности ЕТО	Организация, наделенная статусом ЕТО на территории г. Волосово	Источник теплоснабжения	Система теплоснабжения
1	АО «Тепловые сети»	БМК Волосово Ленинградская	2-й микрорайон г. Волосово

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Код зоны деятельности ЕТО	Организация, наделенная статусом ЕТО на территории г. Волосово	Источник теплоснабжения	Система теплоснабжения
		20Б	
2	АО «Тепловые сети»	БМК Волосово Вингиссара 35Б	7-й микрорайон г. Волосово
3	АО «Тепловые сети»	БМК Волосово Хрустицкого 86	1-й микрорайон г. Волосово
4	АО «Тепловые сети»	БМК Волосово Ветеранов 8	Южный микрорайон г. Волосово

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО, устанавливаемым ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808, представлено в таблице ниже.

Таблица 10.3.1. Реестр соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО
001	БМК Волосово Ленинградская 20Б	АО «Тепловые сети»	АО «Тепловые сети»	Единственная теплоснабжающая организация, осуществляющая деятельность в рассматриваемой зоне
002	БМК Волосово Вингиссара 35Б	АО «Тепловые сети»	АО «Тепловые сети»	Единственная теплоснабжающая организация, осуществляющая

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО
				деятельность в рассматриваемой зоне
003	БМК Волосово Хрустицкого 86	АО «Тепловые сети»	АО «Тепловые сети»	Единственная теплоснабжающая организация, осуществляющая деятельность в рассматриваемой зоне
004	БМК Волосово Ветеранов 8	АО «Тепловые сети»	АО «Тепловые сети»	Единственная теплоснабжающая организация, осуществляющая деятельность в рассматриваемой зоне

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки теплоснабжающих организаций, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения отсутствуют.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского поселения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения представлен в таблице ниже.

Таблица 10.5.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Волосовского городского поселения

№ системы теплоснабжения	Наименование источника тепловой энергии	Наименование эксплуатирующей организации
1	Котельная АО «Тепловые сети»	АО «Тепловые сети»

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

В муниципальном образовании Волосовское городское поселение теплоснабжение осуществляется от 4 источников тепловой энергии в одном населенном пункте.

12.РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На территории Волосовского городского поселения не выявлены бесхозные тепловые сети.

В соответствии сп.6 ст.15 ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети, и, которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

В данное время территория городского поселения обеспечена природным (сетевым) газом.

13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Намеченные в проекте схемы теплоснабжения мероприятия не предполагают корректировки решений схем газоснабжения и газификации муниципального образования Волосовское городское поселение.

На перспективу на котельной в качестве топлива планируется использовать природный газ. В случае утверждения программы газификации, в Схему теплоснабжения будут внесены соответствующие изменения при следующих ежегодных актуализациях.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблем газоснабжения источников тепловой энергии на территории Волосовского городского поселения не выявлено.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Намеченные в проекте схемы теплоснабжения мероприятия не предполагают корректировки решений схем газоснабжения Волосовского городского поселения.

На перспективу на котельных в качестве топлива планируется использовать природный газ.

13.4. Описание решений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования Волосовское городское поселение не осуществляется.

13.5. Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок

Плотность тепловой нагрузки на территории муниципального образования Волосовское городское поселение недостаточна для рассмотрения вопроса о строительстве источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в связи с чем такое строительство не предлагается.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Информация отсутствует.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского поселения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

14. ГЛАВА ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях не зафиксировано.

14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии не зафиксировано.

14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии равен:

Таблица 14.3.1 - Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии

Наименование котельной	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал
2024 год				
БМК Волосово Ленинградская	36297,86	Природный газ	5224,34	143,93
БМК Волосово Вингиссара	12752,37	Природный газ	1858,77	145,76
БМК Волосово Хрустицкого	9540,44	Природный газ	1373,53	143,97
БМК Волосово Ветеранов	2054,95	Природный газ	310,67	151,18
2025 год				
БМК Волосово Ленинградская	36297,14	Природный газ	5224,24	143,93
БМК Волосово Вингиссара	12680,65	Природный газ	1848,32	145,76
БМК Волосово Хрустицкого	9511,26	Природный газ	1369,33	143,97
БМК Волосово Ветеранов	2054,46	Природный газ	310,60	151,18
2026-2028 год				
БМК Волосово Ленинградская	36297,14	Природный газ	5224,24	143,93
БМК Волосово Вингиссара	12680,65	Природный газ	1848,32	145,76
БМК Волосово Хрустицкого	9511,26	Природный газ	1369,33	143,97
БМК Волосово Ветеранов	2054,46	Природный газ	310,60	151,18
2029-2030 годы				
БМК Волосово Ленинградская	36297,14	Природный газ	5224,24	143,93
БМК Волосово Вингиссара	12680,65	Природный газ	1848,32	145,76
БМК Волосово Хрустицкого	9511,26	Природный газ	1369,33	143,97
БМК Волосово Ветеранов	2054,46	Природный газ	310,60	151,18

14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Таблица 14.4.1 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Наименование источника	Материальная Характеристика тепловой сети, м ²	Технологические потери тепловой энергии, Гкал/ч	Технологические потери теплоносителя, м ³	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети
Волосовское городское поселение	4631,5	2,70	224,27	0,00058

Таблица 14.4.2 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Наименование Котельной	Материальная характеристика, м ²	Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал/год	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²
БМК Волосово Ленинградская	1934,04	1908,40	0,99
БМК Волосово Вингиссара	612,09	658,87	1,08
БМК Волосово Хрустицкого	514,31	484,44	0,94
БМК Волосово Ветеранов	245,13	124,84	0,51

14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Таблица 14.5.1 - Коэффициент перспективного использования установленной тепловой мощности

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Коэффициент использования установленной тепловой мощности
БМК Волосово Ленинградская	22,44	36297,14	0,32
БМК Волосово Вингиссара	10,83	12680,65	0,23
БМК Волосово Хрустицкого	5,16	9511,26	0,37
БМК Волосово Ветеранов	1,08	2054,46	0,38

14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Таблица 14.5.2 - Удельная материальная характеристика тепловых сетей,
приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Наименование Котельной	Материальная характеристика, м ²	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч
БМК Волосово Ленинградская	1934,0	18,082	106,96
БМК Волосово Вингиссара	612,1	6,662	91,88
БМК Волосово Хрустицкого	514,3	4,650	110,60
БМК Волосово Ветеранов	245,1	0,902	271,76

14.7. Количество тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского поселения)

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Волосовского городского поселения не осуществляется.

14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Волосовского городского поселения не осуществляется.

14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Волосовского городского поселения не осуществляется.

14.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Долю отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, вычислить не представляется возможным.

14.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Таблица 14.11.1 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Наименование организации	Материальная Характеристика тепловой сети, м ²	Технологические потери тепловой энергии, Гкал/ч	Технологические потери теплоносителя, м ³	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
Волосовское городское поселение	4631,5	2,70	224,27	0,00058	83,06	6,25

Таблица 14.11.2 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характеристика участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
БМК Волосово Ленинградская		6964,0	1934,0				
БМК - ТК-1	530	43	45,58	2016	9	0,984%	0,0885715
ТК-1 - Ленинградская,20а	110	37	8,14	2016	9	0,176%	0,0158177
ТК-1 - Баня	63	226	28,48	2019	6	0,615%	0,0368899
ТК-1 - Ленинградская,24	25	30	1,50	2017	8	0,032%	0,0025909
ТК-1 – ТК-2	530	89	94,34	2014	11	2,037%	0,2240607
ТК-2 – разв-е в Ленинградская,7	273	78	42,59	2014	11	0,920%	0,1011480

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
разв-е в Ленинградская,7 – отв-е на пристройку	89	8	1,42	2014	11	0,031%	0,0033820
отв-е на пристройку – пристройка	57	18	2,05	2014	11	0,044%	0,0048736
отв-е на пристройку – ИТП Кр. Командиров,19 (подвалы)	76	55	8,36	2014	11	0,181%	0,0198553
Ленинградская,7 – Кр. Командиров,19 (улица)	75	16	2,40	2014	11	0,052%	0,0057001
разв-е в Ленинградская,7 – Ленинградская,7 выход	273	99	54,05	2014	11	1,167%	0,1283801
Ленинградская,7 – Гатчинская,2 (улица)	273	65	35,49	2014	11	0,766%	0,0842900
Гатчинская,2 (подвал)	76	48	7,30	2014	11	0,158%	0,0173283
Гатчинская,2 вход – Гатчинская,2 выход	219	9	3,94	2014	11	0,085%	0,0093624
Гатчинская,2 – Ленинградская,9 (улица)	219	24	10,51	2014	11	0,227%	0,0249664
Ленинградская,9 (подвал)	219	75	32,85	2014	11	0,709%	0,0780199
Ленинградская,9 – ТК-11	219	50	21,90	2014	11	0,473%	0,0520133
ТК-11 – Школа	133	88	23,41	2014	11	0,505%	0,0555948
Школа вход – Школа ИТП	133	33	8,78	2013	12	0,190%	0,0227433
Школа ИТП – ТК-12 (подвал)	57	87	9,92	1987	38	0,214%	0,0813739
Школа ИТП – ТК-12 (улица)	63	78	9,83	2018	7	0,212%	0,0148539
ТК-12 - ЦИТ	40	35	2,80	2018	7	0,060%	0,0042319
ТК-12 – Уч. класс	50	14	1,40	2018	7	0,030%	0,0021159
Уч. класс (подвал)	48	21	2,02	2018	7	0,044%	0,0030470
Уч. класс – Уч. гаражи	40	17	1,36	2018	7	0,029%	0,0020555
ТК-11 – разв-е в Ленинградская,13	159	18	5,72	2018	7	0,124%	0,0086512
разв-е в Ленинградская,13 – ИТП Гатчинское ш.,8 (подвалы)	133	78	20,75	2014	11	0,448%	0,0492772
Ленинградская,13 – Гатчинское ш.,8 (улица)	133	24	6,38	2014	11	0,138%	0,0151622
ИТП Гатчинское	89	60	10,68	2014	11	0,231%	0,0253654

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
ш.,8 – Гатчинское ш.,6 (подвал)							
Гатчинское ш.,8 – Гатчинское ш.,6	90	87	15,66	2014	11	0,338%	0,0371930
разв-е в Ленинградская,13 – ИТП Ленинградская,13	133	9	2,39	2014	11	0,052%	0,0056858
ИТП Ленинградская,13 – Ленинградская,13 выход	108	37	7,99	2014	11	0,173%	0,0189813
Ленинградская,13 выход – ТК-11а	32	19	1,22	2014	11	0,026%	0,0028880
ТК-11а – Ленинградская,15	63	20	2,52	2014	11	0,054%	0,0059851
Ленинградская,13 – Ленинградская,11 (улица)	110	26	5,72	2009	16	0,124%	0,0197603
Ленинградская,11 вход – ИТП Ленинградская,11	108	36	7,78	2014	11	0,168%	0,0184683
ИТП Ленинградская,11 – Ленинградская,11 выход	76	38	5,78	2014	11	0,125%	0,0137182
Ленинградская,11 – Гатчинская,3а	32	48	3,07	2014	11	0,066%	0,0072961
Ленинградская,11 – Гатчинская,1 (улица)	75	22	3,30	2014	11	0,071%	0,0078376
Гатчинская,1 (подвал)	76	40	6,08	2014	11	0,131%	0,0144402
ТК-2 – Ленинградская,5 вход	110	40	8,80	2014	11	0,190%	0,0209003
Ленинградская,5 вход - разв-е в Ленинградская,5	108	13	2,81	2014	11	0,061%	0,0066691
разв-е в Ленинградская,5 – ИТП Ленинградская,5	89	56	9,97	2014	11	0,215%	0,0236743
разв-е в Ленинградская,5 – ИТП Кр.Командир.,18 (подвалы)	89	58	10,32	2014	11	0,223%	0,0245199
Ленинградская,5 – Кр. Командиров,18 (улица)	90	24	4,32	2014	11	0,093%	0,0102601
ТК-2 – ТК-3	426	166	141,43	2014	11	3,054%	0,3359059

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
ТК-3 – Хлебная Усадьба	32	31	1,98	2014	11	0,043%	0,0047121
ТК-3 – Восстания,17б	32	39	2,50	2014	11	0,054%	0,0059281
ТК-3 – ТК-4	377	122	91,99	2020	5	1,986%	0,0993067
ТК-4 – Кр. Командиров,10	90	27	4,86	2014	11	0,105%	0,0115427
ТК-4 – разв-е в Кр. Командиров,9	133	42	11,17	2014	11	0,241%	0,0265339
разв-е в Кр. Командиров,9 – ИТП Кр. Командиров,9	76	34	5,17	2014	11	0,112%	0,0122742
разв-е в Кр. Командиров,9 – ИТП Нач. школа (подвалы)	57	49	5,59	2014	11	0,121%	0,0132669
Кр. Командиров,9 – Нач. школа (улица)	63	43	5,42	2014	11	0,117%	0,0128679
разв-е в Кр.Командир.,9 – ИТП Кр.Командир.,17 (подвалы)	89	24	4,27	2014	11	0,092%	0,0101461
Кр. Командиров,9 – Кр. Командиров,17 (улица)	90	45	8,10	2014	11	0,175%	0,0192378
ИТП Кр. Командиров,17 – ИТП Восстания,19 (подвалы)	76	55	8,36	2014	11	0,181%	0,0198553
Кр. Командиров,17 – Восстания,19 (улица)	75	28	4,20	2014	11	0,091%	0,0099751
ТК-4 – ТК-5	325	66	42,90	2014	11	0,926%	0,1018890
ТК-5 – разв-е в Кр. Командиров,8	159	24	7,63	2014	11	0,165%	0,0181263
разв-е в Кр. Командир.,8 – ИТП Кр. Командир.,6 (подвалы)	76	40	6,08	2014	11	0,131%	0,0144402
Кр. Командиров,8 – Кр. Командиров,6 (улица)	75	23	3,45	2014	11	0,074%	0,0081939
разв-е в Кр. Командиров,8 – ИТП Кр. Командиров,8	159	28	8,90	2014	11	0,192%	0,0211473
ИТП Кр. Командиров,8 – ИТП Красногвард.,7/1	133	60	15,96	2014	11	0,345%	0,0379055

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
(подвалы)							
Кр. Командиров,8 – Красногвард.,7/1 (улица)	133	8	2,13	2014	11	0,046%	0,0050541
разв-е в Красногвард.,7/1 – ИТП Красногвард.,13 (подвалы)	89	17	3,03	2014	11	0,065%	0,0071869
Красногвард.,7/1 – Красногвард.,13 (улица)	90	30	5,40	2014	11	0,117%	0,0128252
разв-е в Красногвард.,7/1 – ИТП Красногвард.,7/1	133	8	2,13	2014	11	0,046%	0,0050541
ИТП Красногвард.,7/1 – Красногвард.,7/1 выход	108	4	0,86	2014	11	0,019%	0,0020520
Красногвард.,7/1 выход – отв-е на Красногвард.,7/2	110	20	4,40	2014	11	0,095%	0,0104502
отв-е на Красногвард.,7/2 – Красногвард.,7/2	75	36	5,40	2014	11	0,117%	0,0128252
отв-е на Красногвард.,7/2 – отв-е на Красногвард.,1	90	32	5,76	2014	11	0,124%	0,0136802
отв-е на Красногвард.,1 – Красногвард.,1	75	10	1,50	2014	11	0,032%	0,0035626
Красногвардейская,1 (подвал)	76	23	3,50	2014	11	0,075%	0,0083031
отв-е на Красногвард.,1 – отв-е на Красногвард.,5	63	15	1,89	2014	11	0,041%	0,0044888
отв-е на Красногвард.,5 – Красногвард.,5	40	10	0,80	2014	11	0,017%	0,0019000
отв-е на Красногвард.,5 – Красногвард.,3	40	42	3,36	2014	11	0,073%	0,0079801
ТК-5 – разв-е в Кр. Командиров,3	273	94	51,32	2014	11	1,108%	0,1218963
Кр. Командиров,3 – Кр. Командиров,7	32	20	1,28	2014	11	0,028%	0,0030400
разв-е в Кр. Командир.,3 – ИТП Кр. Командир.,5	159	64	20,35	2012	13	0,439%	0,0571252

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, ду, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, l м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
(подвалы)							
Кр. Командир.,3 – Кр. Командир.,5 (улица)	159	17	5,41	2012	13	0,117%	0,0151739
ИТП Кр. Командиров,3 – Кр. Командиров,3 выход	159	51	16,22	2012	13	0,350%	0,0455216
Кр. Командиров,5 выход – ИТП Гатчинская,3 (подвалы)	57	42	4,79	2012	13	0,103%	0,0134392
Кр. Командиров,5 – Гатчинская,3 (улица)	75	45	6,75	2012	13	0,146%	0,0189463
Кр. Командиров,5 выход – ИТП Вингиссара,88 (подвалы)	133	30	7,98	2012	13	0,172%	0,0223987
Кр. Командиров,5 – Вингиссара,88 (улица)	133	21	5,59	2012	13	0,121%	0,0156791
ИТП Вингиссара,88 – Вингиссара,88 выход	133	24	6,38	2012	13	0,138%	0,0179190
Вингиссара,88 выход – ТК-10	133	6	1,60	2012	13	0,034%	0,0044797
ТК-10 – Гатчинское ш.,4	110	50	11,00	2012	13	0,238%	0,0308754
ТК-10 – Гатчинское ш.,2	110	24	5,28	2012	13	0,114%	0,0148202
Гатчинское ш.,2 (подвал)	89	41	7,30	2012	13	0,158%	0,0204845
разв-е в Кр. Командиров,3 – ИТП Кр. Командиров,3	219	52	22,78	1967	58	0,492%	0,2852218
ИТП Кр. Командиров,3 – Кр. Командиров,3 выход	219	46	20,15	2014	11	0,435%	0,0478522
Кр. Командиров,3 выход – ТК-6	219	36	15,77	2014	11	0,340%	0,0374495
ТК-6 – ТК-9	108	48	10,37	2014	11	0,224%	0,0246244
ТК-9 – Вингиссара,82 (улица)	90	14	2,52	2014	11	0,054%	0,0059851
Вингиссара,82 (подвал)	89	10	1,78	2014	11	0,038%	0,0042276
ТК-9 – отв-е на Вингиссара,80б	90	44	7,92	2014	11	0,171%	0,0188103
отв-е на Вингиссара,80б – Вингиссара,80б	25	8	0,40	2014	11	0,009%	0,0009500

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, ду, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, l м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
отв-е на Вингиссара,80б – отв-е на Вингиссара,84	80	42	6,72	2014	11	0,145%	0,0159602
отв-е на Вингиссара,84 – Вингиссара,84	40	10	0,80	2014	11	0,017%	0,0019000
отв-е на Вингиссара,84 – Вингиссара,84	57	18	2,05	2014	11	0,044%	0,0048736
отв-е на Вингиссара,84 – Вингиссара,86 (улица)	75	30	4,50	2014	11	0,097%	0,0106877
Вингиссара,86 (подвал)	76	13	1,98	2014	11	0,043%	0,0046931
ТК-6 – Вингиссара,80	50	50	5,00	2014	11	0,108%	0,0118752
ТК-6 – ТК-6а	219	18	7,88	2014	11	0,170%	0,0187248
ТК-6а – ТК-7	159	26	8,27	2014	11	0,179%	0,0196368
ТК-7 – Кр. Командиров,2	40	8	0,64	2011	14	0,014%	0,0019346
ТК-7 – Вингиссара,78	63	26	3,28	2011	14	0,071%	0,0099026
ТК-7 – ТК-8	133	25	6,65	2014	11	0,144%	0,0157940
ТК-8 – Вингиссара,76	40	20	1,60	2011	14	0,035%	0,0048364
ТК-8 – отв-е на Вингиссара,74	110	70	15,40	2014	11	0,333%	0,0365755
отв-е на Вингиссара,74 – Вингиссара,74	63	29	3,65	2014	11	0,079%	0,0086784
отв-е на Вингиссара,74 – отв-е на РОВД новый корпус	75	52	7,80	2014	11	0,168%	0,0185253
отв-е на РОВД новый корпус – РОВД новый корпус вход	63	29	3,65	2014	11	0,079%	0,0086784
РОВД новый корпус (подвал)	57	28	3,19	2014	11	0,069%	0,0075811
отв-е на РОВД новый корпус – отв-е на РОВД гаражи	75	2	0,30	2014	11	0,006%	0,0007125
отв-е на РОВД гаражи – РОВД гаражи	25	11	0,55	2014	11	0,012%	0,0013063
отв-е на РОВД гаражи – РОВД старый корпус	50	39	3,90	2014	11	0,084%	0,0092626
ТК-3 – Восстания,32	273	50	27,30	2014	11	0,589%	0,0648384

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
вход							
Восстания,32 вход – ИТП Восстания,32	273	46	25,12	2016	9	0,542%	0,0488057
ИТП Восстания,32 – разв-е в Восстания,32	273	44	24,02	2016	9	0,519%	0,0466837
разв-е в Восстания,32 – Восстания,32 выход	108	6	1,30	2016	9	0,028%	0,0025184
Восстания,32 – Красногвард.,17 (улица)	110	22	4,84	2016	9	0,105%	0,0094051
Красногвард.,17 вход – ИТП Красногвард.,17	89	48	8,54	2016	9	0,184%	0,0166028
ИТП Красногвард.,17 – Ленинградская,3а	40	60	4,80	2016	9	0,104%	0,0093274
разв-е в Восстания,32 – Восстания,32 выход	219	12	5,26	2018	7	0,113%	0,0079438
Восстания,32 – Красногвард.,15 (улица)	219	54	23,65	2016	9	0,511%	0,0459608
Красногвард.,15 вход – отв-е на ИТП Красногвард.,15	219	10	4,38	2016	9	0,095%	0,0085113
отв-е на Восстания,17а – Восстания,17а (подвалы)	42	15	1,26	2016	9	0,027%	0,0024484
Красногвард.,15 – Восстания,17а (улица)	32	26	1,66	2016	9	0,036%	0,0032335
отв-е на ИТП Красногвард.,15 – ИТП Красногвард.,15	76	40	6,08	2016	9	0,131%	0,0118147
отв-е на ИТП Красногвард.,15 – Красногвард.,15 выход	219	4	1,75	2016	9	0,038%	0,0034045
Красногвард.,15 выход – ТК-13	219	85	37,23	2016	9	0,804%	0,0723457
ТК-13 - ДЮЦ	32	25	1,60	2016	9	0,035%	0,0031091
ТК-13 – ТК-14	219	116	50,81	2016	9	1,097%	0,0987306
ТК-14 – Краснофлотская,11а	50	19	1,90	2016	9	0,041%	0,0036921
ТК-14 – ТК-17	133	146	38,84	2016	9	0,839%	0,0754665
ТК-17 – Восстания,26/12	32	48	3,07	2016	9	0,066%	0,0059695
ТК-17 – Восстания,7	75	26	3,90	2014	11	0,084%	0,0092626

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
(улица)							
Восстания,7 (подвал)	76	43	6,54	2014	11	0,141%	0,0155232
ТК-17 – Кр. Партизан,10/5 (1 часть)	110	101	22,22	1988	37	0,480%	0,1775101
ТК-17 – Кр. Партизан,10/5 (2 часть)	110	79	17,38	2014	11	0,375%	0,0412781
ТК-14 – ТК-15	159	68	21,62	2017	8	0,467%	0,0373511
ТК-15 – Краснофлотская,6	40	32	2,56	2016	9	0,055%	0,0049746
ТК-15 – Краснофлотская,9а	40	32	2,56	2016	9	0,055%	0,0049746
ТК-15 – ТК-16	159	172	54,70	2016	9	1,181%	0,1062858
ТК-16 – отв-е на УПФ	75	65	9,75	2016	9	0,211%	0,0189463
отв-е на УПФ – УПФ (улица)	50	5	0,50	2016	9	0,011%	0,0009716
УПФ (подвал)	57	3	0,34	2016	9	0,007%	0,0006646
отв-е на УПФ – ИТП Поликлиника	76	36	5,47	2016	9	0,118%	0,0106332
ИТП Поликлиника – Поликлиника выход	57	20	2,28	2016	9	0,049%	0,0044305
Поликлиника выход – отв-е на Гаражи	63	31	3,91	2016	9	0,084%	0,0075902
отв-е на Гаражи – Гаражи	63	5	0,63	2016	9	0,014%	0,0012242
отв-е на Гаражи – Красногвард.,2	32	30	1,92	2016	9	0,041%	0,0037310
ТК-16 – отв-е на ЗАГС	110	34	7,48	2016	9	0,162%	0,0145352
отв-е на ЗАГС – ЗАГС	50	13	1,30	2016	9	0,028%	0,0025262
отв-е на ЗАГС – отв-е на маг. "Динара"	90	64	11,52	2016	9	0,249%	0,0223858
отв-е на маг. "Динара"– маг. "Динара"	25	27	1,35	2016	9	0,029%	0,0026233
отв-е на маг. "Динара"– отв-е на Вингиссара,60	90	29	5,22	2014	11	0,113%	0,0123977
отв-е на Вингиссара,60 – Вингиссара,60	50	26	2,60	2016	9	0,056%	0,0050523
отв-е на Вингиссара,60 – отв-е на Кр. Партизан,3	63	5	0,63	2016	9	0,014%	0,0012242
отв-е на Кр. Партизан,3 – Кр. Партизан,3	32	24	1,54	2016	9	0,033%	0,0029848
отв-е на Кр.	50	49	4,90	2016	9	0,106%	0,0095217

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
Партизан,3 – Кр. Партизан,5							
БМК – выход из земли	159	22	7,00	2016	9	0,151%	0,0135947
выход из земли – опуск в землю	219	135	59,13	2016	9	1,277%	0,1149020
опуск в землю – ТК-18	159	76	24,17	2008	17	0,522%	0,0887088
ТК-18 – Юбилейная,40 вход	108	47	10,15	2017	8	0,219%	0,0175355
Юбилейная,40 (подвал)	133	69	18,35	2017	8	0,396%	0,0317028
БМК – выход из БМК (по зданию)	45	28	2,52	2008	17	0,054%	0,0092497
выход из БМК (по зданию) – ТК-18а	32	24	1,54	2021	4	0,033%	0,0013266
ТК-18а – АБК АО "Тепловые сети"	32	4	0,26	2021	4	0,006%	0,0002211
ТК-18а – Слад АО "Тепловые сети"	32	34	2,18	2021	4	0,047%	0,0018793
БМК Волосово Вингиссара		2735,0	612,1				
БМК - ТК-1	325	80	52,00	2016	9	1,123%	0,1010469
ТК-1 – Афанасьева,12	25	27	1,35	2016	9	0,029%	0,0026233
ТК-1 – Афанасьева,14 вход	219	28	12,26	2016	9	0,265%	0,0238315
Афанасьева,14 вход – Афанасьева,14 ИТП	219	48	21,02	2016	9	0,454%	0,0408540
Афанасьева,14 ИТП – отв-е на ВСШ №2	219	32	14,02	2016	9	0,303%	0,0272360
отв-е на ВСШ №2 – ИТП ВСШ №2 (подвалы)	76	10	1,52	2016	9	0,033%	0,0029537
Афанасьева,14 – ВСШ №2 (улица)	75	54	8,10	2016	9	0,175%	0,0157400
отв-е на ВСШ №2 – Афанасьева,14 выход	159	23	7,31	2016	9	0,158%	0,0142126
Афанасьева,14 выход – Первомайская,4 (улица)	159	76	24,17	2016	9	0,522%	0,0469635
Первомайская,4 вход – отв-е на Первомайская,2	159	52	16,54	2016	9	0,357%	0,0321329
отв-е на Первомайская,2 – Первомайская,2 (подвалы)	89	24	4,27	2016	9	0,092%	0,0083014
Первомайская,4 –	90	44	7,92	2016	9	0,171%	0,0153902

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
Первомайская,2 (улица)							
отв-е на Первомайская,2 – ИТП	133	6	1,60	2016	9	0,034%	0,0031014
Первомайская,4 ИТП							
Первомайская,4 – Первомайская,4 выход	108	50	10,80	2016	9	0,233%	0,0209867
Первомайская,4 выход – отв-е на Зелёная,12	110	29	6,38	2016	9	0,138%	0,0123977
отв-е на Зелёная,12 – Зелёная,12	90	3	0,54	2016	9	0,012%	0,0010493
Зелёная,12 (подвал)	89	30	5,34	2016	9	0,115%	0,0103767
отв-е на Зелёная,12 – Зелёная,14	90	14	2,52	2016	9	0,054%	0,0048969
Зелёная,14 (подвал)	89	50	8,90	2016	9	0,192%	0,0172946
ТК-1 – Вингиссара,39 вход	133	25	6,65	2016	9	0,144%	0,0129223
Вингиссара,39 вход – ИТП							
Вингиссара,39	133	36	9,58	2016	9	0,207%	0,0186082
ИТП Вингиссара,39 – отв-е на ЖЭУ							
Вингиссара,35	108	21	4,54	2016	9	0,098%	0,0088144
отв-е на ЖЭУ – ЖЭУ (подвал)	38	5	0,38	2016	9	0,008%	0,0007384
Вингиссара,39 – отв-е на старый корпус ЖЭУ	40	29	2,32	2016	9	0,050%	0,0045082
отв-е на старый корпус ЖЭУ – старый корпус ЖЭУ	32	10	0,64	2016	9	0,014%	0,0012437
отв-е на старый корпус ЖЭУ – новый корпус ЖЭУ	40	17	1,36	2016	9	0,029%	0,0026428
Вингиссара,39 – гараж ЖЭУ	25	16	0,80	2017	8	0,017%	0,0013818
отв-е на ЖЭУ							
Вингиссара,35 – Вингиссара,39 выход	108	13	2,81	2016	9	0,061%	0,0054565
Вингиссара,39 выход – отв-е на Вингиссара,30	110	119	26,18	2016	9	0,565%	0,0508732
отв-е на							
Вингиссара,30 – Вингиссара,30	63	9	1,13	2016	9	0,024%	0,0022036
Вингиссара,30 (подвал)	76	6	0,91	2016	9	0,020%	0,0017722

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
отв-е на Вингиссара,30 – отв-е на Вингиссара,28	75	13	1,95	2016	9	0,042%	0,0037893
отв-е на Вингиссара,28 – Вингиссара,28	32	7	0,45	2016	9	0,010%	0,0008706
отв-е на Вингиссара,28 – отв-е на Гаражи	63	26	3,28	2016	9	0,071%	0,0063660
отв-е на Гаражи – Гаражи	32	3	0,19	2016	9	0,004%	0,0003731
отв-е на Гаражи – отв-е на Контору пожархраны	63	29	3,65	2016	9	0,079%	0,0071005
отв-е на Контору пожархраны – Контора пожархраны	40	12	0,96	2016	9	0,021%	0,0018655
отв-е на Контору пожархраны – Депо пожархраны	50	25	2,50	2016	9	0,054%	0,0048580
ТК-1 – Зелёная,5 вход	219	34	14,89	2016	9	0,322%	0,0289383
Зелёная,5 вход – ИТП Зелёная,5	219	32	14,02	2016	9	0,303%	0,0272360
ИТП Зелёная,5 – Зелёная,5 выход	219	41	17,96	2016	9	0,388%	0,0348962
Зелёная,5 выход – ТК-2а	219	3	1,31	2016	9	0,028%	0,0025534
ТК-2а – Зелёная,8 (улица)	75	74	11,10	2020	5	0,240%	0,0119831
Зелёная,8 (подвал)	76	40	6,08	2021	4	0,131%	0,0052510
ТК-2а – Вингиссара,49 вход	219	10	4,38	2016	9	0,095%	0,0085113
Вингиссара,49 вход – ИТП Вингиссара,49	219	56	24,53	2016	9	0,530%	0,0476631
ИТП Вингиссара,49 – Вингиссара,49 выход	159	18	5,72	2016	9	0,124%	0,0111229
Вингиссара,49 – Вингиссара,51 (улица)	159	16	5,09	2016	9	0,110%	0,0098871
Вингиссара,51 вход – ИТП Вингиссара,51	159	74	23,53	2016	9	0,508%	0,0457276
ИТП Вингиссара,51 – Вингиссара,51 выход	159	12	3,82	2016	9	0,082%	0,0074153
отв-е на Вингиссара,53а – Вингиссара,53а	25	4	0,20	2016	9	0,004%	0,0003886
Вингиссара,51 –	159	18	5,72	2016	9	0,124%	0,0111229

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
Вингиссара,53 (улица)							
Вингиссара,53 вход – ИТП Вингиссара,53	159	5	1,59	2016	9	0,034%	0,0030897
отв-е на Вингиссара,55 – Вингиссара,55 (подвалы)	38	14	1,06	2016	9	0,023%	0,0020676
Вингиссара,53 – Вингиссара,55 (улица)	40	55	4,40	2016	9	0,095%	0,0085501
ИТП Вингиссара,53 – Вингиссара,53 выход	133	9	2,39	2016	9	0,052%	0,0046520
Вингиссара,53 выход – ТК-2	133	80	21,28	2016	9	0,459%	0,0413515
ТК-2 – Вингиссара,57 вход	110	17	3,74	2016	9	0,081%	0,0072676
Вингиссара,57 (подвал)	108	10	2,16	2016	9	0,047%	0,0041973
ТК-2а – отв-е на Вингиссара,63	90	127	22,86	2016	9	0,494%	0,0444218
отв-е на Вингиссара,63 – Вингиссара,63	40	6	0,48	2016	9	0,010%	0,0009327
отв-е на Вингиссара,63 – Офисное здание	63	15	1,89	2016	9	0,041%	0,0036727
БМК - ТК-3	133	117	31,12	2016	9	0,672%	0,0604766
ТК-3 – Афанасьева,8а	89	44	7,83	2012	13	0,169%	0,0219833
ТК-3 – отв-е на Вингиссара,25	110	33	7,26	2016	9	0,157%	0,0141077
отв-е на Вингиссара,25 – Вингиссара,25	32	81	5,18	2016	9	0,112%	0,0100736
отв-е на Вингиссара,25 – отв- е на Вингиссара,23	110	48	10,56	2016	9	0,228%	0,0205203
отв-е на Вингиссара,23 – Вингиссара,23	40	38	3,04	2016	9	0,066%	0,0059074
отв-е на Вингиссара,23 – ТК- 4	110	28	6,16	2016	9	0,133%	0,0119702
ТК-4 – Вингиссара,21 вход	75	28	4,20	2016	9	0,091%	0,0081615
Вингиссара,21 (подвал)	57	5	0,57	2016	9	0,012%	0,0011076
ТК-4 – ТК-5 (1 часть)	89	47	8,37	2007	18	0,181%	0,0325138

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, ду, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
ТК-4 – ТК-5 (2 часть)	75	30	4,50	2018	7	0,097%	0,0068012
ТК-5 – Вингиссара,19 вход	40	42	3,36	2018	7	0,073%	0,0050783
Вингиссара,19 (подвал)	38	5	0,38	2018	7	0,008%	0,0005743
ТК-5 – отв-е на Железнодорожная,4	63	94	11,84	2015	10	0,256%	0,0255726
отв-е на Железнодорожная,4 – ТК-5а	63	62	7,81	2015	10	0,169%	0,0168671
ТК-5а – Железнодорожная,4	50	20	2,00	2017	8	0,043%	0,0034546
отв-е на Железнодорож.,4 – отв-е на Вингиссара,14 (1 часть)	50	18	1,80	2018	7	0,039%	0,0027205
отв-е на Железнодорож.,4 – отв-е на Вингиссара,14 (2 часть)	57	24	2,74	2018	7	0,059%	0,0041352
отв-е на Железнодорож.,4 – отв-е на Вингиссара,14 (3 часть)	89	11	1,96	2008	17	0,042%	0,0071869
отв-е на Вингиссара,14 – Вингиссара,14	32	1	0,06	2018	7	0,001%	0,0000967
отв-е на Вингиссара,14 – разв-е у Вингиссара,12	89	60	10,68	2001	24	0,231%	0,0553426
разв-е у Вингиссара,12 – Вингиссара,12/1	32	12	0,77	2015	10	0,017%	0,0016582
разв-е у Вингиссара,12 – Вингиссара,12/1	89	16	2,85	2015	10	0,061%	0,0061492
БМК Волосово Хрустицкого		2651,0	514,3				
БМК - ТК-1	273	7	3,82	2016	9	0,083%	0,0074269
ТК-1 – ТК-2	219	78	34,16	2016	9	0,738%	0,0663878
ТК-2 – пл. Советов,5	40	12	0,96	2016	9	0,021%	0,0018655
ТК-2 – ТК-3	219	97	42,49	2016	9	0,917%	0,0825592
ТК-3 – Гаражи	25	29	1,45	2016	9	0,031%	0,0028177
ТК-3 – ТК-4	108	44	9,50	2016	9	0,205%	0,0184683
ТК-4 – пл. Советов,3а	63	15	1,89	2016	9	0,041%	0,0036727
ТК-4 – ТК-5	108	31	6,70	2011	14	0,145%	0,0202405

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
ТК-5 – пл. Советов,3	40	17	1,36	2016	9	0,029%	0,0026428
ТК-5 – Ателье	32	28	1,79	2016	9	0,039%	0,0034822
ТК-5 – отв-е на Вингиссара,107	90	28	5,04	2016	9	0,109%	0,0097938
отв-е на Вингиссара,107 – Вингиссара,107	40	23	1,84	2016	9	0,040%	0,0035755
отв-е на Вингиссара,107 – отв-е на Кафе	90	17	3,06	2016	9	0,066%	0,0059462
отв-е на Кафе – Кафе	25	12	0,60	2016	9	0,013%	0,0011659
отв-е на Кафе – Вингиссара,101	90	4	0,72	2016	9	0,016%	0,0013991
Вингиссара,101 (подвал)	89	40	7,12	2016	9	0,154%	0,0138357
ТК-3 – пл. Советов,9 вход	219	67	29,35	2016	9	0,634%	0,0570254
пл. Советов,9 (подвал)	159	56	17,81	2016	9	0,384%	0,0346047
пл. Советов,9 – Вингиссара,99 (улица)	159	19	6,04	2016	9	0,130%	0,0117409
Вингиссара,99 вход – разв-е в Вингиссара,99	159	14	4,45	2016	9	0,096%	0,0086512
разв-е в Вингиссара,99 – ИТП Лесная,12 (подвалы)	108	10	2,16	2016	9	0,047%	0,0041973
Вингиссара,99 – Лесная,12 (улица)	110	49	10,78	2016	9	0,233%	0,0209478
ИТП Лесная,12 – Лесная,12 выход	89	32	5,70	2016	9	0,123%	0,0110685
Лесная,12 – Лесная,1ба (улица)	90	28	5,04	2016	9	0,109%	0,0097938
разв-е в Вингиссара,99 – ИТП Вингиссара,99	159	38	12,08	2016	9	0,261%	0,0234817
ИТП Вингиссара,99 – Вингиссара,99 выход	133	14	3,72	2016	9	0,080%	0,0072365
отв-е на Вингиссара,99а – Вингиссара,99а вход	38	19	1,44	2016	9	0,031%	0,0028060
Вингиссара,99а (подвал)	57	30	3,42	1985	40	0,074%	0,0295368
Вингиссара,99 – Лесная,2 (улица)	133	49	13,03	2016	9	0,281%	0,0253278
Лесная,2 вход – разв-е в Лесная,2	133	12	3,19	2016	9	0,069%	0,0062027
разв-е в Лесная,2 –	57	19	2,17	2016	9	0,047%	0,0042090

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, ду, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, l м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
Вингиссара,85 (подвал)							
Лесная,2 – Вингиссара,85 1 часть (улица)	63	36	4,54	2016	9	0,098%	0,0088144
Лесная,2 – Вингиссара,85 2 часть (улица)	108	52	11,23	2007	18	0,243%	0,0436523
разв-е в Лесная,2 – ИТП Лесная,2	108	9	1,94	2016	9	0,042%	0,0037776
ИТП Лесная,2 – отв-е на Вингиссара,93	76	21	3,19	2016	9	0,069%	0,0062027
отв-е на Вингиссара,93 – Лесная,2 выход	57	4	0,46	2016	9	0,010%	0,0008861
Лесная,2 – Вингиссара,93 (улица)	63	35	4,41	2016	9	0,095%	0,0085696
Вингиссара,93 (подвал)	57	26	2,96	1990	35	0,064%	0,0223987
отв-е на Вингиссара,93 – отв-е на Вингиссара,95	48	25	2,40	2016	9	0,052%	0,0046637
отв-е на Вингиссара,95 – Вингиссара,95	27	9	0,49	2016	9	0,010%	0,0009444
отв-е на Вингиссара,95 – Лесная,2 выход	38	4	0,30	2016	9	0,007%	0,0005907
Лесная,2 – Вингиссара,97 (улица)	40	22	1,76	2016	9	0,038%	0,0034200
ТК-1 – ТК-6	219	16	7,01	2016	9	0,151%	0,0136180
ТК-6 – ТК-9 1 часть	219	46	20,15	2010	15	0,435%	0,0652530
ТК-6 – ТК-9 2 часть	133	20	5,32	2016	9	0,115%	0,0103379
ТК-9 – отв-е на Вингиссара,119	110	10	2,20	2016	9	0,048%	0,0042751
отв-е на Вингиссара,119 – Вингиссара,119	75	23	3,45	2016	9	0,074%	0,0067041
отв-е на Вингиссара,119 – отв-е на пл. Советов,1а	75	19	2,85	2016	9	0,062%	0,0055381
отв-е на пл. Советов,1а – пл. Советов,1а	25	28	1,40	2016	9	0,030%	0,0027205
отв-е на пл. Советов,1а – отв-е на Вингиссара,115	75	52	7,80	2016	9	0,168%	0,0151570
отв-е на Вингиссара,115 –	40	31	2,48	2016	9	0,054%	0,0048192

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
Вингиссара,115							
отв-е на Вингиссара,115 – отв-е на Универмаг	63	7	0,88	2016	9	0,019%	0,0017139
отв-е на Универмаг – Универмаг	40	10	0,80	2016	9	0,017%	0,0015546
отв-е на Универмаг – пл. Советов	40	21	1,68	2016	9	0,036%	0,0032646
ТК-9 – отв-е на Вингиссара,121	110	25	5,50	2016	9	0,119%	0,0106877
отв-е на Вингиссара,121 – Вингиссара,121	40	36	2,88	2016	9	0,062%	0,0055964
отв-е на Вингиссара,121 – отв-е на Вингиссара,123	110	36	7,92	2014	11	0,171%	0,0188103
отв-е на Вингиссара,123 – Вингиссара,123	40	12	0,96	2016	9	0,021%	0,0018655
отв-е на Вингиссара,123 – отв-е на Вингиссара,125	90	24	4,32	2016	9	0,093%	0,0083947
отв-е на Вингиссара,125 – Вингиссара,125	40	31	2,48	2016	9	0,054%	0,0048192
отв-е на Вингиссара,125 – отв-е на Хрустицкого,82	75	36	5,40	2016	9	0,117%	0,0104933
отв-е на Хрустицкого,82 – Хрустицкого,82	63	11	1,39	2016	9	0,030%	0,0026933
Хрустицкого,82 (подвал)	57	18	2,05	2016	9	0,044%	0,0039875
отв-е на Хрустицкого,82 – Хрустицкого,84	63	17	2,14	2016	9	0,046%	0,0041624
Хрустицкого,82 (подвал)	57	4	0,46	2016	9	0,010%	0,0008861
ТК-6 – отв-е на пл. Советов,7а	90	19	3,42	2016	9	0,074%	0,0066458
отв-е на пл. Советов,7а – пл. Советов,7а	50	25	2,50	2016	9	0,054%	0,0048580
отв-е на пл. Советов,7а – отв-е на Хрустицкого,78	75	45	6,75	2016	9	0,146%	0,0131167
отв-е на Хрустицкого,78 – Хрустицкого,78	50	28	2,80	2016	9	0,060%	0,0054410

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
отв-е на Хрустицкого,78 – Хрустицкого,80	50	39	3,90	2016	9	0,084%	0,0075785
ТК-6 – Прачечная вход	133	82	21,81	2016	9	0,471%	0,0423853
Прачечная вход – ИТП Прачечная	133	12	3,19	2016	9	0,069%	0,0062027
ИТП Прачечная – Прачечная выход	133	8	2,13	2016	9	0,046%	0,0041352
Прачечная выход – ТК-7	133	14	3,72	2016	9	0,080%	0,0072365
ТК-7 – отв-е на Инфекц. отделение	63	31	3,91	2016	9	0,084%	0,0075902
отв-е на Инфекц. отделение – Инфекц. отделение	32	29	1,86	2016	9	0,040%	0,0036066
отв-е на Инфекц. отделение – отв-е на МОРГ	63	8	1,01	2016	9	0,022%	0,0019588
отв-е на МОРГ – МОРГ	50	34	3,40	2020	5	0,073%	0,0036705
отв-е на МОРГ – Акушерия	50	42	4,20	2016	9	0,091%	0,0081615
Акушерия (подвал)	57	39	4,45	2016	9	0,096%	0,0086395
ТК-7 – Стационар	75	36	5,40	2015	10	0,117%	0,0116593
ТК-7 – отв-е на Пищеблок	110	85	18,70	2015	10	0,404%	0,0403756
отв-е на Пищеблок – Пищеблок	50	42	4,20	2015	10	0,091%	0,0090683
Пищеблок (подвал)	89	22	3,92	2015	10	0,085%	0,0084551
отв-е на Пищеблок – ТК-8	110	62	13,64	2015	10	0,295%	0,0294504
ТК-8 – Поликлиника	63	53	6,68	2015	10	0,144%	0,0144186
ТК-8 – Хозкорпус	25	6	0,30	2017	8	0,006%	0,0005182
ТК-8 – отв-е на СЭС новый корпус	90	57	10,26	2015	10	0,222%	0,0221526
отв-е на СЭС новый корпус – СЭС новый корпус	50	9	0,90	2017	8	0,019%	0,0015546
отв-е на СЭС новый корпус – отв-е на СЭС старый корпус	75	4	0,60	2017	8	0,013%	0,0010364
отв-е на СЭС стар. корпус – СЭС стар. корпус	50	10	1,00	2017	8	0,022%	0,0017273
СЭС стар. корпус (подвал)	48	8	0,77	2017	8	0,017%	0,0013266
отв-е на СЭС стар. корпус – АБК ЦРБ	63	65	8,19	2017	8	0,177%	0,0141466
АБК ЦРБ (по зданию)	57	23	2,62	2017	8	0,057%	0,0045290
БМК Волосово		1320,0	245,1				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
Ветеранов							
БМК - ТК-1	159	7	2,23	2015	10	0,048%	0,0048062
ТК-1 – ТК-2	159	42	13,36	2015	10	0,288%	0,0288372
ТК-2 – ТК-2а	159	42	13,36	2006	19	0,288%	0,0547907
ТК-2а – отв-е на цеха винзавода	159	45	14,31	2006	19	0,309%	0,0587044
ТК-2а – отв-е на цеха винзавода	159	76	24,17	2006	19	0,522%	0,0991452
отв-е на цеха винзавода – цеха винзавода	108	5	1,08	2006	19	0,023%	0,0044305
отв-е на цеха винзавода – ТК-3	159	40	12,72	2006	19	0,275%	0,0521817
отв-е на цеха винзавода – ТК-3	159	37	11,77	2006	19	0,254%	0,0482680
ТК-3 – склад винзавода	89	15	2,67	2006	19	0,058%	0,0109532
ТК-3 – отв-е на Механизаторов,8	90	296	53,28	2010	15	1,150%	0,1725570
отв-е на Механизаторов,8 – Механизаторов,8	32	18	1,15	2010	15	0,025%	0,0037310
отв-е на Механизаторов,8 – отв-е на Механизаторов,10	90	37	6,66	2010	15	0,144%	0,0215696
отв-е на Механизаторов,10 – Механизаторов,10	50	18	1,80	2010	15	0,039%	0,0058296
отв-е на Механизаторов,10 – отв-е на Механизаторов,12	90	42	7,56	2010	15	0,163%	0,0244844
отв-е на Механизаторов,12 – Механизаторов,12	50	34	3,40	2010	15	0,073%	0,0110115
отв-е на Механизаторов,12 – Механизаторов,14	50	44	4,40	2010	15	0,095%	0,0142502
ТК-1 – отв-е на Ветеранов,6	110	64	14,08	2015	10	0,304%	0,0304004
отв-е на Ветеранов,6 – Ветеранов,6	50	21	2,10	2015	10	0,045%	0,0045342
отв-е на Ветеранов,6 – отв-е на Ветеранов,4	90	40	7,20	2015	10	0,155%	0,0155457
отв-е на Ветеранов,4 – Ветеранов,4	40	14	1,12	2015	10	0,024%	0,0024182
отв-е на Ветеранов,4 – отв-е на Ветеранов,2	75	38	5,70	2015	10	0,123%	0,0123070
отв-е на Ветеранов,2	40	17	1,36	2015	10	0,029%	0,0029364

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Характерка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации и тепловых сетей, лет
– Ветеранов,2							
отв-е на Ветеранов,2 – отв-е на Нарвская,3	75	24	3,60	2015	10	0,078%	0,0077728
отв-е на Нарвская,3 – Нарвская,3	50	21	2,10	2015	10	0,045%	0,0045342
отв-е на Нарвская,3 – ТК-4	63	32	4,03	2015	10	0,087%	0,0087056
ТК-4 – Нарвская,5	50	16	1,60	2015	10	0,035%	0,0034546
ТК-4 – Нарвская,7	32	50	3,20	2015	10	0,069%	0,0069092
ТК-4 – Усадьба СХТ,10а	25	11	0,55	2015	10	0,012%	0,0011875
ТК-1 – отв-е на Усадьба СХТ,3	75	125	18,75	2015	10	0,405%	0,0404835
отв-е на Усадьба СХТ,3 – Усадьба СХТ,3	50	13	1,30	2015	10	0,028%	0,0028069
отв-е на Усадьба СХТ,3 – Усадьба СХТ,5	63	36	4,54	2015	10	0,098%	0,0097938

14.12.Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского поселения)

За прошедший год реконструкция сетей не проводилась.

Таблица 14.12.1 - Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей

Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых сетей, м ²	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м ²	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м ²	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м ²	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
2020						
2021						
2022						
2023						
2024						

Таблица 14.12.2 - Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

Год актуализации (разработки)	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м ²	Существующая материальная характеристика, м ²	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей
-	-	-	-

14.13.Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского поселения)

За 2022-2024 год не проводилась замена оборудования.

Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

Фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях не зафиксировано.

14.14.Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

Фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях не зафиксировано.

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей представлены в разделе 1.4 Главы 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».

Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения в Волосовского городского поселения по показателям: затрат на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии; затрат на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них; ценовых последствий реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии, можно сделать вывод о том, что выполнение мероприятий является целесообразным.

Схема финансирования мероприятий по программе перспективного развития теплоснабжения должна подбираться в прогнозируемых ценах. Цель ее подбора – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т.е. обеспечение такой структуры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. В зависимости от способа формирования источники финансирования предприятия делятся на внутренние и внешние (привлеченные).

В соответствии с вышеизложенным выполнен анализ финансирования проекта за счет собственного капитала, за счет заемных средств и за счет инвестиционной надбавки к тарифу. При этом возмещение средств затраченных на реализацию проекта осуществляется за счёт экономии от энергосберегающих мероприятий (например, увеличение КПД котлоагрегатов, уменьшение тепловых потерь при реконструкции тепловых сетей, и т.д.) и надбавки к тарифу в соответствии со сценариями.

Предлагается рассмотреть 8 сценариев по финансированию мероприятий:

Полный объем финансовых затрат покрывается за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

1. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

2. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

3. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе.

4. Полный объем финансовых затрат покрывается за счет заемного капитала.

5. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

6. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

7. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе.

На основании этих данных рассчитываются показатели эффективности инвестиционного проекта:

- Приведенный (дисконтированный) доход NPV за период;
- Индекс рентабельности инвестиций PI;
- Срок окупаемости (динамический) от начала операционной деятельности.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих периодов в расчете использованы индексы-дефляторы, установленные в соответствии:

- с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и на плановый период 2019 и 2019 годов из письма Минэкономразвития России;

- с показателями долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2032 года в соответствии с таблицей прогнозируемых индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации.

Период расчета для инвестиционного проекта – 14 лет (2021 – 2036 гг.). Шаг расчета – 1 год.

Индексы-дефляторы МЭР

Изменения индексов основных показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР представлены в таблице.

Таблица 15.1 - Изменения индексов показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР

Показатель	Значение показателя по годам расчетного периода														
	2022	2024	2025	2025	2026	2027	2032	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Инфляция (ИПЦ), среднегодовая	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Рост цен на электроэнергию на оптовом рынке, %	0,05	0,05	0,05	0,07	0,09	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,02	0,01	0,01	
Рост цен на тепловую	0,046	0,033	0,034	0,09	0,09	0,07	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Показатель	Значение показателя по годам расчетного периода														
	2022	2024	2025	2025	2026	2027	2032	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
энергию в среднем за год к предыдущему году, %															
Рост цен на Природный газ и Природный газ (оптовые цены без НДС)	0,05	0,05	0,05	0,15	0,15	0,15	0,15	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Источники финансирования определены. В условиях недостатка собственных средств организаций коммунального комплекса на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, модернизации объектов систем теплоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы предлагается финансировать за счет денежных средств потребителей.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Объём средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Эффективность капиталовложений определяется наиболее экономически оправданными мероприятиями по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Увеличение тарифа на тепловую энергию в первую очередь связано с увеличением стоимости энергоресурсов (увеличение тарифа соответствует данным Минэкономразвития по энергетическому сценарию развития РФ). Вводимые мероприятия по энергосбережению и ресурсосбережению не позволяют в полной мере обеспечить сдерживание роста тарифа на тепловую энергию. При этом необходимость инвестиций обусловлено необходимостью обеспечения качественного и надежного теплоснабжения. Включение в тариф дополнительной составляющей, учитывающей прибыль организации или инвестора, вызовет дополнительный рост тарифа для конечных потребителей.

Варианты финансирования за счет собственного капитала, который не предполагает установления инвестиционной надбавки к тарифу, может быть рекомендован для теплоснабжающей организации с таким размером собственного капитала, который позволит безболезненно и без ущерба для текущей деятельности

изымать из оборота в инвестиционных целях капитал в размере, необходимом для реализации проекта.

Реализация мероприятия окажет значительное влияние на финансовое положение предприятия и не может быть осуществлено полностью за счет собственного капитала.

Кредитное финансирование используется, как правило, в процессе реализации краткосрочных инвестиционных проектов с высокой нормой рентабельности инвестиций. Особенность заемного капитала заключается в том, что его необходимо вернуть на определенных заранее условиях, при этом кредитор не претендует на участие в доходах от реализации инвестиций.

Основным показателем, характеризующим рентабельность использования заемного капитала является эффект финансового рычага.

Эффект финансового рычага – это показатель, отражающий изменение рентабельности собственных средств, полученное благодаря использованию заемных средств.

Эффект финансового рычага проявляется в разности между стоимостью заемного и размещенного капиталов, что позволяет увеличить рентабельность собственного капитала и уменьшить финансовые риски.

Положительный эффект финансового рычага базируется на том, что банковская ставка в нормальной экономической среде оказывается ниже доходности инвестиций. Отрицательный эффект (или обратная сторона финансового рычага) проявляется, когда рентабельность активов падает ниже ставки по кредиту, что приводит к ускоренному формированию убытков.

По оценкам экономистов на основании изучения эмпирического материала успешных зарубежных компаний, оптимально эффект финансового рычага находится в пределах 30–50% от уровня экономической рентабельности активов (ROA) при плече финансового рычага 0,67–0,54. В этом случае обеспечивается прирост рентабельности собственного капитала не ниже прироста доходности вложений в активы.

Финансовый рычаг характеризует возможность повышения рентабельности собственного капитала и риск потери финансовой устойчивости. Чем выше доля заемного капитала, тем выше чувствительность чистой прибыли к изменению балансовой прибыли. Таким образом, при дополнительном заимствовании может возрасти рентабельность собственного капитала.

Следовательно, целесообразно привлекать заемные средства, если достигнутая рентабельность активов превышает процентную ставку за кредит. Тогда увеличение доли заемных средств позволит повысить рентабельность собственного капитала.

Однако нужно иметь в виду, что при предоставлении займов для реализации подобных проектов необходимое обеспечение – минимум 125% суммы займа, гарантия (напри-мер, муниципальная) или залог оборудования.

Вариант финансирования полностью за счет заемного капитала, не предполагающий установления инвестиционной надбавки к тарифу, не может быть осуществлен, т.к. проявляется отрицательный эффект финансового рычага. Рекомендуется воспользоваться вариантами финансирования, которые предполагают установление инвестиционной надбавки к тарифу.

Динамика тарифных последствий для потребителей тепловой энергии г. Волосово, представлена на рисунке ниже.

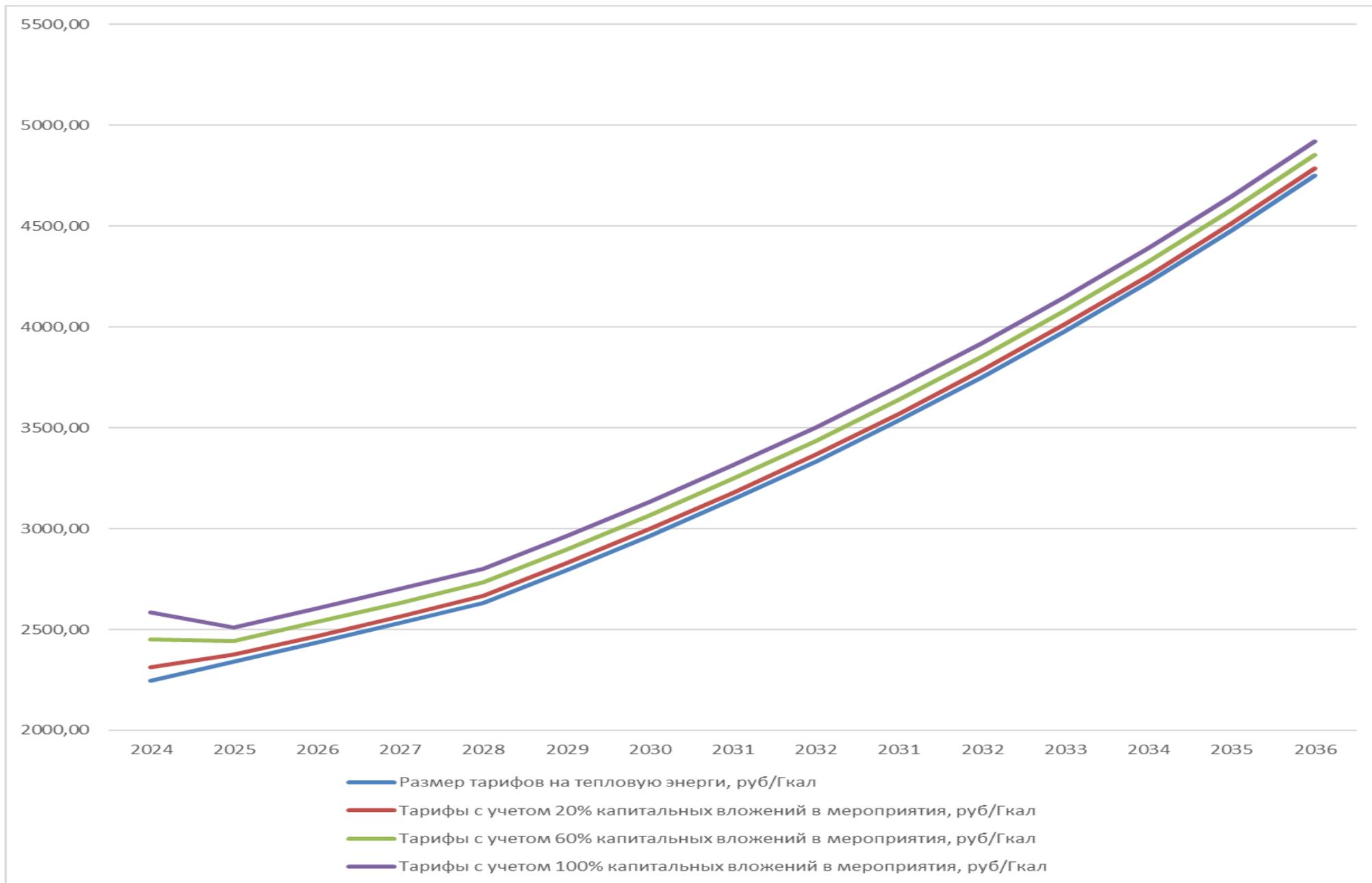


Рисунок 15.1.1. – Тарифные последствия

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

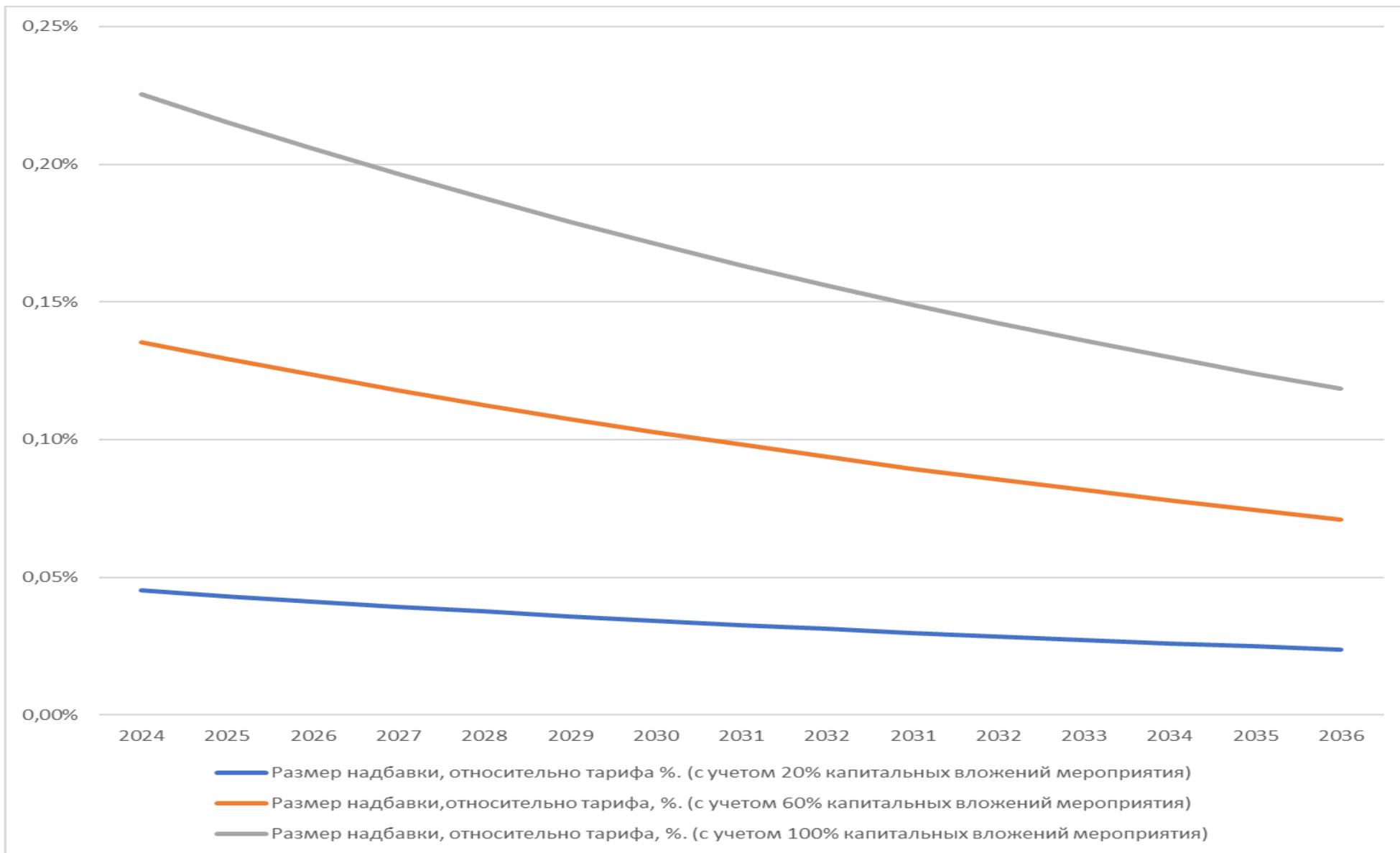


Рисунок 15.1.2. – Тарифные последствия

**16. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ (РЕКОНСТРУКЦИИ)
ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ
КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ
ЭНЕРГИИ, УКАЗАННЫЕ В ПОДПУНКТЕ "13.5" РАЗДЕЛА 13
НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА**

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергии».

В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории городского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Волосовское городское поселение не предусматривается.

16.1.1. Наименование генерирующего объекта

На территории муниципального образования Волосовское городское поселение отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории городского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Волосовское городское поселение не предусматривается.

16.1.2. Предлагаемый энергорайон его размещения

На территории муниципального образования Волосовское городское поселение отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории

городского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Волосовское городское поселение не предусматривается.

16.1.3. Год ввода генерирующего объекта в эксплуатацию после завершения строительства (реконструкции) с выделением этапов (при наличии)

На территории муниципального образования Волосовское городское поселение отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории городского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Волосовское городское поселение не предусматривается.

16.1.4. Величина установленной генерирующей (электрической) мощности генерирующего объекта, минимально необходимой для обеспечения удовлетворения потребностей в тепловой энергии и мощности

На территории муниципального образования Волосовское городское поселение отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории городского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Волосовское городское поселение не предусматривается.

16.1.5. Типы вновь вводимого генерирующего оборудования в составе такого генерирующего объекта

На территории муниципального образования Волосовское городское поселение отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории

городского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Волосовское городское поселение не предусматривается.

ГЛАВА 17. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

17.1 Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения Волосовского городского поселения

Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения является одним из общих принципов организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения, установленных ст.3 Федерального Закона от 27.10.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Бережное отношение к окружающей среде – один из стратегических приоритетов теплоснабжающих компаний. Организации осознают свою ответственность перед обществом в данном вопросе, объективно оценивают и стремятся минимизировать экологические риски, наращивают инвестиции в природоохранные программы.

Стратегическими целями обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования являются:

- снижение техногенной нагрузки и поддержание благоприятного состояния природной среды и среды обитания человека;
- недопущение экологического ущерба от хозяйственной деятельности;
- сохранение биологического разнообразия в условиях нарастающей антропогенной нагрузки;
- рациональное использование, восстановление и охрана природных ресурсов.

В соответствии с этими целями теплоснабжающие организации выделяют следующие приоритетные направления деятельности:

- управление рисками в области обеспечения экологической безопасности;
- экологический мониторинг и производственный экологический контроль;
- управление системой предупреждения, локализации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;
- развитие программ по утилизации/обезвреживанию отходов производства;
- обучение и развитие персонала в области экологической безопасности.

Задача, решаемая в результате разработки настоящей главы - оценить, каким образом мероприятия, предусмотренные Схемой теплоснабжения, повлияют на состояние загрязнения атмосферного воздуха.

Для решения указанной задачи:

- проведен анализ нормативной природоохранной документации по источникам теплоснабжения;

- определены объекты, осуществляющие наибольшую выработку тепловой энергии, и соответственно, значительно больше осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, что в свою очередь, приводит к большему негативному воздействию на атмосферный воздух;
- определены изменения объемов валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемых источников теплоснабжения при развитии схемы теплоснабжения по предпочтительному варианту;
- проведена оценка существующего состояние (по данным о параметрах источников выбросов из проектов нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферный воздух);
- определено прогнозируемое перспективное состояние (с учетом прироста нагрузок, топливопотребления и других мероприятий по схеме развития теплоснабжения). При определении оценки воздействия системы теплоснабжения на экологию использованы действующие нормативно правовые акты и нормативно-технические
- документы, в сфере экологии и природопользования:

Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

При Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 г. № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;

Приказ Минприроды России от 07.08.2018 года № 352 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»;

Приказ Минприроды России от 11.08.2020 N 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

«Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час» (утв. Госкомэкологией России 09.07.1999).

При выполнении разработки настоящих обосновывающих материалов использованы исходные данные из проектов нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферный воздух, представленных теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения.

17.2. Описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории городского поселения

Оценка уровня загрязнения атмосферы выражается через концентрацию примеси путем сравнения ее с гигиеническими нормативами. Наиболее распространенными в настоящее время критериями оценки качества природных сред - атмосферного воздуха и вод суши - являются предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в названных средах. Нормативы ПДК различных веществ, утвержденные Минздравом России, едины для всего государства. В России установлены ПДК для более 600 различных атмосферных примесей (СанПиН 1.2.3685- 21).

17.3. Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Сведения об объемах выбросов вредных веществ по существующему состоянию приняты в соответствии с данными о фактических выбросах, приведенных в проектах нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферный воздух для источников тепловой энергии (мощности) с учетом изменений потребления топлива (исходя из фактических сведений по расходу топлива).

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) на предприятии осуществляется в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды согласно ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Производственный контроль за уровнями загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (далее - производственный контроль) проводится согласно требований ст. 20, ст. 32 Федерального закона от 30.03.99. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Санитарных правил СП

1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и Санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятия.

Расчет объема валовых выбросов источников тепловой энергии осуществляется в соответствии с:

Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999;

Приказом Минприроды России от 11.08.2020 N 581 "Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух".

Значения суммарных годовых (валовых) выбросов определенного ЗВ из ИЗАВ (т/год) рассчитываются исходя из определенной на основании инструментальных методов средней мощности выброса ЗВ из конкретного ИЗАВ при данном режиме и суммарной продолжительности (в часах) работы ИЗАВ в данном режиме в течение года.

При использовании расчетных способов значения суммарных годовых (валовых) выбросов определяются исходя из расчетных средних за год значений выбросов (выделений) конкретного ЗВ (в г/час или г/кг), определенных по расходу сырья, материалов, топлива, энергии или по выпущенной продукции, и наибольшей продолжительности (в часах) работы источника выделения или ИЗАВ в течение года или расхода сырья, материалов, топлива, энергии и выпущенной продукции за год.

Суммарный годовой (валовый) выброс ЗВ (т/год) определяется с учетом не стационарности выбросов ЗВ во времени, в том числе остановок на профилактический ремонт технологического оборудования и ГОУ.

При производственном процессе циклического характера и работе с конкретной, характерной для данного производства нагрузкой, годовой выброс конкретного ЗВ рассчитывается исходя из числа повторений рассматриваемого производственного цикла за год и среднегодовой величины выброса рассматриваемого ЗВ для одного производственного цикла.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Годовой выброс ЗВ (т/год) от всего объекта ОНВ рассчитывается как сумма годовых выбросов этого ЗВ из всех ИЗ АВ данного объекта ОНВ.

Таблица 17.3.1. - Описания технических характеристик дымовых труб

Наименование источник	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, мм
БМК Волосово Ленинградская	Дымовая труба №1	25,0	950
	Дымовая труба №2	25,0	950
	Дымовая труба №3	25,0	950
БМК Волосово Вингиссара	Дымовая труба №1	25,0	700
	Дымовая труба №2	25,0	700
	Дымовая труба №3	25,0	700
БМК Волосово Хрустицкого	Дымовая труба №1	20,0	600
	Дымовая труба №2	20,0	600
БМК Волосово Ветеранов	Дымовая труба №1	12,0	300
	Дымовая труба №2	12,0	350

Таблица 17.3.2. - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2024

ГОД

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ 2024		
			г/с	мг/м ³	т/год
г. Волосово, ул. Ленинградская, сооружение 206					
Котел №1	0301	Азота диоксид			1,856
	0304	Азота оксид			0,302
	0337	Углерода оксид			4,512
	0703	бензапирен			0,0000011
Котел №2	0301	Азота диоксид			3,25
	0304	Азота оксид			0,528
	0337	Углерода оксид			6,768
	0703	бензапирен			0,0000013
Котел №3	0301	Азота диоксид			2,451
	0304	Азота оксид			0,398
	0337	Углерода оксид			4,279
	0703	бензапирен			0,0000009
г. Волосово, пр. Вингиссара, сооружение 356					
Котел №1	0301	Азота диоксид			1,712
	0304	Азота оксид			0,278
	0337	Углерода оксид			4,595
	0703	бензапирен			0,000001
Котел №2	0301	Азота диоксид			0,33
	0304	Азота оксид			0,054
	0337	Углерода оксид			0,886
	0703	бензапирен			0,0000002
Котел №3	0301	Азота диоксид			0,021
	0304	Азота оксид			0,003
	0337	Углерода оксид			0,055
	0703	бензапирен			0,00000001
г. Волосово, ул. Хрустицкого, сооружение 86					
Котел №1	0301	Азота диоксид			0,899
	0304	Азота оксид			0,146
	0337	Углерода оксид			2,516
	0703	бензапирен			0,00000059
Котел №2	0301	Азота диоксид			0,56
	0304	Азота оксид			0,091

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ 2024		
			г/с	мг/м ³	т/год
	0337	Углерода оксид			1,575
	0703	бензапирен			0,0000004
г. Волосово, ул. Ветеранов, сооружение 8					
Котел №1	0301	Азота диоксид			0,195
	0304	Азота оксид			0,032
	0337	Углерода оксид			0,662
	0703	бензапирен			0,00000029
Котел №2	0301	Азота диоксид			0,073
	0304	Азота оксид			0,012
	0337	Углерода оксид			0,264
	0703	бензапирен			0,0000001

Таблица 17.3.3. - Средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха, мг/м ³

Таблица 17.3.4. - Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха, мг/м ³
г. Волосово, ул. Ленинградская, сооружение 206			
На границе СЗЗ	0301	Азота диоксид	0,026
г. Волосово, пр. Вингиссара, сооружение 356			
На границе СЗЗ	0301	Азота диоксид	0,028
г. Волосово, ул. Хрустицкого, сооружение 86			
На границе СЗЗ	0301	Азота диоксид	0,027
г. Волосово, ул. Ленинградская, сооружение 206			

Таблица 17.2.5. - Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива

Источник тепловой энергии (мощности)	Объем (масса) образования отходов сжигания топлива	Размещение отходов сжигания топлива
-	-	-

Отчет

Вариант расчета: 225 ОАО 'Тепловые сети' Волосово, Вингассара (225) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.10.2021 21:51 - 07.10.2021 21:52] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

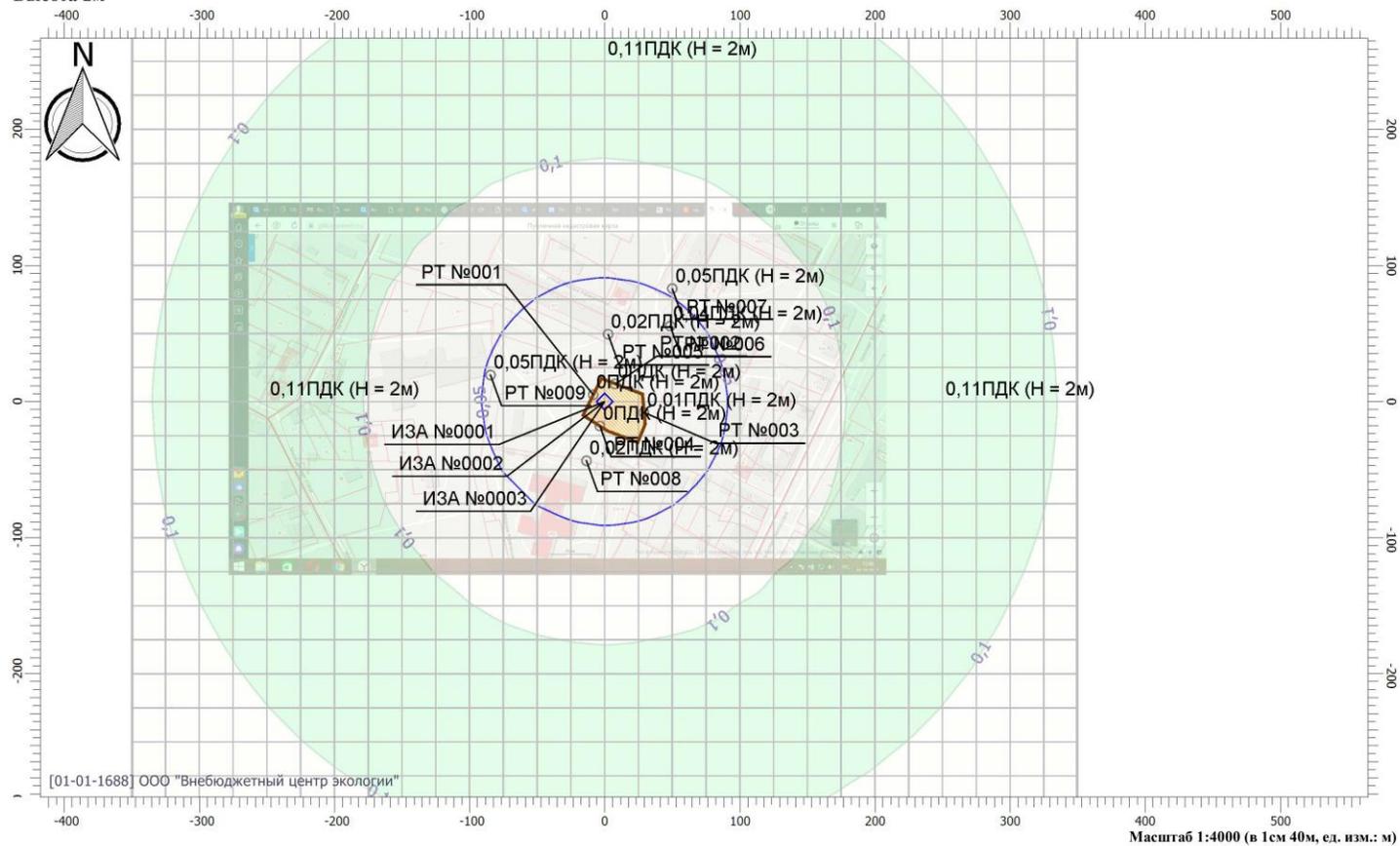


Рисунок 18.2.1. - Расчет рассеивания

Отчет

Вариант расчета: ОАО 'Тепловые сети' Волосово, Ленинградская, 20Б (221) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.09.2021 13:26 - 08.09.2021 13:27] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

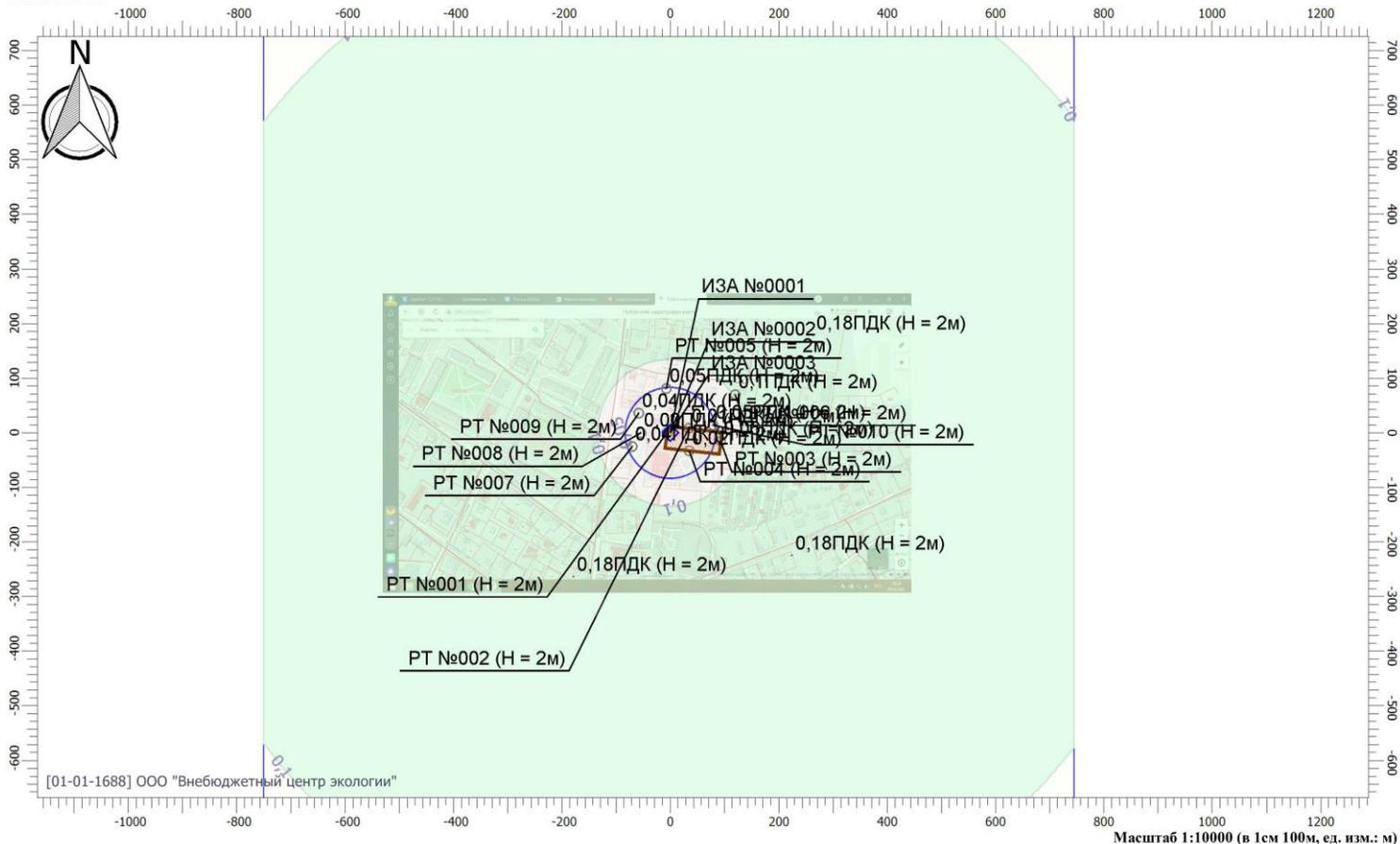


Рисунок 18.2.2. - Расчет рассеивания

Отчет

Вариант расчета: 225 ОАО 'Тепловые сети' Волосово, Вингассара (225) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.10.2021 21:51 - 07.10.2021 21:52] , ЛЕТО
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

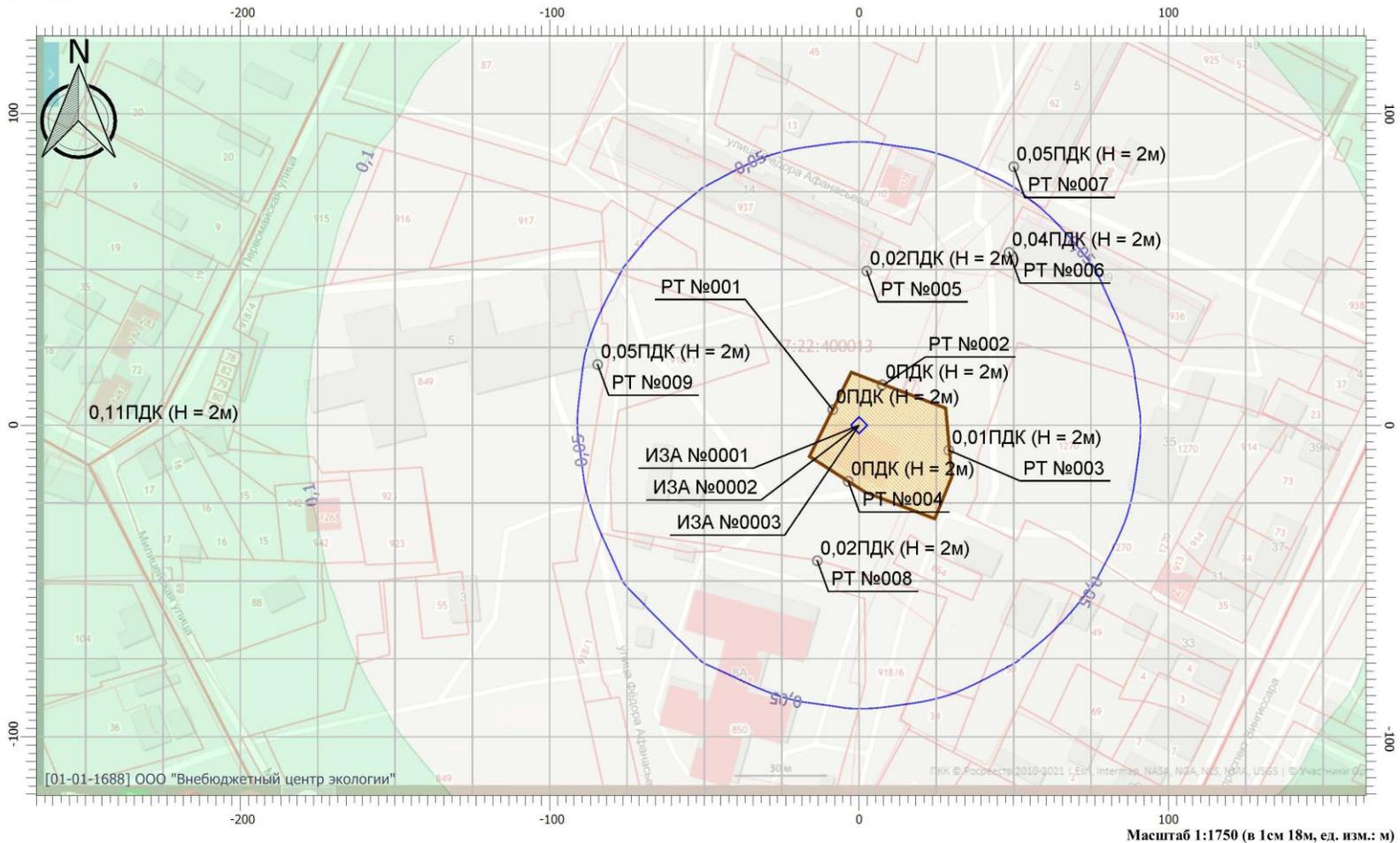


Рисунок 18.2.3. - Расчет рассеивания

Отчет

Вариант расчета: ОАО 'Тепловые сети' Волосово, Хрустицкого (229) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [28.03.2022 10:36 - 28.03.2022 10:37] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по решетам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

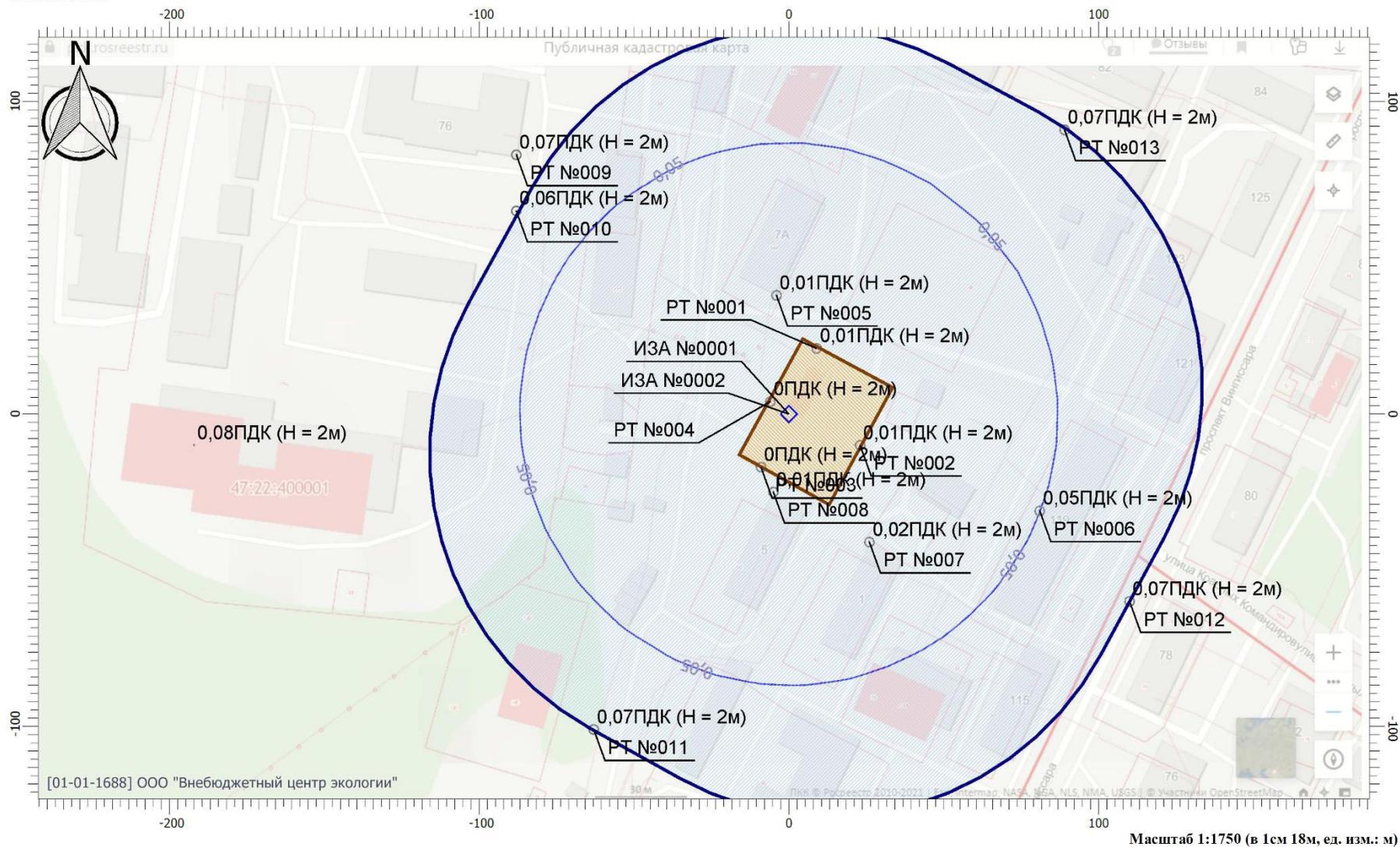


Рисунок 18.2.4. - Расчет рассеивания

Отчет

Вариант расчета: ОАО 'Тепловые сети' Волосово, Ленинградская, 20Б (221) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.09.2021 13:26 - 08.09.2021 13:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Рисунок 18.2.5. - Расчет рассеивания

Отчет

Вариант расчета: 225 ОАО 'Тепловые сети' Волосово, Вингассара (225) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.10.2021 21:51 - 07.10.2021 21:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

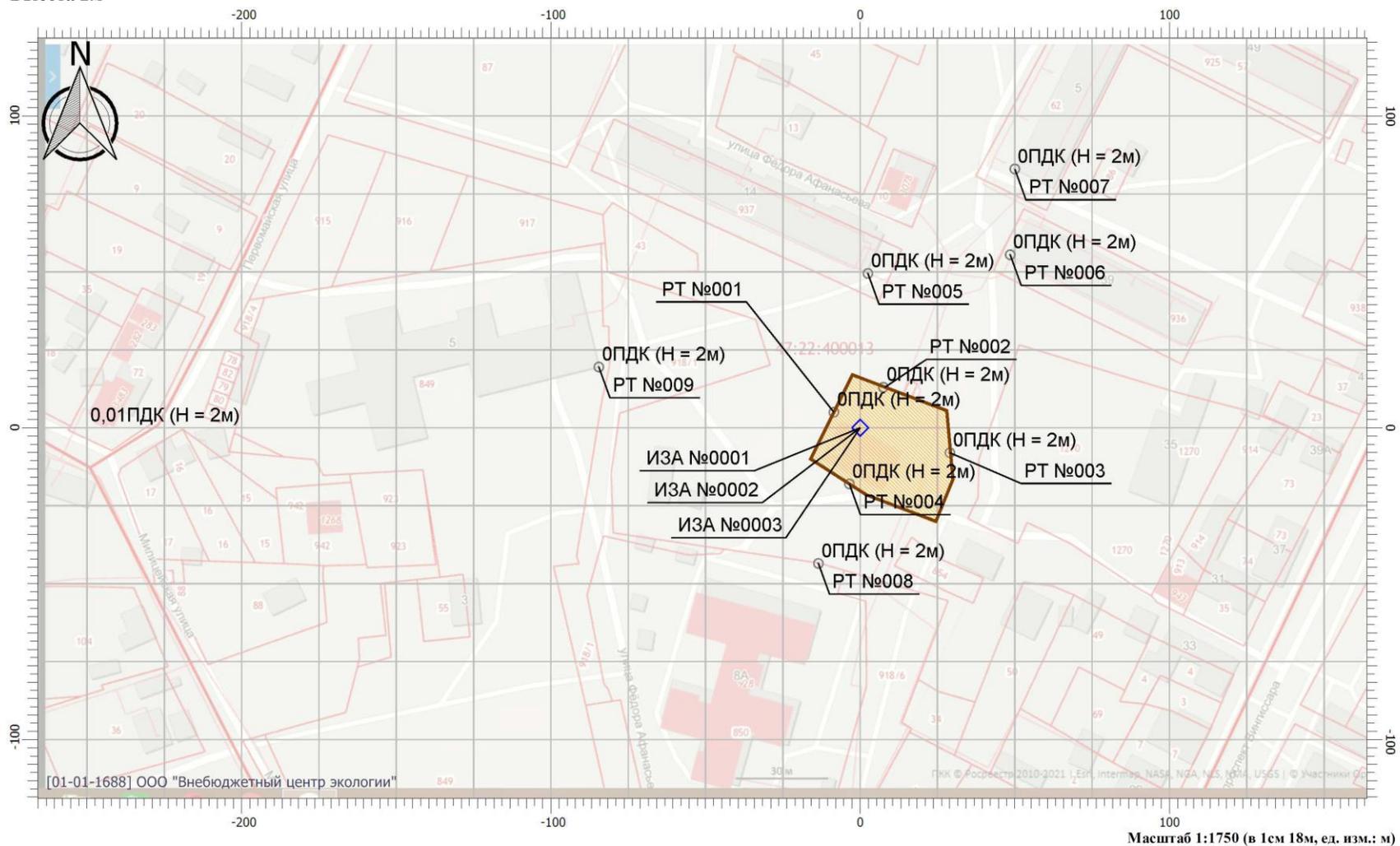


Рисунок 18.2.6. - Расчет рассеивания

Отчет

Вариант расчета: ОАО 'Тепловые сети' Волосово, Ленинградская, 20Б (221) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.09.2021 13:26 - 08.09.2021 13:27] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Рисунок 18.2.7. - Расчет рассеивания

17.4. Оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии

Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

Снижение объемов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу зависит только от снижения расхода топлива, которое в свою очередь, зависит или от погодных условий (снижение температуры наружного воздуха), уменьшения заявленного объема потребления тепловой энергии или сокращения объектов теплопотребления.

17.5. Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

Мероприятий, заложенных в рамках строительства новых теплоисточников и программы модернизации (переворужения) основного оборудования на существующих теплоисточниках, реализуемых в рамках схемы теплоснабжения, достаточно для обеспечения требуемых экологических и санитарных норм.

Основным видом топлива, применяемым на источниках тепловой энергии на территории муниципального образования, является природный газ, что исключает формирование отходов от сжигания основного топлива на объектах теплоснабжения.

Отходы от сжигания топлива на объектах теплоснабжения согласно предоставленным формам статистической отчетности №2-ТП (отходы) за ретроспективный период 2022-2024 гг. также отсутствуют.

17.6. Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

Дополнительные инвестиции для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при текущей актуализации не предусмотрены.