



**Муниципальное образование «Токсовское городское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОКСОВСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
ВСЕВОЛОЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2040 Г.
(Актуализация на 2027 год)**

ТОМ 1. УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Заказчик:

Администрация МО «Токсовское городское поселение»
Всеволожского муниципального района
Ленинградской области

подпись, печать

Исполнитель:

ООО «ЯНЭНЕРГО»

подпись, печать

г.п. Токсово
2026

Оглавление

Раздел 1	«Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения»	7
1.1	Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой 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)	7
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	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 поселению, городскому округу, городу федерального значения	15
Раздел 2	«Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	17
2.1	Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	17
2.2	Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	23
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	23
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, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	27
2.5	Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	27
Раздел 3	«Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	31
3.1	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	31
3.2	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	32
Раздел 4	«Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	35
4.1	Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	35
4.2	Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	36
Раздел 5	«Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	37

5.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, 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 и радиуса эффективного теплоснабжения	37
5.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	37
5.3	Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	37
5.4	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	38
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	38
5.6	Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	38
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	38
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	38
5.9	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	39
5.10	Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	43
Раздел 6	«Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	44
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)	44
6.2	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	44
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	44
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 по основаниям, указанным в подпункте 5.5 Раздела 5	44
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	45
Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые схемы горячего водоснабжения».....	46
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	46
7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участков таких систем на 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.....	47
Раздел 8 «Перспективные топливные балансы».....	48
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	48
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	52
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.....	52
8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	52
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	53
Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».....	54
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	54
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.....	56
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....	58
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	58
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	58
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период разработки	58
Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)».....	59

10.1	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	59
10.2	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	59
10.3	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	61
10.4	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	64
10.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	64
Раздел 11	«Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	65
Раздел 12	«Решения по бесхозным тепловым сетям»	66
Раздел 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 поселения, городского округа, города федерального значения».....	67
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.....	67
13.2	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	67
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	67
13.4	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) 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	68
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.....	68

13.6	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	68
13.7	Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	68
Раздел 14	«Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».....	69
Раздел 15	Ценовые (тарифные) последствия	75
Раздел 16	Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	84
16.1	Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения (далее - объекты теплоснабжения).....	84
16.2	Описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения.....	86
16.3	Описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения.....	90
16.4	Оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и размещения отходов производства за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.....	98
16.5	Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства.....	99
16.6	Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сброса вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства.....	99

Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения»

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой 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 состав территории МО «Токсовское городское поселение» на основании Областного закона Ленинградской области от 15.06.2010 № 32-оз «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения» входят следующие населенные пункты:

- деревня Аудио;
- деревня Кавголово;
- поселок Новое Токсово;
- деревня Рапполово;
- поселок Токсово

Административным центром МО «Токсовское городское поселение» является п.г.т. Токсово.

Площадь территории МО «Токсовское городское поселение» – 176,84 кв. км. Общая численность постоянного населения по данным государственной статистической отчетности по состоянию на 01.01.2026 составляет 8988 человек.

Плотность населения составляет 50,83 человек на кв. км.

Карта границ населенных пунктов МО «Токсовское городское поселение» представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Расположение территории МО «Токсовское городское поселение»

Оценка тенденций экономического роста и градостроительного развития территории в качестве одной из важнейших составляющих включает в себя анализ демографической ситуации. Значительная часть расчетных показателей, содержащаяся в документах территориального планирования, определяется на основе численности населения. На демографические прогнозы опирается планирование всего народного хозяйства: производство товаров и услуг, темпы строительства дорог, объектов социального и культурно-бытового обслуживания, темпы жилищного строительства и т.д.

Прогноз перспективной застройки определен в соответствии с данными, представленными в проекте Генплана.

В рассматриваемый период рост тепловых нагрузок будет происходить в основном за счёт строительства объектов жилищного, социального и общественно-делового назначения. Строительство жилых и общественных зданий, в свою очередь, зависит от роста численности населения поселения и состояния существующего жилищного фонда.

Централизованное теплоснабжение сохраняется и получает развитие в пгт. Токсово и дер. Рапполово.

Снос жилищного фонда на территории МО «Токсовское городское поселение» в 2025 году не производился.

Генеральный план МО «Токсовское городское поселение» намечает основные стратегические направления социально-экономического развития:

- принят оптимальный (системный) сценарий развития территории, являющийся приоритетным для территории всего Всеволожского муниципального района согласно «Программе социально-экономического развития Всеволожского муниципального района до 2020 года». Оптимальный сценарий развития территории требует проведения сдерживающей градостроительной политики относительно объемов жилищно-гражданского и производственного строительства в пользу рекреационного и природоохранного направления:

- основной потенциал развития МО «Токсовское городское поселение» заключается в его богатых природных рекреационных ресурсах в сочетании с выгодным расположением в зоне Санкт-Петербургской агломерации. При этом основные направления территориального планирования муниципального образования включают следующие направления:

- природоохранное – сохранение ландшафта, выделение особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон,

- туристско-рекреационное – выделение туристско-рекреационных зон для массового отдыха, в том числе для ориентированного на занятия физической культурой и спортом (беговые лыжи, спортивное ориентирование, конные прогулки, гребля и прочее) и профессионального спорта (реализация проектов по созданию современных комплексов для проведения спортивных соревнований по зимним видам спорта),

- жилищное строительство – развитие жилых зон для постоянного и сезонного проживания с учетом природного ландшафта, сохранением его форм, биоразнообразия и видовой привлекательности.

- в перспективе в МО «Токсовское городское поселение» будет формироваться сектор не только кратковременной рекреации, но и туристической деятельности различных направлений: спортивного, событийного, экологического, делового, этнографического туризма.

- комплексное развитие территории МО «Токсовское городское поселение», связанное с улучшением качества среды проживания и увеличением количества мест приложения труда, повысит привлекательность территории поселения для постоянного проживания.

В качестве целевого сценария демографического развития Генеральным планом развития был принят оптимистичный сценарий, в соответствии с которым численность постоянного населения городского поселения составит к 2040 году - 9 тыс. чел. При этом МО «Токсовское городское поселение» по-прежнему будет характеризоваться высокой долей сезонного населения. С учетом сезонного населения численность составит к 2040 году - 44,8 тыс. чел.

Преобладающий тип жилой застройки для населенных пунктов, входящих в состав муниципального образования «Токсовское городское поселение» - индивидуальные жилые дома, среднеэтажная и малоэтажная жилая застройка. В индивидуальных жилых домах преобладает печное отопление. В связи с этим, уровень и условия жизни населения значительно отличаются от уровня жизни городов и поселков Ленинградской области.

Площадь территории МО «Токсовское городское поселение» составляет 17945,7 га, в том числе земли населенных пунктов - 1485,7 га. Генеральным планом не предполагается

увеличение территории городского поселения, площадь территории населенных пунктов увеличивается до 2138,5 га.

По развитию жилищного фонда на территории поселка Токсово предусмотрен ряд мероприятий:

- в условиях имеющихся территориальных ограничений в границах поселка Токсово требуется реконструкция территории современной жилой застройки, в том числе территории под ветхим и аварийным жилищным фондом, путем ее уплотнения с учетом сохранения исторически сложившейся среды и планировочной структуры.

- новая малоэтажная индивидуальная застройка предусмотрена на юго-востоке городского посёлка;

По развитию жилищного фонда на территории д. Рапполово предусмотрен ряд мероприятий.

- переселение населения, проживающего в ветхом и аварийном фонде, реконструкция территорий, занимаемых ветхим и аварийным фондом;

- общая площадь реконструируемых территорий для нового жилищного строительства (индивидуальные жилые дома, среднеэтажная и малоэтажная жилая застройка) составит - 3 Га;

По развитию жилищного фонда на территории поселка Новое Токсово предусмотрен ряд мероприятий.

- развитие п. Новое Токсово предлагается на землях сельскохозяйственного назначения в районе оз. Лайдака и оз. Лассыламп.

- освоение территорий под новое жилищное строительство будет вестись с учётом высокой ценности ландшафтов для рекреационной деятельности, в генеральном плане выделены обширные зоны зеленых насаждений общего пользования;

В связи с отсутствием территориальных резервов в д. Кавголово, новое жилищное строительство возможно только в пределах существующих земельных участков.

На момент актуализации настоящей Схемы теплоснабжения существуют планы на строительство:

- строительство объекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Токсово, ул. Дорожников, уч. 39в»;

- строительство объекта «Дом культуры с универсальным зрительным залом на 400 мест и библиотекой по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Токсово, ул. Дорожников, уч. 38»;

- строительство нового объекта на территории г.п. Токсово - «Морг».

Перечень объектов перспективной застройки представлен в таблице 1. План застройки приведен в Приложении «Графические материалы».

Прогноз прироста площадей перспективной застройки, сгруппированных по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе представлен в таблице 2.

Таблица 1 – Перечень объектов нового строительства на территории МО «Токсовское городское поселение»

Потребитель	Адрес	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка отопление и вентиляция, Гкал/ч	Тепловая нагрузка горячее водоснабжение, Гкал/ч	Период реализации
Дом культуры с универсальным зрительным залом на 400 мест	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Токсовское городское поселение, ул. Дорожников, № 38, кадастровый номер 47:07:0502068:675	0,7	0,5	0,2	2026 год
Физкультурно-оздоровительный комплекс	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Токсовское городское поселение, г.п. Токсово, ул. Дорожников, № 39, кадастровый номер 47:07:0502078:3	0,7	0,5	0,2	2027-2028 годы
Морг	Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18, кадастровый номер земельного участка 47:07:0502030:49	0,02237	0,02237	-	2026 год

Таблица 2 – Прирост строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, 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)

Показатель	Единица измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
Земли населенных пунктов	Га	17945,7	17945,7	17945,7	17945,7	17945,7	17945,7	17945,7	17945,7
Земли населенных пунктов, в том числе	Га	1485,7	1485,7	1485,7	1485,7	1485,7	1485,7	2138,5	2138,5
Площадь жилого фонда всего, в том числе*	тыс. кв. м.	416,9	423,2	423,6	423,9	424,2	424,5	425,5	426,6
среднеэтажной и многоэтажной застройки	тыс. кв. м.	121,5	127,5	127,7	127,8	127,9	128	128	128
индивидуальной застройки	тыс. кв. м.	295,4	295,7	295,9	296,1	296,3	297,5	297,5	298,6
Численность населения всего, в том числе	тыс. чел.	40,6	40,9	41,2	41,5	41,8	43,3	43,3	44,8
численность постоянного населения	тыс. чел.	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Детские дошкольные учреждения	мест	510	510	510	510	510	730	730	730
Школьные учреждения	мест	962	962	962	962	962	962	962	962
Объекты здравоохранения	ед./ посещений	1/660	1/660	1/660	1/660	1/660	1/660	1/660	1/660
Объекты культуры**	мест	1./45	2./450	2./450	2./450	2./450	2./450	2./450	2./450
Объекты физкультуры и спорта***	ед./мест	5/1500	5/1500	5/1500	7./2400	7./2400	7./2400	7./2400	9./2700

Примечания

*- с учетом строительства многоквартирных жилых домов в г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 28Г, корп. 4, 5, 6

(введены в эксплуатацию в 2025-2026 году)

** - с учетом строительства в г.п. Токсово Дома культуры с универсальным зрительным залом на 400 мест

*** - с учетом строительства физкультурно-оздоровительного комплекса в г.п. Токсово

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

Теплоснабжение перспективных площадей планируется от индивидуальных и централизованных источников теплоснабжения.

Тепловая договорная нагрузка в зонах действия источников тепловой энергии МО «Токсовское городское поселение» на 2025 г. представлена в таблице 3.

Потребление тепловой энергии абонентами систем теплоснабжения на территории МО «Токсовское городское поселение» за 2025 год представлено в таблице 4.

Прогноз прироста тепловых нагрузок по МО «Токсовское городское поселение» сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2040 года и представлен в таблице 5.

Прогноз приростов объемов потребления теплоносителя с разделением по видам потребления и с указанием элемента территориального деления представлен в таблице 6.

Таблица 3 Тепловая договорная нагрузка в зонах действия источников тепловой энергии МО «Токсовское городское поселение» на 2025 г., Гкал/ч

Наименование системы теплоснабжения на базе источника(ов) тепловой энергии	Договорные тепловые нагрузки, Гкал/ч		
	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка
БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	1,938544	0,167752	2,106296
БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	5,438656	1,242993	6,681649
Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	0,144	0	0,144
Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	0,127	0	0,127
Котельная №31, д. Рапполово	1,849	0	1,849
БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 28Г	1,068	0,4338	1,5018
ИТОГО	10,5652	1,844545	12,40975

Таблица 4 Потребление тепловой энергии абонентами систем теплоснабжения на территории МО «Токсовское городское поселение» за 2025 год, Гкал

Наименование системы теплоснабжения на базе источника(ов) тепловой энергии	Потребление тепловой энергии, Гкал/год				Всего
	Прочие потребители			Хоз нужды РСО	
	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка		
БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	2 583,90	676,3076	3 260,20	0,00	3 260,20
БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	10 321,82	3 052,37	13 374,19	29,1403	13 403,33
Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	3 680,71	0,00	3 680,71	0,00	3 680,71
Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина					
Котельная №31, д. Рапполово					
ИТОГО	16 586,43	3 728,68	20 315,11	29,14	20 344,25

Таблица 5 Перспективные приросты тепловой нагрузки в расчетных элементах территориального деления в зоне централизованного теплоснабжения

Элемент территориального деления	Показатель	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
БМК-4,0 МВт ул. Буланова	тепловая нагрузка всего, в том числе	2,106296	2,128666	2,128666	2,128666	2,128666	2,128666	2,128666	2,128666
	отопление	1,938544	1,960914	1,960914	1,960914	1,960914	1,960914	1,960914	1,960914
	горячее водоснабжение	0,167752	0,167752	0,167752	0,167752	0,167752	0,167752	0,167752	0,167752
БМК-8,4 МВт ул. Дорожников	тепловая нагрузка всего, в том числе	6,681649	7,381649	7,381649	8,081649	8,081649	8,081649	8,081649	8,081649
	отопление	5,438656	5,938656	5,938656	6,438656	6,438656	6,438656	6,438656	6,438656
	горячее водоснабжение	1,242993	1,442993	1,442993	1,642993	1,642993	1,642993	1,642993	1,642993
Котельная № 33 ул. Гагарина (с 2026 года БМК-1,0 МВт ул. Гагарина)	тепловая нагрузка всего, в том числе	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
	отопление	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
	горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 63 (с 2026 года выводится из эксплуатации)	тепловая нагрузка всего, в том числе	0,127	0	0	0	0	0	0	0
	отопление	0,127	0	0	0	0	0	0	0
	горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0

Элемент территориального деления	Показатель	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
Котельная № 31, (с 2026 года БМК 4,0 МВт д. Рапполово)	тепловая нагрузка всего, в том числе	1,849	1,849	2,265	2,287	2,311	2,333	2,356	2,356
	отопление	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849
	горячее водоснабжение	0	0	0,416	0,438	0,462	0,484	0,507	0,507
БМК-4,0 МВт ул. Дорожников, 28Г	тепловая нагрузка всего, в том числе	0	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018
	отопление	0	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
	горячее водоснабжение	0	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338

Таблица 6 Прирост объемов потребления теплоносителя, м. куб./час

Элемент территориального деления	Показатель	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
БМК-4,0 МВт ул. Буланова	расход теплоносителя всего, в том числе	84,8	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7	85,7
	отопление	77,5	78,4	78,4	78,4	78,4	78,4	78,4	78,4
	горячее водоснабжение	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
БМК-8,4 МВт ул. Дорожников	расход теплоносителя всего, в том числе	259,0	285,7	285,7	312,3	312,3	312,3	312,3	312,3
	отопление	217,5	237,5	237,5	257,5	257,5	257,5	257,5	257,5
	горячее водоснабжение	41,4	48,1	48,1	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
Котельная № 33 ул. Гагарина (с 2026 года БМК-1,0 МВт ул. Гагарина)	расход теплоносителя всего, в том числе	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76
	отопление	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76
	горячее водоснабжение								
Котельная № 63 (с 2026 года выводится из эксплуатации)	расход теплоносителя всего, в том числе	7,4							
	отопление	7,4							
	горячее водоснабжение								
Котельная № 31, (с 2026 года БМК 4,0 МВт д. Рапполово)	расход теплоносителя всего, в том числе	73,96	98	103,3	108,8	114,1	119,5	119,5	119,5
	отопление	73,96	75,1	79,2	83,4	87,5	91,6	91,6	91,6
	горячее водоснабжение		22,9	24,1	25,4	26,6	27,9	27,9	27,9
БМК-4,0 МВт ул. Дорожников, 28Г	расход теплоносителя всего, в том числе		63,32	63,32	63,32	63,32	63,32	63,32	63,32
	отопление		42,72	42,72	42,72	42,72	42,72	42,72	42,72
	горячее водоснабжение		20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6

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

Теплоснабжение производственных зон от существующих источников не предусмотрено.

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 поселению, городскому округу, городу федерального значения

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки – это отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям системы теплоснабжения, на площадь зоны действия системы теплоснабжения по формуле:

$$q_{j,A} = \frac{Q_{j,A}^p}{F_{j,A}}, \text{ Гкал/ч/га,}$$

где:

$Q_{j,A}^p$ - суммарная тепловая нагрузка в зоне действия j-того источника тепловой энергии (системы теплоснабжения) в ретроспективный период, Гкал/ч;

$F_{j,A}$ - площадь зоны действия j-того источника тепловой энергии, установленной по конечным точкам тепловых сетей, обеспечивающих циркуляцию теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника к потребителю, га;

A - год разработки схемы теплоснабжения.

Площадь зоны действия системы теплоснабжения по состоянию на год разработки схемы должна определяться по данным электронной модели системы теплоснабжения, как площадь (в гектарах), ограниченная контуром, построенным по конечным точкам подключения существующих объектов теплопотребления к тепловым сетям системы теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по поселению, городскому округу, городу федерального значения должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям всех систем теплоснабжения, действующих в поселении, городском округе, городе федерального значения, на площадь застроенной территории (по данным утвержденного генерального плана поселения, городского округа, города федерального значения).

Перспективное изменение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия j-той системы теплоснабжения должно вычисляться в соответствии с формулой:

$$\rho_{j,A+1} = \frac{Q_{j,A+1}^{p.\text{сумм}}}{S_{j,A+1}}, \text{ Гкал/ч/га,}$$

где:

$Q_{j,A+1}^{p.сумм}$ - расчетная тепловая нагрузка потребителей в j -той системе теплоснабжения, в $A+1$ период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч;

$S_{j,A+1}$ - площадь зоны действия j -той системы теплоснабжения в $A+1$ период (на конец периода) актуализации схемы теплоснабжения, га.

Площадь зоны действия j -той системы теплоснабжения ($S_{j,A+1}$) должна определяться средствами электронной модели системы теплоснабжения по границам перспективных зон действия систем теплоснабжения.

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в **Раздел 14**.

Раздел 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

2.1.1 Существующие зоны теплоснабжения

Теплоснабжающая организация – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии.

Теплосетевая организация – организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии.

Перечень теплоснабжающих организаций МО «Токсовское городское поселение» представлен в таблице 7. В административных границах МО «Токсовское городское поселение» деятельность по производству, распределению и передаче тепловой энергии осуществляют две теплоснабжающие организации.

Таблица 7 Реестр систем теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение»

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	3,44	ООО «Петербургтеплоэнерго»	источник, тепловые сети	001
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	7,224	ООО «Петербургтеплоэнерго»	источник, тепловые сети	001
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	1,72	ООО «АМ Групп»	источник, тепловые сети	002
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	1,72	ООО «АМ Групп»	источник, тепловые сети	002
5	Котельная №31, д. Рапполово	3,44	ООО «АМ Групп»	источник, тепловые сети	002
6	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д.28Г	3,44	ООО «ГТМ-теплосервис»	источник, тепловые сети	003

Границы зон действия источников централизованного теплоснабжения, функционирующих на территории МО «Токсовское городское поселение» представлены на рисунках 3-4.

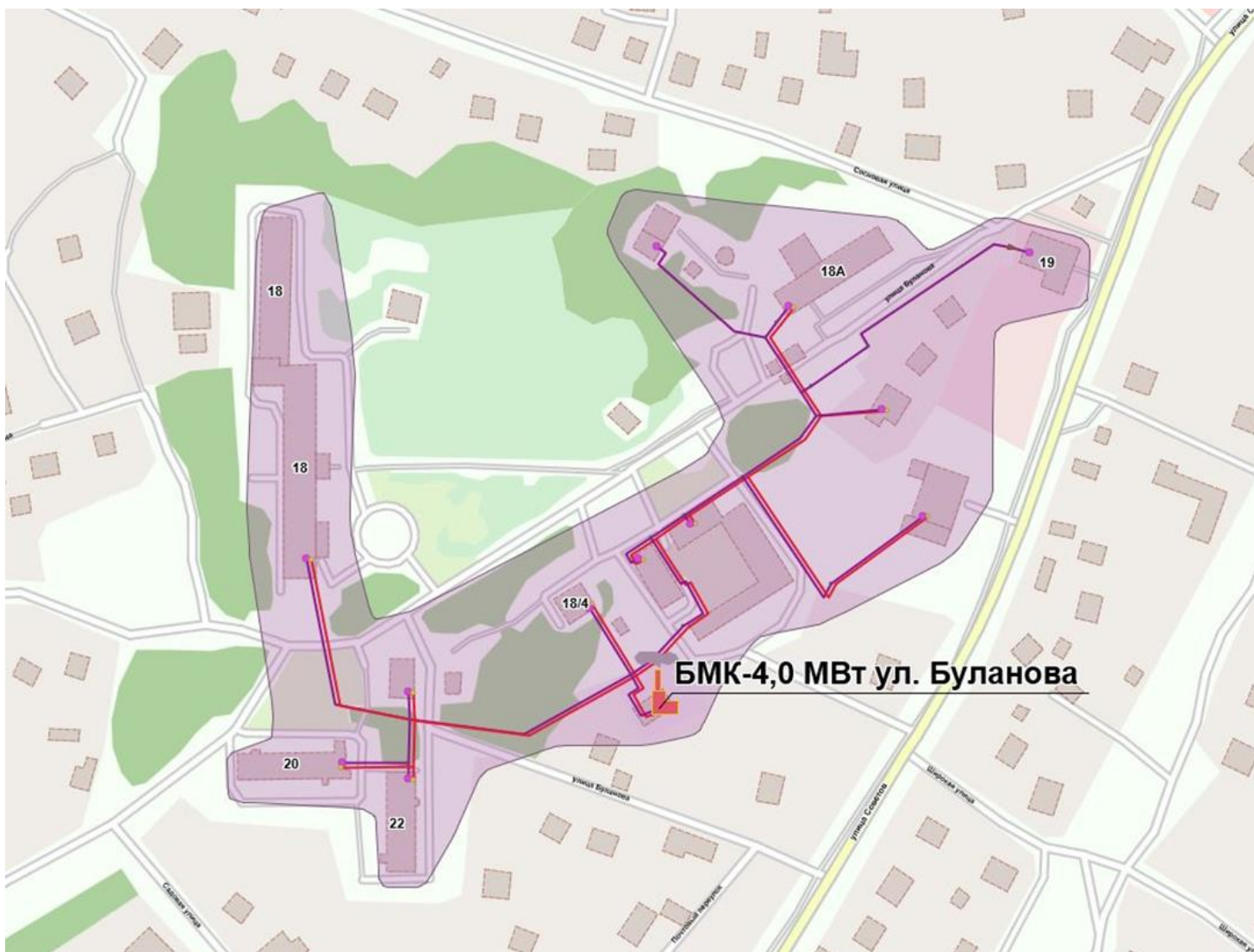


Рисунок 2 - Зона действия источника централизованного теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» (БМК-4,0 МВт, по адресу Ленинградская обл., г.п. Токсово, ул. Буланова)

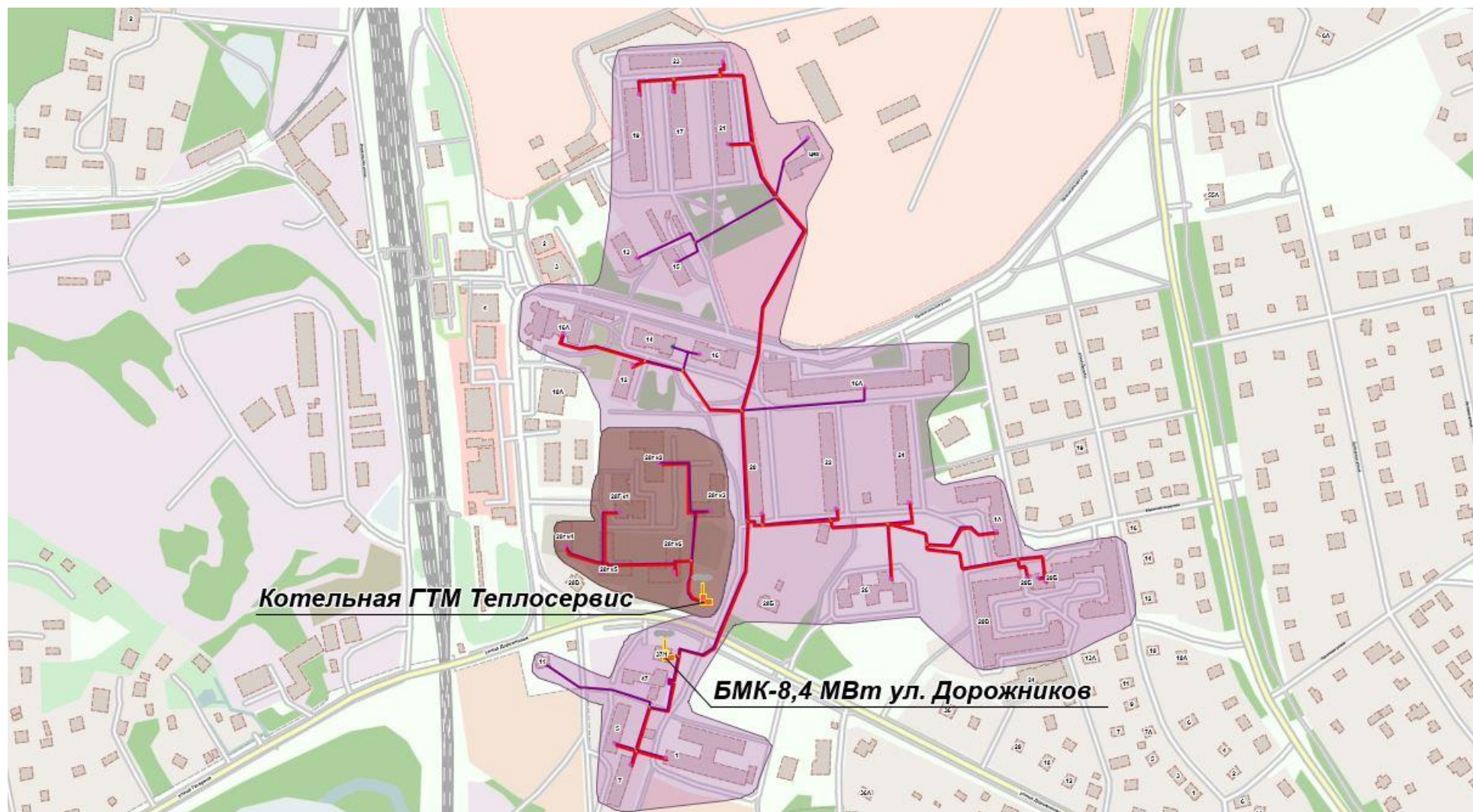


Рисунок 3 - Зоны действия источников централизованного теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение»
(БМК-8,4 МВт по адресу Ленинградская обл., г.п. Токсово, ул. Дорожников
и БМК-4,0 МВт по адресу Ленинградская обл., г.п. Токсово, ул. Дорожников, 28Г)



Рисунок 4 Зона действия источника централизованного теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» (Котельная №33 по адресу Ленинградская обл., г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина)



Рисунок 5 Зона действия источника централизованного теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» (Котельная №63 по адресу Ленинградская обл., г.п. Токсово, ул. Лесовода Морозова)

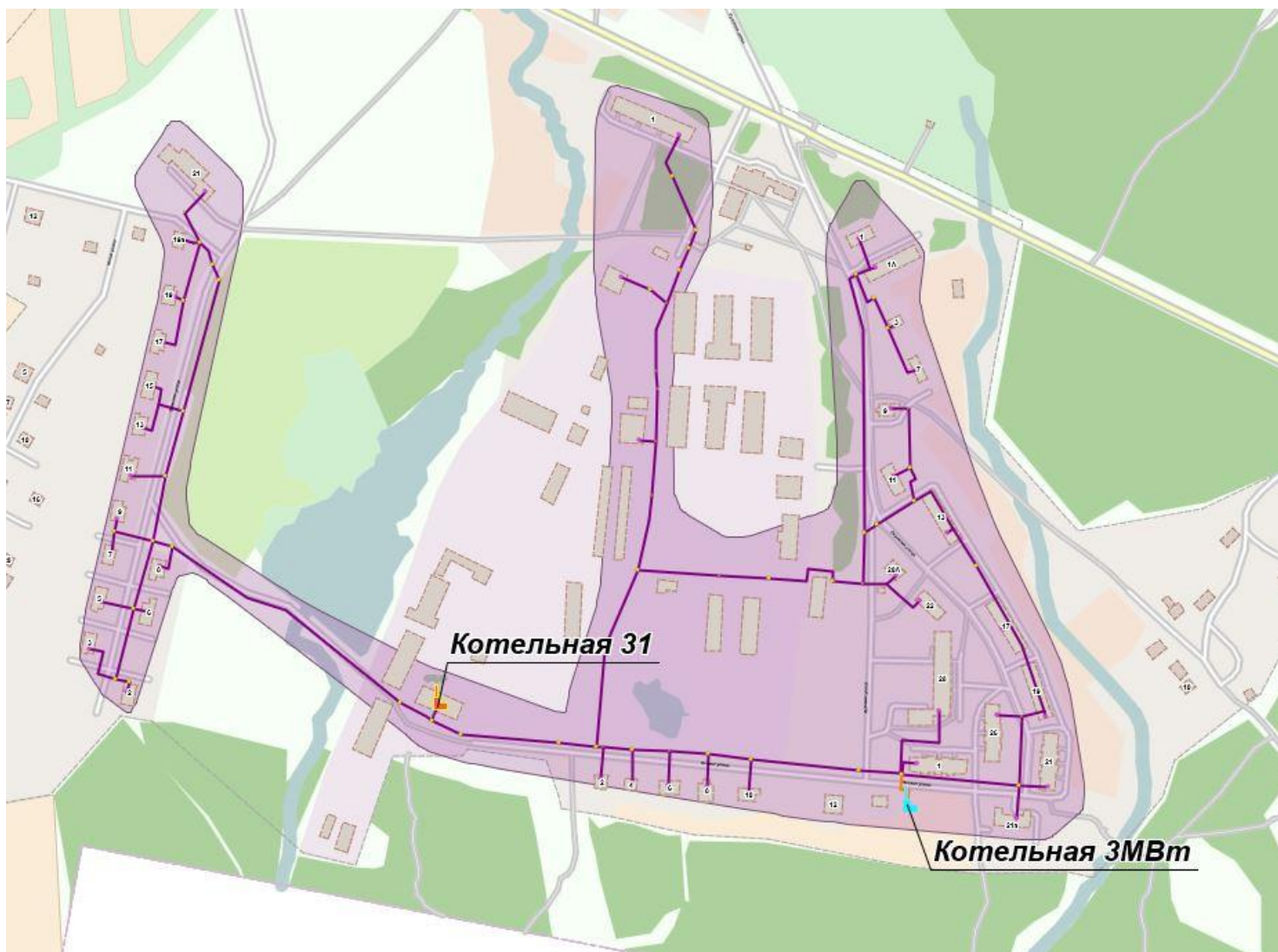


Рисунок 6 Зона действия источника централизованного теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» (Котельная №31 по адресу Ленинградская обл., д. Рапполово)

2.1.2 Перспективные зоны теплоснабжения

Зоны действия перспективного капитального строительства на территории МО «Токсовское городское поселение» представлены в электронной модели.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Одно-, двухэтажные индивидуальные и малоэтажные многоквартирные жилые дома, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение таких зданий осуществляется посредством применения индивидуальных газовых и твердотопливных котлов. Основными видами топлива для индивидуальной и малоэтажной жилой застройки являются газ и печное топливо (уголь, дрова).

Потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС на период разработки схемы теплоснабжения приведен в п. 1.2. настоящей Главы.

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 основании мероприятий, описанных в Разделе 5, были составлены перспективные балансы тепловой энергии с учетом строительства новых источников теплоснабжения.

Перспективные балансы тепловой мощности котельной представлены в таблице 8.

Таблица 8 Балансы тепловой мощности котельной с учетом мероприятий, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031-2035гг.	2036-2040гг.
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1								
	Установленная тепловая мощность	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Располагаемая тепловая мощность	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
	Собственные нужды котельной	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	2,106	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129
	отопление	1,939	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961
	горячее водоснабжение	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
	технология								
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,052	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01

№ п/п	Наименование показателя	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031- 2035гг.	2036- 2040гг.
	аварийном выводе самого мощного котла								
	Зона действия источника тепловой мощности, га	15,68	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,134	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1								
	Установленная тепловая мощность	7,224	7,224	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115
	Располагаемая тепловая мощность	7,107	7,107	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115
	Собственные нужды котельной	0,108	0,108	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	6,682	7,382	7,382	8,082	8,082	8,082	8,082	8,082
	отопление	5,439	5,939	5,939	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439
	горячее водоснабжение	1,243	1,443	1,443	1,643	1,643	1,643	1,643	1,643
	технология								
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,181	-0,881	1,099	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	4,472	4,472	6,226	6,226	6,226	6,226	6,226	6,226
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	4,364	4,364	6,089	6,089	6,089	6,089	6,089	6,089
	Зона действия источника тепловой мощности, га	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,134	0,148	0,148	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина								
	Установленная тепловая мощность	1,72	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	Располагаемая тепловая мощность	1,72	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	Собственные нужды котельной	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
	отопление	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
	горячее водоснабжение								
	технология								

№ п/п	Наименование показателя	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031- 2035гг.	2036- 2040гг.
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,496	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
	Зона действия источника тепловой мощности, га	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина								
	Установленная тепловая мощность	1,72							
	Располагаемая тепловая мощность	1,72							
	Собственные нужды котельной	0,062							
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,016							
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,127							
	отопление	0,127							
	горячее водоснабжение								
	технология								
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,515							
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0							
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0							
	Зона действия источника тепловой мощности, га	4,67							
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,027							
	Котельная №31, д. Рапполово								
	Установленная тепловая мощность	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Располагаемая тепловая мощность	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Собственные нужды котельной	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								

№ п/п	Наименование показателя	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031- 2035гг.	2036- 2040гг.
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,849	1,849	2,265	2,287	2,311	2,333	2,356	2,356
	отопление	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849
	горячее водоснабжение			0,416	0,438	0,462	0,484	0,507	0,507
	технология								
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,237	1,237	0,820	0,798	0,775	0,753	0,729	0,729
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596
	Зона действия источника тепловой мощности, га	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,101	0,101	0,124	0,125	0,126	0,127	0,129	0,129
6	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников, 28Г								
	Установленная тепловая мощность		3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Располагаемая тепловая мощность		3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Собственные нужды котельной		0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
	Потери в тепловых сетях в горячей воде		0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:		1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018
	отопление		1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
	горячее водоснабжение		0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338
	технология								
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)		1,7826	1,7826	1,7826	1,7826	1,7826	1,7826	1,7826
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла		2,248	2,248	2,248	2,248	2,248	2,248	2,248
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла		2,196	2,196	2,196	2,196	2,196	2,196	2,196
	Зона действия источника тепловой мощности, га		22,34	22,34	22,34	22,34	22,34	22,34	22,34
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га		0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067

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, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Зона действия существующих источников тепловой энергии находится в границах МО «Токсовское городское поселение».

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В соответствии с «Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения», утвержденным приказом Минэнерго России от 05.03.2019 г. №212 (далее – Методические указания), расчет радиуса эффективного теплоснабжения следует определить для каждой подключаемой новой зоны теплоснабжения как максимальное расстояние от новой зоны теплоснабжения до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплopotребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Если по результатам расчетов получено, что стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности нового потребителя к тепловым сетям системы

теплоснабжения $T_i^{кп,нп}$ больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к

тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – нецелесообразно.

В системе теплоснабжения расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения требуется вычислять как:

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

Где:

$HBB_i^{отэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

Удельную стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения требуется вычислять как:

$$T_i^{\text{пер}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{пер}}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал,}$$

Где:

$\text{НВВ}_i^{\text{пр}}$ - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, следует рассчитывать, как:

$$T_i^{\text{кп}} = T_i^{\text{отэ}} + T_i^{\text{пер}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{отэ}}}{Q_i} + \frac{\text{НВВ}_i^{\text{пер}}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал.}$$

При подключении нового объекта заявителя в тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, следует рассчитывать, как:

$$T_i^{\text{кп,нп}} = \frac{\text{НВВ}_i^{\text{отэ}} + \Delta \text{НВВ}_i^{\text{отэ}}}{Q_i + \Delta Q_i^{\text{нп}}} + \frac{\text{НВВ}_i^{\text{пер}} + \Delta \text{НВВ}_i^{\text{пер}}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{\text{снп}}}, \text{ руб./Гкал;}$$

$\Delta \text{НВВ}_i^{\text{отэ}}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, определяемая дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{\text{нп}}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

$\Delta \text{НВВ}_i^{\text{пер}}$ - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения определяемая дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{\text{снп}}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

На территории МО «Токсовское городское поселение» централизованное теплоснабжение жилой и общественно-деловой застройки осуществляется от котельных.

Потребителей, централизованное теплоснабжение которых осуществляется от котельных, следует охарактеризовать как потребителей, приближенных к источникам

тепловой энергии. Максимальное расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя не превышает 3 км.

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

Однако в технической литературе приводится методика расчета двух критериев: «радиус оптимального теплоснабжения», «предельный радиус действия тепловой сети».

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

Зональные характеристики объектов теплоснабжения от источников тепловой энергии, а также результаты расчета радиусов оптимального и предельного теплоснабжения представлены в таблице 9.

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

- Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1-го потребителя;
- Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;
- Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

Таблица 9 Результаты расчета радиусов оптимального и предельного теплоснабжения для источников централизованного теплоснабжения

№ п/п	Наименование параметра	Единица изм.	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	Котельная №31, д. Рапполово	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 28Г
1	Площадь зоны действия источника	км ²	0,157	0,498	0,029	0,047	0,183	0,022
2	Количество абонентов в зоне действия источника	ед.	-	-	-	-	-	-
3	Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей	Гкал/час	2,106	6,682	0,144	0,127	1,849	1,502
4	Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя	км	0,94	2,201	1,35	0,2	0,88	0,182
5	Расчетная температура в подающем трубопроводе	°С	95	95	95	95	95	95
6	Расчетная температура в обратном трубопроводе	°С	70	70	70	70	70	70

№ п/п	Наименование параметра	Единица изм.	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	Котельная №31, д. Рапполово	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 28Г
7	Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения	1/км ²	76,53	174,63	206,90	171,31	87,29	273,92
8	Теплоплотность района	Гкал/ч*км ²	13,43	13,41	4,97	2,72	10,09	68,56
9	Материальная характеристика	м ²						
10	Поправочный коэффициент (1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных)	-	1	1	1	1	1	1
11	Эффективный радиус	км	0,488	0,82	0,13	0,22	0,63	0,39

Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»

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

Установки водоподготовки предназначены для восполнения утечек (потерь) теплоносителя при транспортировке и расхода теплоносителя на горячее водоснабжение путем открытого водоразбора.

На момент актуализации настоящей Схемы теплоснабжения централизованное горячее водоснабжение потребителей котельных БМК-4,0 МВт и БМК-8,4 МВт осуществляется по четырехтрубной системе теплоснабжения, при которой сетевая вода подается отдельно для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Подогрев воды на цели горячего водоснабжения при такой системе теплоснабжения осуществляется в теплообменном аппарате, установленном в котельной.

Для потребителей котельных № 33, № 31 и № 63 на момент актуализации настоящей Схемы теплоснабжения централизованное горячее водоснабжение не предусмотрено.

Таким образом, в системе централизованного теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» теплоноситель на цели горячего водоснабжения не расходуется, дополнительная подпитка тепловых сетей для горячего водоснабжения не требуется.

Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей сформирован по результатам сведения балансов тепловых нагрузок и тепловых мощностей источников систем теплоснабжения для существующих в настоящее время потребителей и с учетом планируемых в Генеральном плане развития до 2039 года потребителей тепловой энергии (строительство спортивного комплекса). Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- регулирование режима отпуска тепла в систему горячего водоснабжения качественное, производится централизованно на источниках, поддерживается постоянная температура теплоносителя вне зависимости от температуры наружного воздуха и расхода теплоносителя.
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей МО «Токсовское городское поселение» с разбивкой по источникам тепловой энергии и по периодам реализации настоящей Схемы теплоснабжения приведены в таблице 10.

По результатам выполненных расчетов по состоянию на 2025 год объем подпитки тепловых сетей составит:

- БМК-4,0 МВт ул. Буланова – 1,33 м. куб./час;
- БМК-8,4 МВт ул. Дорожников – 4,07 м. куб./час;
- котельная № 33 ул. Гагарина - 0,09 м. куб./час;

- котельная № 63 - 0,08 м. куб./час;
- котельная № 31 д. Рапполово - 1,18 м. куб./час.

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

При серьезных авариях в случае недостаточного объема подпитки деаэрированной водой допускается в соответствии со СНиП «Тепловые сети» производить подпитку «сырой» водой. Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей МО «Токсовское городское поселение» с разбивкой по источникам тепловой энергии и по периодам реализации настоящей Схемы теплоснабжения приведены в таблице 10.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» с разбивкой по источникам тепловой энергии и по периодам реализации настоящей Схемы теплоснабжения (2039 год) приведены в таблице 11.

Система водоснабжения МО «Токсовское городское поселение» по состоянию на 2025 год должна обеспечивать возможность подпитки в аварийных режимах работы системы теплоснабжения:

- БМК-4,0 МВт ул. Буланова – 3,58 м куб./час;
- БМК-8,4 МВт ул. Дорожников – 12,97 м куб./час;
- БМК-4,0 МВт ул. Дорожников – 2,43 м куб./час;
- БМК-1,0 МВт ул. Гагарина – 0,24 м куб./час;
- БМК 4 МВт д. Рапполово – 3,14 м куб./час.

Таблица 10 – Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Показатель	Источник тепловой энергии	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031-2035гг.	2036-2040гг.
Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/ч	БМК-4,0 МВт ул. Буланова	2,343	2,366	2,366	2,366	2,366	2,366	2,366	2,366
	БМК-8,4 МВт ул. Дорожников	7,180	7,880	7,880	8,580	8,580	8,580	8,580	8,580
	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников (вводится в эксплуатацию с 2026 года)	0	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606
	Котельная № 33 ул. Гагарина (с 2025 года БМК-1,0 МВт ул. Гагарина)	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162
	Котельная № 63 (с 2025 года выводится из эксплуатации)	0,143	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Источник тепловой энергии	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031-2035гг.	2036-2040гг.
	Котельная № 31, (с 2025 года БМК 4 МВт д. Рапполово)	2,080	2,080	2,496	2,518	2,518	2,518	2,518	2,518
Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м. куб.	БМК-4,0 МВт ул. Буланова	111,3	111,3	111,3	111,3	111,3	111,3	111,3	111,3
	БМК-8,4 МВт ул. Дорожников	503,5	503,5	503,5	503,5	503,5	503,5	503,5	503,5
	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников (вводится в эксплуатацию с 2026 года)	0	70,1	123,1	176	176	176	176	176
	Котельная № 33 ул. Гагарина (с 2025 года БМК-1,0 МВт ул. Гагарина)	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
	Котельная № 63 (с 2025 года выводится из эксплуатации)	13,9	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 31, (с 2025 года БМК 4 МВт д. Рапполово)	193,9	204,5	215,2	225,8	236,4	236,4	236,4	236,4
Нормируемая утечка теплоносителя, м. куб./час	БМК-4,0 МВт ул. Буланова	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	БМК-8,4 МВт ул. Дорожников	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников (вводится в эксплуатацию с 2026 года)	0	0,18	0,31	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
	Котельная № 33 ул. Гагарина (с 2025 года БМК-1,0 МВт ул. Гагарина)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Котельная № 63 (с 2025 года выводится из эксплуатации)	0,03	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 31, (с 2025 года БМК 4 МВт д. Рапполово)	0,48	0,51	0,54	0,56	0,59	0,59	0,59	0,59
Расчетный расход теплоносителя для подпитки тепловых сетей, м. куб./час	БМК-4,0 МВт ул. Буланова	1,33	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
	БМК-8,4 МВт ул. Дорожников	4,07	4,47	4,47	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86
	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников (вводится в эксплуатацию с 2026 года)	0,00	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
	Котельная № 33 ул. Гагарина (с 2025 года БМК-1,0 МВт ул. Гагарина)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	Котельная № 63 (с 2025 года выводится из эксплуатации)	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 31, (с 2025 года БМК 4 МВт д. Рапполово)	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18

Таблица 11 Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы

Показатель	Источник тепловой энергии	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031-2035гг.	2036-2040гг.
Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м. куб.	БМК-4,0 МВт ул. Буланова	24,23	24,23	24,23	24,23	24,23	24,23	24,23	24,23
	БМК-8,4 МВт ул. Дорожников	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49	135,49
	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников (вводится в эксплуатацию с 2026 года)	0	70,1	123,1	176	176	176	176	176
	Котельная № 33 ул. Гагарина (с 2025 года БМК-1,0 МВт ул. Гагарина)	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
	Котельная № 63 (с 2025 года выводится из эксплуатации)	13,9	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная № 31, (с 2025 года БМК 4 МВт д. Рапполово)	193,9	204,5	215,2	225,8	236,4	236,4	236,4	236,4
Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м. куб./час	БМК-4,0 МВт ул. Буланова	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23
	БМК-8,4 МВт ул. Дорожников	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников (вводится в эксплуатацию с 2026 года)	0,00	1,40	2,46	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
	Котельная № 33 ул. Гагарина (с 2025 года БМК-1,0 МВт ул. Гагарина)	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
	Котельная № 63 (с 2025 года выводится из эксплуатации)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Котельная № 31, (с 2025 года БМК 4 МВт д. Рапполово)	3,88	4,09	4,30	4,52	4,73	4,73	4,73	4,73

Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Мастер-план является обязательной и основной главой обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения. 3 апреля 2018 г. принято Постановление Правительства РФ N 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», которое определило новый порядок разработки и утверждения актуализированных и вновь разрабатываемых схем теплоснабжения. Настоящее постановление вступило в силу с 1 августа 2018 г.

Мастер-план Схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования отбора нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в поселении, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплopotребления.

Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепла и текущей и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер-плана.

После разработки проектных предложений для каждого из вариантов мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат.

В Мастер-плане схемы теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» рассмотрены два варианта развития (приведены в пункте 5.2). Учитывая высокий износ тепловых сетей, целесообразным вариантом развития системы централизованного теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» является первый вариант, предусматривающий мероприятия по реконструкции существующих котельных и тепловых сетей, строительству новых источников теплоснабжения и тепловых сетей.

Второй вариант не предусматривает проведения каких-либо мероприятий на источниках тепловой энергии и тепловых сетях, что может отразиться на качестве и надежности теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение».

В настоящей Схеме теплоснабжения сравниваются два варианта развития системы теплоснабжения.

Первый вариант включает в себя следующие мероприятия:

- теплоснабжение существующего многоэтажного жилого фонда сохраняется от централизованных источников теплоснабжения;
- реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- строительство отдельной двухтрубной системы горячего водоснабжения в деревне Рапполово;
- строительство двух блочно-модульных котельных взамен котельных №33 и 31;
- мероприятия по тех. перевооружению котельной Токсово ул. Дорожников. Увеличение установленной мощности котельной с 8,4 МВт до 10,6 МВт;
- мероприятия ООО «Петербургтеплоэнерго» по созданию необходимого резерва мощности действующего источника тепловой энергии;

- мероприятия ООО «Петербургтеплоэнерго» по созданию необходимого резерва пропускной способности существующих тепловых сетей до точки присоединения объектов и строительству тепловых сетей до точки подключения перспективных объектов;
- мероприятия ООО «Петербургтеплоэнерго» по созданию комплексной системы защиты информации (КСЗИ)
- вывод из эксплуатации котельной № 63, перевод потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения.

В поселке Токсово предполагается строительство:

- дом культуры с универсальным зрительным залом на 400 мест и библиотекой;
- физкультурно-оздоровительный комплекс;
- морг по ул. Буланова, д. 18.

Второй вариант не предусматривает проведения каких-либо мероприятий на источниках тепловой энергии и тепловых сетях.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Технико-экономические показатели перспективного развития системы теплоснабжения (в ценах 2026 года):

– первый вариант:

Затраты на строительство новых источников теплоснабжения составят 86 023,03 тыс. руб.

Затраты на реконструкцию (техническое перевооружение) существующих источников теплоснабжения по ул. Дорожников и ул. Буланова составят 22 558,20 тыс. руб.

Затраты на строительство тепловых сетей и сетей ГВС для обеспечения перспективной тепловой нагрузки составят 520 272,01 тыс. руб.

Затраты на реконструкцию, капитальный ремонт и (или) модернизацию тепловых сетей и оборудования на них составят 254 107,66 тыс. рублей.

Общие затраты по варианту составят 882 960,90 тыс. руб.

– второй вариант:

Второй вариант не предусматривает проведения каких-либо мероприятий на источнике тепловой энергии и тепловых сетях.

Общие затраты по варианту составят 0,00 тыс. рублей.

Второй вариант не предусматривает проведения каких-либо мероприятий на источниках тепловой энергии и тепловых сетях, что может отразиться на качестве и надежности теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение».

Для надежного и качественного теплоснабжения потребителей МО «Токсовское городское поселение» необходимо провести мероприятия по строительству новых источников теплоснабжения, реконструкции существующих котельных и тепловых сетей на территории МО «Токсовское городское поселение», исчерпавших эксплуатационный ресурс. Реконструкция сетей также позволит сократить потери тепловой энергии.

Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, 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 и радиуса эффективного теплоснабжения

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

В поселке Токсово предполагается строительство:

- дом культуры с универсальным зрительным залом на 400 мест и библиотекой;
- физкультурно-оздоровительный комплекс;
- морг по ул. Буланова, д. 18.

Для подключения новых многоквартирных жилых домов ЖК «Маленькая Швейцария» мероприятия по строительству новой котельной по ул. Дорожников, 28Г осуществлены средствами застройщика.

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

На перспективу развития, предусмотрены мероприятия по техническому перевооружению существующей котельной БМК-8,4 по ул. Дорожников с увеличением мощности до 10,6 МВт.

Для подключения новых многоквартирных жилых домов ЖК «Маленькая Швейцария» мероприятия по строительству новой котельной по ул. Дорожников, 28Г осуществлены средствами застройщика.

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

На момент актуализации Схемы оборудование и здания котельных № 31, № 63, № 33 находятся в состоянии, при котором дальнейшая их эксплуатация экономически нецелесообразна. Котельные предлагается вывести из эксплуатации.

Для котельных, находящихся в ведении филиала ООО «Петербургтеплоэнерго», предполагается выполнить техническое перевооружение обеих котельных (БМК-4,0 и БМК-8,4), которое включает в себя:

Для БМК-8,4:

- Техническое перевооружение котельной в части модернизации внутреннего газопровода котельной
- Техническое перевооружение котельной в части устройства системы автоматического запуска резервного источника электроэнергии
- Создание склада хранения трубной продукции
- Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)
- Техническое перевооружение в части модернизации насосного оборудования

Для БМК-4,0:

- Техническое перевооружение котельной в части устройства системы автоматического запуска резервного источника электроэнергии
- Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории МО «Токсовское городское поселение» 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

Котельная № 33 обладает резервом тепловой мощности 83,6 % от установленной тепловой мощности. Котельную предполагается вывести из эксплуатации со строительством взамен нее блочно-модульной котельной меньшей мощности.

Котельная № 31 обладает резервом тепловой мощности 24,1 % от установленной тепловой мощности. Котельную предполагается вывести из эксплуатации со строительством взамен нее блочно-модульной котельной меньшей мощности.

Котельная № 63 выводится из эксплуатации. Теплоснабжение потребителей котельной будет осуществляться от индивидуальных источников.

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

Мероприятия по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающих организаций в отношении источников тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок при актуализации схемы теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» в 2026 г. не предусмотрено.

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

На момент актуализации Схемы на территории МО «Токсовское городское поселение» действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения отпуск теплоносителя в тепловые сети города осуществляется по температурному графику 95/70 °С.

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется по центральному качественному методу регулирования путем изменения температуры теплоносителя на выходе из источника теплоснабжения, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Совместная работа источников тепловой энергии на общую тепловую сеть не предусматривается.

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

Котельная № 33 с установленной тепловой мощностью 2,06 Гкал/час с 2026 года выводится из эксплуатации. Взамен нее строится блочно-модульная котельная с тепловой мощностью 0,86 Гкал/час.

Котельная № 31 с установленной тепловой мощностью 6,19 Гкал/час с 2026 года выводится из эксплуатации. Взамен нее строится блочно-модульная котельная с тепловой мощностью 3,44 Гкал/час.

В пгт Токсово в 2026 году введена новая блочно-модульная котельная для теплоснабжения перспективных потребителей с установленной тепловой мощностью 3,44 Гкал/час (ООО ГТМ-теплосервис»).

Котельная № 63 с установленной тепловой мощностью 1,204 Гкал/час с 2026 года выводится из эксплуатации.

Балансы тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в таблице 12.

Таблица 12 Балансы тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031-2035гг.	2036-2040гг.
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1								
	Установленная тепловая мощность	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Располагаемая тепловая мощность	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
	Собственные нужды котельной	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	2,106	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129	2,129
	отопление	1,939	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961
	горячее водоснабжение	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
	технология								
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,052	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01

№ п/п	Наименование показателя	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031- 2035гг.	2036- 2040гг.
	аварийном выводе самого мощного котла								
	Зона действия источника тепловой мощности, га	15,68	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25	16,25
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,134	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1								
	Установленная тепловая мощность	7,224	7,224	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115
	Располагаемая тепловая мощность	7,107	7,107	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115
	Собственные нужды котельной	0,108	0,108	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	6,682	7,382	7,382	8,082	8,082	8,082	8,082	8,082
	отопление	5,439	5,939	5,939	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439
	горячее водоснабжение	1,243	1,443	1,443	1,643	1,643	1,643	1,643	1,643
	технология								
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,181	-0,881	1,099	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	4,472	4,472	6,226	6,226	6,226	6,226	6,226	6,226
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	4,364	4,364	6,089	6,089	6,089	6,089	6,089	6,089
	Зона действия источника тепловой мощности, га	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82	49,82
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,134	0,148	0,148	0,162	0,162	0,162	0,162	0,162
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина								
	Установленная тепловая мощность	1,72	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	Располагаемая тепловая мощность	1,72	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	Собственные нужды котельной	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
	отопление	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
	горячее водоснабжение								
	технология								

№ п/п	Наименование показателя	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031- 2035гг.	2036- 2040гг.
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,496	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
	Зона действия источника тепловой мощности, га	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина								
	Установленная тепловая мощность	1,72							
	Располагаемая тепловая мощность	1,72							
	Собственные нужды котельной	0,062							
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,016							
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,127							
	отопление	0,127							
	горячее водоснабжение								
	технология								
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,515							
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0							
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0							
	Зона действия источника тепловой мощности, га	4,67							
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,027							
	Котельная №31, д. Рапполово								
	Установленная тепловая мощность	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Располагаемая тепловая мощность	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Собственные нужды котельной	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								

№ п/п	Наименование показателя	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031- 2035гг.	2036- 2040гг.
	Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,849	1,849	2,265	2,287	2,311	2,333	2,356	2,356
	отопление	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849
	горячее водоснабжение			0,416	0,438	0,462	0,484	0,507	0,507
	технология								
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,237	1,237	0,820	0,798	0,775	0,753	0,729	0,729
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596
	Зона действия источника тепловой мощности, га	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33	18,33
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,101	0,101	0,124	0,125	0,126	0,127	0,129	0,129
6	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников, 28Г								
	Установленная тепловая мощность		3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Располагаемая тепловая мощность		3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
	Собственные нужды котельной		0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
	Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
	Потери в тепловых сетях в горячей воде		0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:		1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018
	отопление		1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
	горячее водоснабжение		0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338
	технология								
	Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)		1,7826	1,7826	1,7826	1,7826	1,7826	1,7826	1,7826
	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла		2,248	2,248	2,248	2,248	2,248	2,248	2,248
	Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла		2,196	2,196	2,196	2,196	2,196	2,196	2,196
	Зона действия источника тепловой мощности, га		22,34	22,34	22,34	22,34	22,34	22,34	22,34
	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га		0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067

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

В течение периода с 2026 по 2040 год на территории МО «Токсовское городское поселение» не планируется вводить новые источники тепловой энергии и (или) реконструировать существующие с использованием возобновляемых источников энергии.

Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»

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)

Предложения по строительству и 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, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

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

В рамках развития территории МО «Токсовское городское поселение» планируется создание новых участков тепловых сетей, чтобы обеспечить подключение объектов капитального строительства. Централизованным теплоснабжением предлагается обеспечивать многоквартирную жилую застройку и объекты социального и общественно-делового назначения.

Ресурсоснабжающей организацией ООО «Петербургтеплоэнерго» предусмотрены мероприятия по созданию необходимого резерва мощности действующего источника тепловой энергии, а также необходимого резерва пропускной способности существующих тепловых сетей до точки присоединения объектов и строительству тепловых сетей до точки подключения перспективных объектов.

В поселке Токсово предполагается строительство:

- дом культуры с универсальным зрительным залом на 400 мест и библиотекой;
- физкультурно-оздоровительный комплекс;
- морг по ул. Буланова, д. 18.

Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения теплоснабжения многоквартирных жилых домов ЖК «Маленькая Швейцария» осуществляются средствами застройщика.

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, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не планируется.

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 по основаниям, указанным в подпункте 5.5 Раздела 5

Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода

котельной в пиковый режим работы или ликвидации не планируются.

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

Необходимый объем инвестиций на реконструкцию тепловых сетей с исчерпанным эксплуатационным ресурсом от источника теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» – 159 894,74 тыс. руб., от источника теплоснабжения ООО «АМ Групп» - 94 212,92 тыс. руб.

Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые схемы горячего водоснабжения»

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

Необходимость повышения надежности и снижения энергозатрат системами теплоснабжения предопределила закрепление в нормативных документах обязательность перехода на закрытые схемы присоединения систем отопления и горячего водоснабжения к тепловым сетям.

В соответствии с требованиями ФЗ от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с принятым ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и вступившими в силу поправками к ФЗ «О теплоснабжении» № 190-ФЗ от 07.12.2011:

➤ с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) 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;

Актуальность Закона применительно к новому строительству очевидна. В этом случае закрытая система теплоснабжения позволяет избежать следующих недостатков открытой схемы:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива на производство тепловой энергии;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;
- повышенные затраты на химводоподготовку;

-в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70°C) для нужд ГВС приводит к «перетопам» в помещениях зданий;

- существует перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети.

Централизованное хозяйственно-бытовое горячее водоснабжение на территории МО «Токсовское городское поселение» осуществляется по закрытой системе теплоснабжения.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участков таких систем на 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

Централизованное хозяйственно-бытовое горячее водоснабжение на территории МО «Токсовское городское поселение» осуществляется по закрытой системе теплоснабжения.

Раздел 8 «Перспективные топливные балансы»

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

Перспективные топливные балансы по существующему и перспективному источникам тепловой энергии МО «Токсовское городское поселение» представлены в таблице 13.

Таблица 13 - Перспективные топливные балансы по источникам тепловой энергии МО «Токсовское городское поселение»

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал							
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	природный газ	3605	3723	3723	3723	3723	3723	3723	3723
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	природный газ	17011	18793	18793	20575	20575	20575	20575	20575
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	уголь/природный газ	4296	589	589	589	589	589	589	589
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	уголь/природный газ		0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная №31, д. Рапполово	мазут/природный газ		3800	4656	4701	4749	4794	4843	4843
6	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников	природный газ	0	12517	12517	12517	12517	12517	12517	12517
Итого по МО «Токсовское городское поселение»:			24912	39422	40278	42105	42153	42198	42247	42247
№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Отпуск тепловой энергии, Гкал							
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	природный газ	3569	3686	3686	3686	3686	3686	3686	3686
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	природный газ	16756	18511	18511	20267	20267	20267	20267	20267
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	уголь/природный газ	4142	568	568	568	568	568	568	568
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	уголь/природный газ		0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная №31, д. Рапполово	мазут/природный газ		3663	4488	4531	4578	4621	4668	4668
6	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников	природный газ	0	12391	12391	12391	12391	12391	12391	12391
Итого по МО «Токсовское городское поселение»:			24466	38820	39645	41443	41490	41533	41580	41580
№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал							
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	природный газ	154,25	154,21	154,21	154,21	154,21	154,21	154,21	154,21
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	природный газ	155,21	153,80	153,80	153,80	153,80	153,80	153,80	153,80
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	уголь/природный газ	219,13	154,90	154,90	154,90	154,90	154,90	154,90	154,90
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	уголь/природный газ		0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная №31, д. Рапполово	мазут/природный газ		155,60	155,60	155,60	155,60	155,60	155,60	155,60
6	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников	природный газ	0	158,97	158,97	158,97	158,97	158,97	158,97	158,97
Итого по МО «Токсовское городское поселение»:			166,10	155,67	155,67	155,59	155,59	155,59	155,59	155,59
№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал							
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	природный газ	155,80	155,77	155,77	155,77	155,77	155,77	155,77	155,77
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	природный газ	157,58	156,14	156,14	156,14	156,14	156,14	156,14	156,14

3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	уголь/природный газ	227,32	160,68	160,68	160,68	160,68	160,68	160,68	160,68
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	уголь/природный газ		0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная №31, д. Рапполово	мазут/природный газ		161,41	161,41	161,41	161,41	161,41	161,41	161,41
6	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников	природный газ	0	160,58	160,58	160,58	160,58	160,58	160,58	160,58
Итого по МО «Токсовское городское поселение»:			169,12	158,09	158,15	158,07	158,08	158,08	158,08	158,08
№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Расход условного топлива, т у.т.							
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	природный газ	556	574	574	574	574	574	574	574
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	природный газ	2640	2890	2890	3164	3164	3164	3164	3164
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	уголь/природный газ	196	91	91	91	91	91	91	91
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	уголь/природный газ		0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная №31, д. Рапполово	мазут/природный газ	745	591	724	731	739	746	753	753
6	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников	природный газ	0	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990
Итого по МО «Токсовское городское поселение»:			4138	6137	6270	6551	6559	6566	6573	6573
№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Расход натурального топлива, тнт, тыс.м3							
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	природный газ	478	494	494	494	494	494	494	494
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	природный газ	2269	2489	2489	2725	2725	2725	2725	2725
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	уголь/природный газ	255	79	79	79	79	79	79	79
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	уголь/природный газ		0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная №31, д. Рапполово	мазут/природный газ	544	512	628	634	640	646	653	653
6	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников	природный газ	0	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724
Итого по МО «Токсовское городское поселение»:		уголь	255	0	0	0	0	0	0	0
		мазут	544	0	0	0	0	0	0	0
		природный газ	2747	5299	5414	5656	5663	5669	5675	5675
№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива (зимний), т, тыс.м3							
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	природный газ	0,141	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	природный газ	0,619	0,849	0,849	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	уголь/природный газ	н/д	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	уголь/природный газ	н/д	0	0	0	0	0	0	0

5	Котельная №31, д. Рапполово	мазут/природный газ	н/д	0,239	0,293	0,296	0,299	0,302	0,305	0,305
6	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников	природный газ	0	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
Итого по МО «Токсовское городское поселение»:			0,760	1,763	1,817	1,900	1,903	1,906	1,909	1,909
№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива (летний), т, тыс.м3							
			2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	природный газ	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	природный газ	0,162	0,179	0,179	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	уголь/природный газ	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	уголь/природный газ	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная №31, д. Рапполово	мазут/природный газ	0	0	0	0	0	0	0	0
6	БМК-4,0 МВт ул. Дорожников	природный газ	0	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
Итого по МО «Токсовское городское поселение»:			0,184	0,262	0,262	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279

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

Использование возобновляемых источников тепловой энергии на территории МО «Токсовское городское поселение» на перспективу не планируется.

На территории МО «Токсовское городское поселение» в качестве основного топлива используется уголь, мазут и природный газ. На перспективу развития МО «Токсовское городское поселение» планируется перевод котельных на природный газ.

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 котельно-печного топлива на котельных ООО «Петербургтеплоэнерго» используется природный газ. В качестве резервного топлива используется дизельное топливо.

В качестве котельно-печного топлива на котельной № 33 используется уголь.

В качестве котельно-печного топлива на котельной № 63 используется уголь.

В качестве котельно-печного топлива на котельной № 33 используется мазут.

На перспективные периоды котельно-печным топливом для котельных муниципального образования является природный газ.

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

Преобладающим видом топлива в МО «Токсовское городское поселение» является природный газ.

Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой и электрической энергии на территории МО «Токсовское городское поселение» приведены в таблице 14, условного топлива – в таблице 15.

Таблица 14 Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии на территории МО «Токсовское городское поселение», т, тыс.м3

№ ЕТО	Вид топлива	Расход натурального топлива, т, тыс.м3							
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
№1 ООО «Петербургтеплоэнерго»	природный газ	2747,3	2983,0	2983,0	3219,0	3219,0	3219,0	3219,0	3219,0
№2 ООО «АМ Групп»	уголь	254,6	0	0	0	0	0	0	0
	мазут	544,1	0	0	0	0	0	0	0
	природный газ	0	591,4	706,8	712,9	719,4	725,5	732,0	732,0
№3 ООО «ГТМ Теплосервис»	природный газ	0	1724,2	1724,2	1724,2	1724,2	1724,2	1724,2	1724,2

Таблица 15 Прогнозные значения расходов условного топлива на отпуск тепловой энергии на территории МО «Токсовское городское поселение», т.у.т.

№ ЕТО	Вид топлива	Расход условного топлива, т.у.т.							
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
№1 ООО «Петербургтеплоэнерго»	природный газ	3196,4	3464,6	3464,6	3738,7	3738,7	3738,7	3738,7	3738,7
№2 ООО «АМ Групп»	Уголь, мазут/природный газ	941,4	682,5	815,7	822,6	830,2	837,2	844,7	844,7
№3 ООО «ГТМ Теплосервис»	природный газ	0	1989,8	1989,8	1989,8	1989,8	1989,8	1989,8	1989,8
Всего МО «Токсовское городское поселение»		4137,8	6136,9	6270,0	6551,1	6558,6	6565,6	6573,2	6573,2

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса систем теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» является использование природного газа в качестве основного топлива.

Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»

Оценка объемов капитальных вложений (стоимости) в строительство и реконструкцию объектов теплоснабжения в рамках настоящей работы произведена в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

1. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19.03.2026 № 156/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2026. Наружные тепловые сети».

При определении стоимости строительства, реконструкции тепловых сетей в соответствии с «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2026. Наружные тепловые сети» приняты следующие положения:

- 1) учтена прокладка трубопроводов в две нитки;
- 2) глубина прокладки (при подземном исполнении): от 2 до 3 м;
- 3) коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъекта Российской Федерации $K_{пер}(ТС)=0,88$;
- 4) коэффициент перехода от цен первой зоны субъекта Российской Федерации к уровню цен частей территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации, как самостоятельные ценовые зоны $K_{пер}/зон=1,0$;
- 5) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанный с климатическими условиями $K_{рег1}=1,0$;
- 6) коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства при строительстве в стесненных условиях застроенной части городов, $K_{ст}=1,00$;
- 7) для целей расчета показателей НЦС показатели НЦС на устройство наружных инженерных сетей теплоснабжения для всех районов сейсмической активности предусмотрены без повышающих коэффициентов;
- 8) применение трубопроводов в материале исполнения «сталь в ППУ» при строительстве новых участков или при реконструкции действующих участков тепловых сетей;
- 9) коэффициент, учитывающий изменение стоимости при реконструкции участков (затраты на демонтаж), $K_{дем}=1,0$.

2. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19.03.2026 № 166/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2026. Здания и сооружения городской инфраструктуры».

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

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии представлены в таблице 16.

Таблица 16 Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Стоимость проектов	Стоимость мероприятий в ценах 2026 года, тыс. руб., без НДС						
	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
Группа проектов 001.01.00.000 «Источники теплоснабжения»							
Всего стоимость группы проектов	88 684,91	3 005,59	16 890,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	88 684,91	91 690,49	108 581,23	108 581,23	108 581,23	108 581,23	108 581,23
Подгруппа проектов 001.01.01.000 «Строительство новых источников теплоснабжения», в т.ч. проектирование							
Всего стоимость группы проектов	86 023,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	86 023,03	86 023,03	86 023,03	86 023,03	86 023,03	86 023,03	86 023,03
<i>Проект 001.01.01.001 «Строительство БМК взамен котельной № 31 », в т.ч. проектирование</i>							
Всего стоимость группы проектов	19 134,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	19 134,34	19 134,34	19 134,34	19 134,34	19 134,34	19 134,34	19 134,34
<i>Проект 001.01.01.002 «Строительство БМК взамен котельной № 33 », в т.ч. проектирование</i>							
Всего стоимость группы проектов	66 888,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	66 888,69	66 888,69	66 888,69	66 888,69	66 888,69	66 888,69	66 888,69
Подгруппа проектов 001.01.02.000 «Реконструкция источников теплоснабжения»							
Всего стоимость группы проектов	2 661,88	3 005,59	16 890,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	2 661,88	5 667,47	22 558,20	22 558,20	22 558,20	22 558,20	22 558,20
<i>Проект 001.01.02.001 «Техническое перевооружение котельной БМК-8,4, в т.ч с увеличением мощности до 10,6 МВт»</i>							
Всего стоимость группы проектов	1 446,79	2 375,38	13 739,71	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1 446,79	3 822,17	17 561,89	17 561,89	17 561,89	17 561,89	17 561,89
Техническое перевооружение котельной в части устройства системы автоматического запуска резервного источника электроэнергии	1 391,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Техническое перевооружение в части модернизации насосного оборудования	0,00	0,00	10 588,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Создание склада хранения трубной продукции	0,00	1 745,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	55,12	630,20	3 151,02	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Проект 001.01.02.001 «Техническое перевооружение котельной БМК-4,0»</i>							
Всего стоимость группы проектов	1 215,09	630,20	3 151,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	1 215,09	1 845,29	4 996,32	4 996,32	4 996,32	4 996,32	4 996,32
Техническое перевооружение котельной в части устройства системы автоматического запуска резервного источника электроэнергии	1 159,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	55,12	630,20	3 151,02	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 17.

Таблица 17 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них, тыс. руб. в ценах 2026 года без НДС

Стоимость проектов	Стоимость мероприятий в ценах 2026 года, тыс. руб., без НДС						
	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
Группа проектов 001.02.00.0000 «Проекты на тепловых сетях и сооружениях на них»							
Всего стоимость группы проектов	251 042,57	16 138,54	213 629,78	45 144,93	67 634,31	77 774,96	103 014,59
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	251 042,57	267 181,11	480 810,89	525 955,82	593 590,13	671 365,08	774 379,67
Подгруппа проектов 001.02.02.001 «Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»							
Всего стоимость группы проектов	245 499,75	0,00	182 990,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	245 499,75	245 499,75	428 490,19	428 490,19	428 490,19	428 490,19	428 490,19
Проект 001.02.02.001.002 «Строительство сетей теплоснабжения для подключения перспективной застройки «Подключение к системе теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» объекта Дом культуры с универсальным зрительным залом на 400 мест по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Токсовское городское поселение, г.п. Токсово, ул. Дорожников, № 38, кадастровый номер 47:07:0502068:675	202 404,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Проект 001.02.02.001.003 «Строительство сетей теплоснабжения для подключения перспективной застройки «Подключение к системе теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» объекта Физкультурно-оздоровительный комплекс по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Токсовское городское поселение, г.п. Токсово, ул. Дорожников, № 39, кадастровый номер 47:07:0502078:3	0,00	0,00	182 990,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Проект 001.02.02.001.005 «Строительство сетей теплоснабжения для подключения перспективной застройки «Морг»	43 095,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подгруппа проектов 001.02.03.001 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»							
Всего стоимость группы проектов	5 542,82	6 960,54	12 282,95	17 610,28	30 921,53	77 774,96	103 014,59
Всего стоимость подгруппы проектов накопленным итогом	5 542,82	12 503,36	24 786,31	42 396,59	73 318,12	151 093,07	254 107,66
Проект 001.02.03.001.001 Реконструкция тепловых сетей в зоне ЕТО №1, исчерпавших эксплуатационный ресурс							
Всего стоимость проекта	2 595,72	2 699,55	8 007,53	12 019,84	16 036,63	52 497,77	66 037,69
Всего стоимость проекта накопленным итогом	2 595,72	5 295,28	13 302,81	25 322,65	41 359,28	93 857,05	159 894,74
Проект 001.02.03.001.002 Реконструкция тепловых сетей в зоне ЕТО №2, исчерпавших эксплуатационный ресурс							
Всего стоимость проекта	2 947,10	4 260,98	4 275,41	5 590,44	14 884,90	25 277,19	36 976,90
Всего стоимость проекта накопленным итогом	2 947,10	7 208,08	11 483,50	17 073,94	31 958,84	57 236,02	94 212,92
Подгруппа проектов 001.02.03.002 «Строительство сетей горячего водоснабжения»							
Всего стоимость проекта	0,00	9 178,00	18 356,39	27 534,65	36 712,78	0,00	0,00
Всего стоимость проекта накопленным итогом	0,00	9 178,00	27 534,39	55 069,04	91 781,82	91 781,82	91 781,82

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

Изменения температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагается.

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

Мероприятий не предусмотрены.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Оценка эффективности инвестиций мероприятий, реализуемых при реализации схемы теплоснабжения, выполнена в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденными Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике от 21 июня 1999 года №ВК 477.

В соответствии с разделами 5, 6 Утверждаемой части в качестве основных мероприятий по развитию системы теплоснабжения в поселении предусматриваются:

1. Перекладка устаревших тепловых сетей;
2. Строительство новых источников теплоснабжения;
3. Реконструкция существующих источников тепловой энергии.

Необходимость перекладки тепловых сетей обусловлена их физическим износом.

2. Прокладка новых тепловых сетей позволит обеспечить:

- снижение тепловых потерь в сетях;
- повышение надежности теплоснабжения;
- повышение качества теплоснабжения за счет снижения падения температуры теплоносителя при транспортировке от котельной до вводов потребителей.

Замена трубопроводов позволит снизить потери тепловой энергии на транспортировку теплоносителя, тем самым будет высвобождаться объем газа, затрачиваемый на компенсацию потерь в тепловых сетях. Вложение инвестиций распределяется на первые шесть лет для снижения тарифной нагрузки, таким образом снижение потерь тепловой энергии от модернизации будет происходить нарастающим итогом.

Суммарная стоимость мероприятий в прогнозных ценах на момент реализации Схемы составит 882 960,90 тыс. рублей.

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

Информация по величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения отсутствует или не представлена.

Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Реестр систем теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение», с указанием действующих в каждой системе теплоснабжающих организаций представлен в таблице 18.

Таблица 18 Реестр систем теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение»

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	ООО «Петербургтеплоэнерго»
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	ООО «Петербургтеплоэнерго»
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	ООО «АМ Групп»
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	ООО «АМ Групп»
5	Котельная №31, д. Рапполово	ООО «АМ Групп»
6	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д.28Г	ООО «ГТМ-теплосервис»

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр ЕТО, утверждаемый при разработке схемы теплоснабжения на 2026 год, представлен в таблице 19.

Таблица 19 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	ООО «Петербургтеплоэнерго»	источник, тепловые сети	001	-	п. 9 Правил организации теплоснабжения п. 8 Правил организации теплоснабжения
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	ООО «Петербургтеплоэнерго»	источник, тепловые сети	001	-	
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	ООО «АМ Групп»	источник, тепловые сети	002	-	
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	ООО «АМ Групп»	источник, тепловые сети	002	-	
5	Котельная №31, д. Рапполово	ООО «АМ Групп»	источник, тепловые сети	002	-	
6	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д.28Г	ООО «ГТМ-теплосервис»	источник, тепловые сети	нет	нет	да

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

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории МО «Токсовское городское поселение» организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности.

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

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, 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 зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7 - 10 Правил организации теплоснабжения.

Согласно п. 7 Правил организации теплоснабжения устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

- 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 действия ЕТО;
- Размер собственного капитала;
- Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Обязанности ЕТО установлены Правилами организации теплоснабжения. В соответствии п. 12 Правил ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории МО «Токсовское городское поселение» представлен в таблице 20.

Таблица 20 Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории МО «Токсовское городское поселение»

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации), тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м3	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1	3,44	ООО «Петербургтеплоэнерго»	-	источник, тепловые сети	хозяйственное ведение	111,28	Заявка не подавалась	001	-	п. 9 Правил организации теплоснабжения п. 8 Правил организации теплоснабжения
2	БМК-8,4 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1	7,224	ООО «Петербургтеплоэнерго»	-	источник, тепловые сети	хозяйственное ведение	503,5	Заявка не подавалась	001	-	
3	Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина	2,064	ООО «АМ ГРУПП»	-	источник, тепловые сети	хозяйственное ведение	10,90	Заявка не подавалась	002	-	
4	Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина	1,204	ООО «АМ ГРУПП»	-	источник, тепловые сети	хозяйственное ведение	13,91	Заявка не подавалась	002	-	
5	Котельная №31, д. Рапполово	6,19	ООО «АМ ГРУПП»	-	источник, тепловые сети	хозяйственное ведение	134,18	Заявка не подавалась	002	-	
6	БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Дорожников, д.28Г	3,44	ООО «ГТМ-теплосервис»	-	источник, тепловые сети	собственность	188,23	Заявка не подавалась	нет	нет	да

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

Информация о подаче заявок на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Теплоснабжающими организациями на территории МО «Токсовское городское поселение» являются: ООО «АМ ГРУПП» и ООО «Петербургтеплоэнерго».

На территории МО «Токсовское городское поселение» централизованное теплоснабжение организовано от пяти источников тепловой энергии:

а) зона действия - БМК-4,0 МВт по адресу Ленинградская обл., г.п. Токсово, ул. Буланова, эксплуатирующая организация – ООО «Петербургтеплоэнерго»;

б) зона действия БМК-8,4 МВт по адресу Ленинградская обл., г.п. Токсово, ул. Песочная, 22а, эксплуатирующая организация – ООО «Петербургтеплоэнерго»;

в) зона действия котельной № 33 по адресу Ленинградская обл., г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина, эксплуатирующая организация – ООО «АМ Групп»;

г) зона действия котельной № 63 по адресу Ленинградская обл., г.п. Токсово, ул. Лесовода Морозова, эксплуатирующая организация – ООО «АМ Групп»;

д) зона действия котельной №31 по адресу Ленинградская обл., д. Рапполово, эксплуатирующая организация – ООО «АМ Групп»;

е) зона действия БМК-4,0 МВт по адресу Ленинградская обл., г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 28Г, эксплуатирующая организация – ООО «ГТМ-теплосервис»

Котельные ООО «Петербургтеплоэнерго» предназначены для выработки тепловой энергии в горячей воде на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых зданий и объектов социально-бытового назначения. Основным видом топлива является природный газ, резервное топливо – дизельное.

Котельные ООО «АМ Групп» предназначены для выработки тепловой энергии в горячей воде на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых зданий и объектов социально-бытового назначения. Основным видом топлива является уголь и мазут.

Котельная ООО «ГТМ-теплосервис» предназначена для выработки тепловой энергии в горячей воде на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых зданий и объектов социально-бытового назначения. Основным видом топлива является природный газ.

Сведения об изменении границ зон деятельности единых теплоснабжающих организаций, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Реестр систем теплоснабжения представлен в *Таблица 18*.

Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»

Тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии представлены в п. 2.3. настоящей Схемы.

Раздел 12 «Решения по бесхозным тепловым сетям»

Согласно п. 6 ст. 15 «Закона о теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей орган местного самоуправления городского округа 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 тепловых сетей.

Бесхозные недвижимые вещи принимаются на учет органом, осуществляющим государственную регистрацию прав на недвижимое имущество, по заявлению органа местного самоуправления, на территории которого они находятся, в порядке, определенном «Положением о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 сентября 2003 г. № 580.

К заявлению должны быть приложены документы, подтверждающие, что объект не имеет собственника, а также документы, содержащие описание объекта недвижимого имущества.

Также в заявлении указывается кадастровый (условный) номер объекта. Постановка на государственный кадастровый учет объекта недвижимости осуществляется на основании заявления о постановке на государственный кадастровый учет объекта недвижимости.

Документами, подтверждающими, что объект недвижимого имущества не имеет собственника или его собственник не известен, в том числе являются выданные органами учета государственного и муниципального имущества документы о том, что данный объект недвижимого имущества не учтен в реестрах Федерального имущества.

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», а также на основании ФЗ № 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении», структурными подразделениями администрации МО «Токсовское городское поселение» ведется работа по выявлению, постановке на учет и регистрации права муниципальной собственности на тепловые сети, не имеющие балансодержателя, никем не обслуживаемые на территории городского поселения.

Для решения вопроса приема в муниципальную собственность, а также проведения процедуры государственной регистрации права проводится инвентаризация и изготавливается техническая документация (тех. паспорт и тех. план).

Указанные сети в установленном порядке ставятся на учет как бесхозные, передаются в судебном порядке в муниципальную собственность, а затем, в целях эффективного распоряжения муниципальным имуществом и обеспечения технического содержания концессионным соглашением определяется эксплуатирующая организация.

Затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию таких сетей учитываются при установлении тарифов соответствующей организации на следующий период регулирования.

На момент актуализации Схемы теплоснабжения на территории МО «Токсовское городское поселение», отсутствуют бесхозные объекты системы теплоснабжения.

Раздел 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 поселения, городского округа, города федерального значения»

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

На территории МО «Токсовское городское поселение» в качестве основного топлива используется уголь, мазут и природный газ.

Газоснабжение потребителей МО «Токсовское городское поселение» осуществляется на базе природного, а также сжиженного углеводородного газа в баллонах.

Газоснабжение предусматривается от ГРС «Кузьмолово», газопровода среднего давления 3 категории (0,3 Мпа) Ду250, проложенного на г.п. Токсово и от ГРС «Пригородная», газопровода высокого давления 2 категории (0,6 МПа) пэ315, проложенного на п. Хиттолово.

Транспортировку природного газа и обслуживание газовых сетей на территории муниципального образования «Токсовское городское поселение» осуществляет филиал АО «Газпром газораспределение Ленинградская область».

Описание решений (на основе утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ленинградской области на 2022-2031 годы) о развитии системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии в МО «Токсовское городское поселение» отсутствуют.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии в МО «Токсовское городское поселение» не зафиксированы.

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

Схемой теплоснабжения предусматриваются мероприятия по переводу котельных на природный газ. В утвержденной региональной программе газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ленинградской области на 2022-2031 годы не предусмотрены мероприятия по газификации МО «Токсовское городское поселение».

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) 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

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируется.

Корректировка Схемы и программы развития электроэнергетических систем России на 2025 - 2030 годы не требуется.

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

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрено.

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

Мероприятия по развитию соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, Схемой водоснабжения и водоотведения не предусмотрены.

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

На данный момент предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения отсутствуют.

Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

В соответствии с п. 79 Требований к схемам теплоснабжения Глава 13 должна содержать:

- а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения);
- з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- м) 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 поселения, городского округа, города федерального значения);
- н) 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 поселения, городского округа, города федерального значения);
- о) 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.

Данные сведения сгруппированы и рассчитаны в соответствии с требованиями Методических указаний по разработке схем теплоснабжения (утверждены приказом Минэнерго РФ от 05.03.2019 г. №112).

Индикаторы развития системы теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение» представлены в таблицах 21-23.

Таблица 21 - Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность системах теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение»

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	МО «Токсовское городское поселение»									
1	Общая отопливаемая площадь жилых зданий	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-	
2	Общая отопливаемая площадь общественно-деловых зданий	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-	
3	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.:	Гкал/ч	10,908	13,005	13,421	14,143	14,167	14,189	14,212	14,212
3.1.	в жилищном фонде, т.ч.:	Гкал/ч	7,758	9,133	9,549	9,571	9,594	9,616	9,640	9,640
	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	6,669	7,610	7,610	7,610	7,610	7,610	7,610	7,610
	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	1,088	1,522	1,939	1,960	1,984	2,006	2,030	2,030
3.2.	в общественно-деловом фонде т.ч.:	Гкал/ч	2,841	3,563	3,563	4,263	4,263	4,263	4,263	4,263
	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	2,519	3,041	3,041	3,541	3,541	3,541	3,541	3,541
	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0,322	0,522	0,522	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722
3.3.	в прочих зданиях	Гкал/ч	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309
4	Расход тепловой энергии, всего, в т.ч.:	тыс. Гкал	24,912	29,702	30,653	32,302	32,355	32,405	32,459	32,459
4.1.	в жилищном фонде, т.ч.:	тыс. Гкал	17,718	20,858	21,809	21,858	21,912	21,962	22,016	22,016
	для целей отопления и вентиляции	тыс. Гкал	15,232	17,381	17,381	17,381	17,381	17,381	17,381	17,381
	для целей горячего водоснабжения	тыс. Гкал	2,486	3,477	4,428	4,477	4,531	4,581	4,635	4,635
4.2.	в общественно-деловом фонде т.ч.:	тыс. Гкал	6,488	8,138	8,138	9,737	9,737	9,737	9,737	9,737
	для целей отопления и вентиляции	тыс. Гкал	5,752	6,945	6,945	8,087	8,087	8,087	8,087	8,087
	для целей горячего водоснабжения	тыс. Гкал	0,736	1,193	1,193	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
4.3.	в прочих зданиях	тыс. Гкал	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706	0,706
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/ч/м2	0,0044	0,0052	0,0054	0,0054	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055
6	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м ² /год	10,064	11,863	12,398	12,427	12,457	12,486	12,516	12,641
7	Градус-сутки отопительного периода	°C×сут	3967	3967	3967	3967	3967	3967	3967	3967
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м ² /(°C×сут)	0,00254	0,00299	0,00313	0,00313	0,00314	0,00315	0,00316	0,00319
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/ч/м2	0,00162	0,00202	0,00202	0,00243	0,00243	0,00243	0,00243	0,00243

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
10	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/год	3,700	4,614	4,623	5,543	5,543	5,543	5,543	5,543
11	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(°С×сут)	0,00093	0,00116	0,00117	0,00140	0,00140	0,00140	0,00140	0,00140
12	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,14946	0,15471	0,18502	0,19223	0,18957	0,18699	0,18448	0,18203
13	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	153,976	162,118	159,815	262,567	258,94	255,412	251,979	248,637
14	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	Гкал/га	20,242	21,312	21,009	39,609	39,062	38,53	38,012	37,508
15	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел.	0,001627	0,001599	0,00194	0,002044	0,002044	0,002044	0,002044	0,002044
16	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	3,503	3,672	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,021

Таблица 22 - Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных МО «Токсовское городское поселение»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	МО «Токсовское городское поселение»									
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	17,54	18,40	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах (с учетом потерь)	Гкал/ч	11,907	14,093	14,509	15,231	15,255	15,276	15,300	15,300
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	32,13%	23,43%	28,51%	24,95%	24,84%	24,73%	24,61%	24,61%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	24,466	38,820	39,645	41,443	41,490	41,533	41,580	41,580
5	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	169,12	158,09	158,15	158,07	158,08	158,08	158,08	158,08
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	27,02%	40,75%	37,76%	39,47%	39,52%	39,56%	39,61%	39,61%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1419,99	2142,05	1984,62	2074,64	2077,04	2079,25	2081,64	2081,64

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	2,270	2,381	2,626	2,626	2,626	2,626	2,626	2,626
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/час	%	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 23 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей систем теплоснабжения МО «Токсовское городское поселение»

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
1	МО «Токсовское городское поселение»									
1	Протяженность тепловых сетей, в т.ч.:	км	16,087	17,220	17,220	17,548	17,548	17,548	17,548	17,548
1.1.	магистральных	км	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.	распределительных	км	16,087	17,220	17,220	17,548	17,548	17,548	17,548	17,548
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в т.ч.:	тыс. м ²	1,828	1,864	1,864	1,901	1,901	1,901	1,901	1,901
2.1.	магистральных	тыс. м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.	распределительных	тыс. м ²	1,828	1,864	1,864	1,901	1,901	1,901	1,901	1,901
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м ² /чел	0,035	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	10,908	13,005	13,421	14,143	14,167	14,189	14,212	14,212
6	Относительная материальная характеристика	м ² /Гкал/ч	167,584	143,328	138,882	134,410	134,186	133,979	133,757	133,757
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	2,409	3,023	3,023	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	9,84%	7,79%	7,63%	7,39%	7,38%	7,37%	7,37%	7,37%
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,13	0,184	0,184	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1.	магистральных	ед./м/год	-	-	-	-	-	-	-	-
11.2.	распределительных	ед./м/год	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	430,96	538,48	543,78	575,95	581,25	586,65	586,65	586,65
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	6,75	7,99	8,23	8,64	8,65	8,66	8,67	8,67
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	6,75	7,99	8,23	8,64	8,65	8,66	8,67	8,67

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

Анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разработаны в соответствии с пунктом 81 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года.

В соответствии с пунктом 81 Требованиям к схеме теплоснабжения в настоящей Главе выполнены и представлены тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения и результаты оценки тарифных последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.

Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется путем разработки и реализации каждой из ТСО, в зоне действия которых схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия, инвестиционной программы организации.

В рамках разработки инвестиционной программы теплоснабжающая (теплосетевая) организация самостоятельно подготовит и направит в орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения:

- уточненные данные по объему необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения;

- предложения ТСО по источникам финансирования капитальных вложений и условиям их привлечения/возврата/обслуживания;

- другие материалы, характеризующие инвестиционную деятельность организации и требующие учета в инвестиционной программе.

При разработке инвестиционной программы должен быть достигнут компромисс интересов, и компромиссный вариант инвестиционной программы должен за счет постепенного включения в тариф инвестиционной составляющей обеспечить приемлемую тарифную нагрузку на потребителей и экономическую доступность для них услуг теплоснабжения.

По результатам рассмотрения полученных от ТСО проекта инвестиционной программы и пакета обосновывающих материалов, орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения уполномочен утвердить инвестиционную программу (тариф на тепло-энергию с инвестиционной составляющей, тариф на подключение новых потребителей) с учетом предложений ТСО и в рамках действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

В случае корректировки схемы теплоснабжения или изменения условий реализации инвестиционной программы или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки инвестиционной программы организации и величины тарифа на подключение новых потребителей и инвестиционной составляющей, под-лежащей включению в тариф на тепловую энергию, в рамках ежегодного пересмотра и установления цен (тарифов) органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования.

В связи с этим расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий, приведенные в настоящей Главе схемы теплоснабжения, носят только оценочный характер, иллюстрируют принципиальную возможность ТСО профинансировать выполнение мероприятий и дают индикативную оценку прогнозных тарифов на тепло-энергию для потребителей (тарифов на подключение новых

потребителей) на перспективный период и будут уточнены ТСО при разработке инвестиционной программы организации.

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере уточнения планируемых расходов на производство (передачу) тепловой энергии, появления уточненных прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учетом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

ООО «АМ ГРУПП», ООО «Петербургтеплоэнерго» и ООО «ГТМ-теплосервис» осуществляют деятельность по производству и передаче тепловой энергии абонентам на территории МО «Токсовское городское поселение». Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения представлена в таблице 24.

Таблица 24 - Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения на период 2025-2040 гг.

Показатели	Ед. изм.	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
БМК-4,0 МВт, г.п. Токсово, ул. Буланова, д. 18/1									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Ввод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Вывод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	26	27	28	29	30	34	38	42
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	2,106296	2,128666	2,128666	2,128666	2,128666	2,128666	2,128666	2,128666
Отопление, вентиляция	Гкал/ч	1,938544	1,960914	1,960914	1,960914	1,960914	1,960914	1,960914	1,960914
ГВС	Гкал/ч	0,167752	0,167752	0,167752	0,167752	0,167752	0,167752	0,167752	0,167752
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,052	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
Доля резерва (от установленной мощности)	%	30,98%	30,32%	30,32%	30,32%	30,32%	30,32%	30,32%	30,32%
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	тыс.Гкал	3,605	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599
Собственные нужды котельной	тыс.Гкал	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Отпущено с коллекторов	тыс.Гкал	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс.Гкал	3,569	3,563	3,563	3,563	3,563	3,563	3,563	3,563
То же в %	%	0,407	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	11,41%	12,24%	12,24%	12,24%	12,24%	12,24%	12,24%	12,24%
Реализация тепловой энергии	тыс.Гкал	3,162	3,127	3,127	3,127	3,127	3,127	3,127	3,127
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	0,556	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574

Показатели	Ед. изм.	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	154,25	154,21	154,21	154,21	154,21	154,21	154,21	154,21
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	92	92	92	92	92	92	92	92
Котельная г.п. Токсово, ул. Дорожников, д. 37/1									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	7,224	7,224	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115
Ввод мощности	Гкал/ч	0	0	1,891	0	0	0	0	0
Вывод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	26	27	15	16	17	18	22	26
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	7,107	7,107	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115	9,115
Собственные нужды	Гкал/ч	0,108	0,108	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	6,681649	7,381649	7,381649	8,081649	8,081649	8,081649	8,081649	8,081649
Отопление, вентиляция	Гкал/ч	5,438656	5,938656	5,938656	6,438656	6,438656	6,438656	6,438656	6,438656
ГВС	Гкал/ч	1,242993	1,442993	1,442993	1,642993	1,642993	1,642993	1,642993	1,642993
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	-0,181	-0,881	1,099	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
Доля резерва (от установленной мощности)	%	-2,58%	-12,58%	12,24%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	тыс.Гкал	17,011	16,788	16,788	16,788	16,788	16,788	16,788	16,788
Собственные нужды котельной	тыс.Гкал	0,255	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252
Отпущено с коллекторов	тыс.Гкал	2%	1,50%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%	1,43%
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс.Гкал	16,756	16,536	16,536	16,536	16,536	16,536	16,536	16,536
То же в %	%	1,542	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	9,20%	10,04%	10,04%	10,04%	10,04%	10,04%	10,04%	10,04%
Реализация тепловой энергии	тыс.Гкал	15,214	14,876	14,876	14,876	14,876	14,876	14,876	14,876
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	13,403	14,876	14,876	14,876	14,876	14,876	14,876	14,876
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	155,21	153,80	153,80	153,80	153,80	153,80	153,80	153,80
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	92	92	92	92	92	92	92	92
Котельная №33, г.п. Токсово, ул. Гагарина									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	1,72	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Ввод мощности	Гкал/ч	0	0,86	0	0	0	0	0	0
Вывод мощности	Гкал/ч	0	1,72	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	10	1	2	3	4	5	9	13
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1,72	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Собственные нужды	Гкал/ч	0,062	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018

Показатели	Ед. изм.	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
Отопление, вентиляция	Гкал/ч	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,496	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668	0,668
Доля резерва (от установленной мощности)	%	90,23%	80,49%	80,49%	80,49%	80,49%	80,49%	80,49%	80,49%
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	тыс.Гкал	н/д	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589
Собственные нужды котельной	тыс.Гкал	н/д	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Отпущено с коллекторов	тыс.Гкал	н/д	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс.Гкал	н/д	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
То же в %	%	н/д	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%	11,67%	11,58%	11,58%
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	н/д	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	н/д	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	н/д	154,9	154,9	154,9	154,9	154,9	154,9	154,9
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	50	94	94	94	94	94	94	94
Котельная №63, г.п. Токсово, «Парклесхоз», ул. Гагарина (с 2025 года выводится из эксплуатации)									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	1,72	0	0	0	0	0	0	0
Ввод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Вывод мощности	Гкал/ч	0	1,72	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1,72	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,062	0	0	0	0	0	0	0
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,016	0	0	0	0	0	0	0
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	0,127	0	0	0	0	0	0	0
Отопление, вентиляция	Гкал/ч	0,127	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,515	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (от установленной мощности)	%	91,39%							
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	тыс.Гкал	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды котельной	тыс.Гкал	н/д	0	0	0	0	0	0	0

Показатели	Ед. изм.	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
Отпущено с коллекторов	тыс.Гкал	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс.Гкал	н/д	0	0	0	0	0	0	0
То же в %	%	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	н/д	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №31, д. Рапполово									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Ввод мощности	Гкал/ч	0	3,44	0	0	0	0	0	0
Вывод мощности	Гкал/ч	0	3,44	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	10	1	2	3	4	5	9	13
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Собственные нужды	Гкал/ч	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124	0,124
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	1,849	1,849	2,265	2,287	2,311	2,333	2,356	2,356
Отопление, вентиляция	Гкал/ч	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849	1,849
ГВС	Гкал/ч	0	0	0,416	0,438	0,462	0,484	0,507	0,507
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,237	1,237	0,820	0,798	0,775	0,753	0,729	0,729
Доля резерва (от установленной мощности)	%	37,29%	37,29%	24,73%	24,07%	23,36%	22,70%	21,99%	21,99%
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	тыс.Гкал	н/д	3,800	4,656	4,701	4,749	4,794	4,843	4,843
Собственные нужды котельной	тыс.Гкал	н/д	0,137	0,168	0,169	0,171	0,173	0,174	0,174
Отпущено с коллекторов	тыс.Гкал	н/д	3,663	4,488	4,531	4,578	4,621	4,668	4,668
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс.Гкал	н/д	0,060	0,074	0,075	0,076	0,076	0,077	0,077
То же в %	%	н/д	1,65%	1,65%	1,65%	1,65%	1,65%	1,65%	1,65%
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	н/д	3,603	4,414	4,457	4,503	4,545	4,591	4,591
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	0,745	0,591	0,724	0,731	0,739	0,746	0,753	0,753
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	н/д	155,60	155,60	155,60	155,60	155,60	155,60	155,60
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	50	94	94	94	94	94	94	94
БМК-4,0 МВт ул. Дорожников, 28Г									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	0	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Ввод мощности	Гкал/ч	0	3,44	0	0	0	0	0	0
Вывод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатели	Ед. изм.	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	0	1	2	3	4	5	9	13
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	0	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018
Отопление, вентиляция	Гкал/ч	0	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
ГВС	Гкал/ч	0	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0	1,783	1,783	1,783	1,783	1,783	1,783	1,783
Доля резерва (от установленной мощности)	%	0	52,85%	52,85%	52,85%	52,85%	52,85%	52,85%	52,85%
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	тыс.Гкал	0	12,517	12,517	12,517	12,517	12,517	12,517	12,517
Собственные нужды котельной	тыс.Гкал	0	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Отпущено с коллекторов	тыс.Гкал	0	12,391	12,391	12,391	12,391	12,391	12,391	12,391
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс.Гкал	0	0,582	0,582	0,473	0,483	0,483	0,483	0,483
То же в %	%	0,00%	4,70%	4,70%	3,82%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	0	11,809	11,809	11,918	11,908	11,908	11,908	11,908
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	0	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	0	158,97	158,97	158,97	158,97	158,97	158,97	158,97
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	0	96	96	96	96	96	96	96

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей по ЕТО представлена в таблице 25.

Таблица 25 - Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей по ЕТО

Показатели	Ед. изм.	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
ООО «Петербургтеплоэнерго»									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	10,66	10,66	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56
Ввод мощности	Гкал/ч	0	0	1,89	0	0	0	0	0
Вывод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	26	27	15	16	17	18	22	26
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	10,55	10,55	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56
Собственные нужды	Гкал/ч	0,16	0,16	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	8,79	9,51	9,51	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21
Отопление, вентиляция	Гкал/ч	7,38	7,90	7,90	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
ГВС	Гкал/ч	1,41	1,61	1,61	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатели	Ед. изм.	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,87	0,15	2,13	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Доля резерва (от установленной мощности)	%	8,38%	1,43%	17,20%	11,54%	11,54%	11,54%	11,54%	11,54%
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	тыс.Гкал	20,616	20,387	20,387	20,387	20,387	20,387	20,387	20,387
Собственные нужды котельной	тыс.Гкал	0,291	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288
Отпущено с коллекторов	тыс.Гкал	1,41%	1,41%	1,41%	1,41%	1,41%	1,41%	1,41%	1,41%
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс.Гкал	20,325	20,099	20,099	20,099	20,099	20,099	20,099	20,099
То же в %	%	1,950	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	9,59%	10,43%	10,43%	10,43%	10,43%	10,43%	10,43%	10,43%
Реализация тепловой энергии	тыс.Гкал	18,375	18,003	18,003	18,003	18,003	18,003	18,003	18,003
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	3,196	3,465	3,465	3,739	3,739	3,739	3,739	3,739
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	155,04	153,87	153,87	153,86	153,86	153,86	153,86	153,86
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	92	92	92	92	92	92	92	92
ООО «АМ ГРУПП»									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	6,88	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Ввод мощности	Гкал/ч	0	4,3	0	0	0	0	0	0
Вывод мощности	Гкал/ч	0	6,88	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	10	1	2	3	4	5	9	13
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	6,88	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Собственные нужды	Гкал/ч	0,248	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,264	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	2,120	1,993	2,409	2,431	2,455	2,477	2,500	2,500
Отопление, вентиляция	Гкал/ч	2,120	1,993	1,993	1,993	1,993	1,993	1,993	1,993
ГВС	Гкал/ч	0	0	0,416	0,438	0,462	0,484	0,507	0,507
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	4,248	1,905	1,488	1,466	1,443	1,421	1,397	1,397
Доля резерва (от установленной мощности)	%	64,05%	45,94%	35,89%	35,37%	34,80%	34,27%	33,70%	33,70%
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	тыс.Гкал	4,296	4,389	5,245	5,290	5,338	5,383	5,432	5,432
Собственные нужды котельной	тыс.Гкал	0,155	0,158	0,189	0,190	0,192	0,194	0,196	0,196
Отпущено с коллекторов	тыс.Гкал	4,142	4,231	5,056	5,099	5,146	5,189	5,236	5,236
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс.Гкал	0,459	0,127	0,140	0,141	0,142	0,143	0,143	0,143
То же в %	%	11,09%	2,99%	2,78%	2,77%	2,76%	2,75%	2,73%	2,73%
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	3,682	4,104	4,916	4,958	5,004	5,047	5,093	5,093
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	0,941	0,683	0,816	0,823	0,830	0,837	0,845	0,845
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	219,13	155,51	155,52	155,52	155,52	155,52	155,52	155,52
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	50	94	94	94	94	94	94	94
ООО«ГТМ Теплосервис» (новая БМК-4,0 МВт ул. Дорожников)									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	0	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Ввод мощности	Гкал/ч	0	3,44	0	0	0	0	0	0

Показатели	Ед. изм.	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 гг.	2036-2040 гг.
Вывод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	0	1	2	3	4	5	9	13
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0,0344	0,0344	0,0344	0,0344	0,0344	0,0344	0,0344
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	0	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018	1,5018
Отопление, вентиляция	Гкал/ч	0	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
ГВС	Гкал/ч	0	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338	0,4338
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0	1,783	1,783	1,783	1,783	1,783	1,783	1,783
Доля резерва (от установленной мощности)	%	0	52,85%	52,85%	52,85%	52,85%	52,85%	52,85%	52,85%
Тепловая энергия		0	0	0	0	0	0	0	0
Выработано тепловой энергии	тыс.Гкал	0	12,517	12,517	12,517	12,517	12,517	12,517	12,517
Собственные нужды котельной	тыс.Гкал	0	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Отпущено с коллекторов	тыс.Гкал	0	12,391	12,391	12,391	12,391	12,391	12,391	12,391
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс.Гкал	0	0,582	0,582	0,473	0,483	0,483	0,483	0,483
То же в %	%	0	4,70%	4,70%	3,82%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	0	11,809	11,809	11,918	11,908	11,908	11,908	11,908
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	0	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	0	158,97	158,97	158,97	158,97	158,97	158,97	158,97
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	0	96	96	96	96	96	96	96

Результаты выполненных расчетов тарифных последствий реализации проектов настоящей актуализацией схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей приведены по зонам деятельности ТСО, для которых в настоящей актуализации схемы теплоснабжения запланированы мероприятия.

Тарифные последствия в зоне ЕТО №1 – ООО «Петербургтеплоэнерго»

Результаты прогноза тарифов ООО «Петербургтеплоэнерго» на тепловую энергию, отпускаемую потребителям представлены на следующем рисунке:

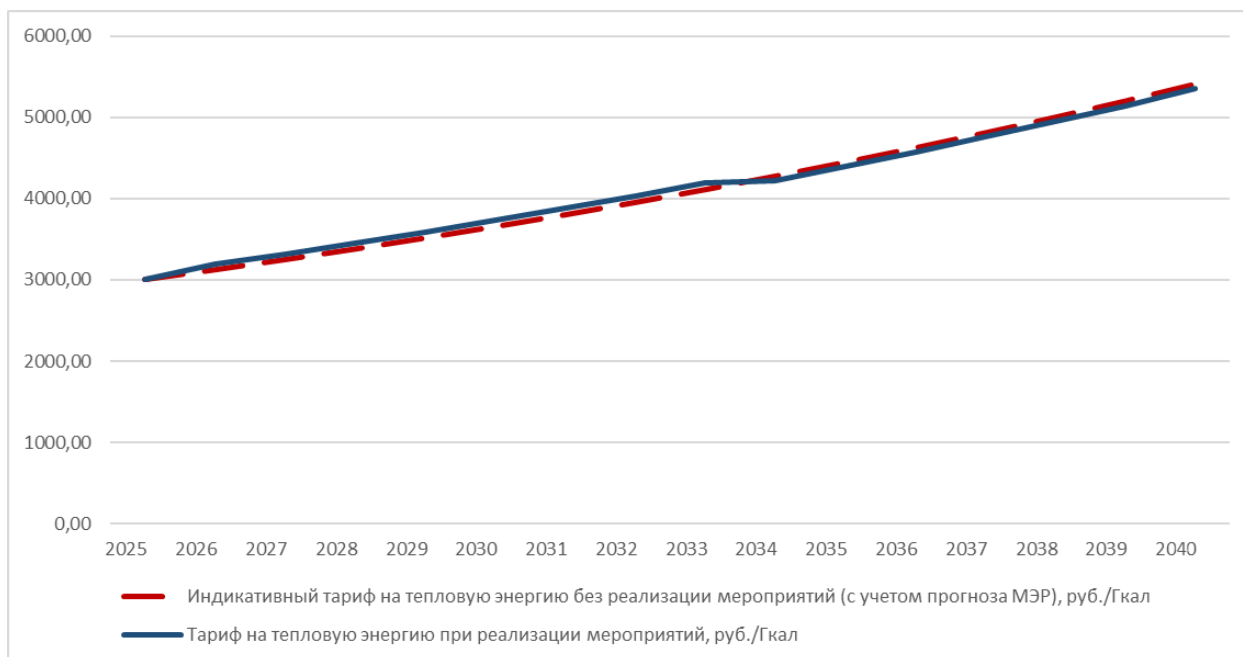


Рисунок 7 Тарифные последствия для потребителей при реализации программы строительства, реконструкции и технического перевооружения системы теплоснабжения

Как видно из рисунка, среднегодовой тариф ООО «Петербургтеплоэнерго» при реализации мероприятий схемы в период с 2025 по 2032 год несколько превышает тариф, прогнозируемый без реализации мероприятий схемы теплоснабжения (с учетом прогноза Минэкономразвития РФ). Это связано с необходимостью финансирования большого объема мероприятий по реконструкции источников теплоснабжения и тепловых сетей. С 2033 года среднегодовой тариф плавно снижается в соответствии с индексами роста затрат и планируемыми объемами полезного отпуска и к 2040 году не превышает тариф, прогнозируемый с применением индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ.

Тарифные последствия в зоне ЕТО №2 – ООО «АМ ГРУПП»

Результаты прогноза тарифов ООО «АМ ГРУПП» на тепловую энергию, отпускаемую потребителям представлены на следующем рисунке:

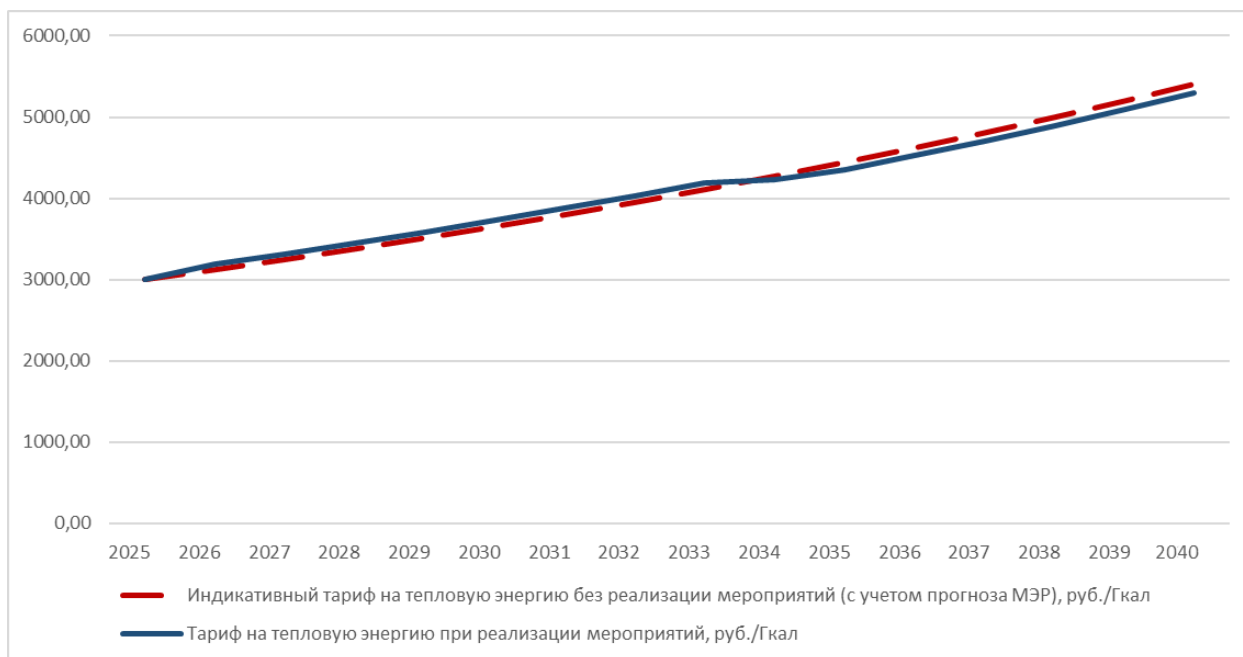


Рисунок 8 - Тарифные последствия для потребителей при реализации программы строительства, реконструкции и технического перевооружения системы теплоснабжения

Раздел 16 Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

16.1 Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения (далее - объекты теплоснабжения)

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от отдельных групп источников загрязнения представлены в таблице 26.

Таблица 26 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от отдельных групп источников загрязнения

Загрязняющие вещества	Выброс в атмосферу загрязняющих веществ, тонн	
	от сжигания топлива (для выработки электро- и теплоэнергии)	от технологических и других процессов
Твердые вещества	0	0
Диоксид серы	0,428	0
Оксид углерода	6,035	0
Оксид азота (в пересчете на NO ₂)	3,06	0
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0	0,001
Твердые вещества	0	0
Диоксид серы	0	0
Оксид углерода	0	3,457
Оксид азота (в пересчете на NO ₂)	0	0,141

Загрязняющие вещества	Выброс в атмосферу загрязняющих веществ, тонн	
	от сжигания топлива (для выработки электро- и теплоэнергии)	от технологических и других процессов
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0	0
Твердые вещества	0,003	1,861
Диоксид серы	0,009	0
Оксид углерода	0,045	0
Оксид азота (в пересчете на NO2)	0,067	0
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0,019	1,189
Твердые вещества	0	0
Диоксид серы	0	0
Оксид углерода	5	0
Оксид азота (в пересчете на NO2)	2,533	0
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0,001	0
Твердые вещества	0	0
Диоксид серы	0	0
Оксид углерода	0	0
Оксид азота (в пересчете на NO2)	0	0
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0	0,002
Твердые вещества	0,01	0,002
Диоксид серы	0,024	0
Оксид углерода	83,531	0
Оксид азота (в пересчете на NO2)	42,455	0
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0,045	0,006
Твердые вещества	0,485	0
Диоксид серы	1,214	0
Оксид углерода	6,311	0
Оксид азота (в пересчете на NO2)	9,745	0
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0,121	0,003
Твердые вещества	0,924	0
Диоксид серы	2,31	0
Оксид углерода	8,575	0,01
Оксид азота (в пересчете на NO2)	16,33	0,003
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	2,224	0,031
Твердые вещества	0	0,002
Диоксид серы	0	0
Оксид углерода	0	0,001
Оксид азота (в пересчете на NO2)	0	0
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0	0
Твердые вещества	0	0,008
Диоксид серы	0	0
Оксид углерода	4,829	16,04
Оксид азота (в пересчете на NO2)	2,164	0,763

Загрязняющие вещества	Выброс в атмосферу загрязняющих веществ, тонн	
	от сжигания топлива (для выработки электро- и теплоэнергии)	от технологических и других процессов
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0	0,001
Твердые вещества	0	0,002
Диоксид серы	0,002	0
Оксид углерода	1,689	0
Оксид азота (в пересчете на NO ₂)	0,747	0
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0,003	0,002
Твердые вещества	0	0,014
Диоксид серы	0	0,002
Оксид углерода	175,151	0,025
Оксид азота (в пересчете на NO ₂)	48,672	0,011
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0	0,004
Твердые вещества	0	0,049
Диоксид серы	0	0
Оксид углерода	163,899	0
Оксид азота (в пересчете на NO ₂)	45,981	0
Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)	0	0,006

16.2 Описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения

Основными гигиеническими критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются, предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Министерством здравоохранения.

При этом для каждого, j-го вещества, выбрасываемого источниками предприятия, требуется выполнение соотношения:

$$q_j = \frac{C_j}{ПДК_j} \leq 1, \quad (1)$$

где C_j — расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха.

В том случае, когда в воздухе присутствует несколько (p) вредных веществ с суммирующимся вредным действием для их безразмерных концентраций q_j , определенных в соответствии с (1) должно выполняться условие:

$$\sum_{j=1}^p q_j \leq 1, \quad (2)$$

В соответствии с установленным в РФ порядком при определении нормативов ПДВ в качестве стандартов качества атмосферного воздуха используются только предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, утвержденные Минздравом, которые не относятся к территориям предприятий и их санитарно-защитных зон (при условии отсутствия в последние жилые здания).

При оценке влияния выбросов предприятия на качество атмосферного воздуха следует учитывать, что величина максимальной приземной концентрации, C_j , какого-либо (j -го) вещества, рассматриваемая в (1) и (2) является суммой двух составляющих:

— максимальной приземной концентрации этого вещества, создаваемой выбросами исследуемого предприятия, $C_{мп,j}$,

— фоновой концентрации рассматриваемого вещества, $C'_{ф,j}$, обусловленной наличием других источников загрязнения воздуха в городе и дальним переносом примесей.

$$C_j = C_{мп,j} + C'_{ф,j}, \quad (3)$$

С учетом (3) условие (1) можно переписать в виде

$$q_{мп,j} + q_{ф,j} \leq 1, \quad (4)$$

$$q_{мп,j} = \frac{C_{мп,j}}{ПДК_j} \quad \text{и} \quad q_{ф,j} = \frac{C'_{ф,j}}{ПДК_j}, \quad (5)$$

Для веществ, для которых установлены только среднесуточные предельно-допустимые концентрации ПДК_{с.с.}, следует проверять выполнение гигиенических требований с помощью проверки условия:

$$0,1C \leq ПДК_{с.с.}, \quad (6)$$

Умножив обе части неравенства (6) на 10, можно переписать его в виде:

$$C \leq 10 \cdot ПДК_{с.с.}, \quad (7)$$

или, введя безразмерную характеристику концентрации в виде (1).

$$q \equiv \frac{C}{10 \cdot ПДК_{с.с.}} \leq 1, \quad (8)$$

Величины $C_{мп,j}$ рассчитываются по формулам или с применением согласованных в установленном порядке программ расчета загрязнения атмосферного воздуха (УПРЗА) по данным о параметрах источников выбросов предприятия, и данным о характеристиках рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне

Расчет уровней загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с требованиями нормативного документа «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденного приказом №273 от 06.06.2017 г. Расчет выполнен по программе «Призма» версии 4.3, разработанной фирмой НПП «Логус» и согласованной с ГГО им.А.И.Воейкова.

Расчетом были определены максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ в двухметровом слое над поверхностью земли при неблагоприятных метеорологических условиях рассеивания примесей, в том числе и опасной скорости ветра, относящиеся к 20-30 минутному интервалу осреднения.

Расчеты проведены для наихудшего летнего периода работы предприятия при условии максимального режима работы оборудования и фактического количества работающих агрегатов, так как работа оборудования ЛПУМГ в теплое время года характеризуется наиболее отрицательным воздействием на атмосферу.

Климатические характеристики района размещения определяются положением рассматриваемой территории, что определяет резко континентальный характер ее климата, выражающийся в больших колебаниях температуры воздуха.

Самым холодным месяцем года является январь, его средняя минимальная температура $-26,4^{\circ}\text{C}$. Самым теплым месяцем года является июль, его средняя максимальная температура $+22,2^{\circ}\text{C}$.

Переходные периоды, весна и осень, короткие с резкими колебаниями температуры воздуха.

Рельеф местности плоско-холмистый. Все вышеописанные объекты расположены на участках земель, имеющих спокойный рельеф с перепадом отметок высот 50м на 1 км. Поправочный коэффициент на рельеф для расчета распространения загрязняющих веществ в атмосфере $\eta=1$.

Таблица 27 – Данные по выбросам в атмосферу загрязняющих веществ

Наименование	Количество источников загрязнения атмосферы на конец года, единиц		Разрешенный выброс в атмосферу загрязняющих веществ, тонн	Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
	всего	из них организованных		
Код ОНВ 71-0289-002156-П				
Всего	8	8	16,734	9,524
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	8	8	16,734	9,524
временно согласованного выброса (BCB)	-	-	-	-
Код ОНВ 71-0289-001799-Л				
Всего	21	21	87,932	87,932
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	21	21	87,932	87,932
временно согласованного выброса (BCB)	-	-	-	-
Код ОНВ 71-0289-001798-П				
Всего	17	12	4,263	4,263
	17	12	4,263	

Наименование	Количество источников загрязнения атмосферы на конец года, единиц		Разрешенный выброс в атмосферу загрязняющих веществ, тонн	Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
	всего	из них организованных		
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)				4,263
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-
71-0289-001637-П				
Всего	3	3	7,534	7,534
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	3	3	7,534	7,534
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-
71-0289-001800-Т				
Всего	4	3	0,002	0,002
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	4	3	0,002	0,002
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-
71-0289-001801-Т				
Всего	11	9	126,073	126,073
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	11	9	126,073	126,073
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-
71-0289-001804-Т				
Всего	4	3	17,879	17,879
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	4	3	17,879	17,879
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-
71-0289-001636-П				
Всего	10	8	30,407	30,407
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	10	8	30,407	30,407
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-
71-0289-001802-П				
Всего	2	0	0,003	0,003
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	2	0	0,003	0,003
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-
71-0189-000587-П				
Всего	9	7	86,865	86,865
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	9	7	86,865	86,865
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-
71-0189-000606-П				

Наименование	Количество источников загрязнения атмосферы на конец года, единиц		Разрешенный выброс в атмосферу загрязняющих веществ, тонн	Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
	всего	из них организованных		
Всего	11	7	2,479	2,479
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	11	7	2,479	2,479
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-
71-0289-001524-П				
Всего	11	7	223,975	223,975
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	11	7	223,975	223,975
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-
71-0289-001523-П				
Всего	17	11	210,539	210,539
в том числе с установленными нормативами: предельно допустимого выброса (ПДВ)	17	11	210,539	210,539
временно согласованного выброса (ВСВ)	-	-	-	-

16.3 Описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация представлены в таблице 28.

Таблица 28 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация

Загрязняющие вещества	Выбрасывается без очистки, тонн		Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ - всего, тонн	Из поступивших на очистку - уловлено и обезврежено, тонн		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
	всего	в том числе от организованных источников загрязнения		всего	из них утилизировано	
Код ОНВ 71-0289-002156-П						
Всего	9,524	9,524	0	0	0	9,524
в том числе твердых	0	0	0	0	0	0
в том числе газообразные и жидкие	9,524	9,524	0	0	0	9,524
из них: диоксид серы	0,428	0,428	0	0	0	0,428
оксид углерода	6,035	6,035	0	0	0	6,035
оксид азота (в пересчете на NO2)	3,06	3,06	0	0	0	3,06
углеводороды (без летучих органических соединений)	0	0	0	0	0	0
летучие органические соединения (ЛОС)	0,001	0,001	0	0	0	0,001

Загрязняющие вещества	Выбрасывается без очистки, тонн		Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ - всего, тонн	Из поступивших на очистку - уловлено и обезврежено, тонн		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
	всего	в том числе от организованных источников загрязнения		всего	из них утилизировано	
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0
Код ОНВ 71-0289-001799-Л						
Всего	87,932	87,932	0	0	0	87,932
в том числе твердых	0	0	0	0	0	0
в том числе газообразные и жидкие	87,932	87,932	0	0	0	87,932
из них: диоксид серы	0	0	0	0	0	0
оксид углерода	3,457	3,457	0	0	0	3,457
оксид азота (в пересчете на NO2)	0,141	0,141	0	0	0	0,141
углеводороды (без летучих органических соединений)	82,775	82,775	0	0	0	82,775
летучие органические соединения (ЛОС)	0	0	0	0	0	0
прочие газообразные и жидкие	1,559	1,559	0	0	0	1,559
Код ОНВ 71-0289-001798-П						
Всего	4,263	1,215	0	0	0	4,263
в том числе твердых	1,864	0,002	0	0	0	1,864
в том числе газообразные и жидкие	2,399	1,213	0	0	0	2,399
из них: диоксид серы	0,009	0,009	0	0	0	0,009
оксид углерода	0,045	0,045	0	0	0	0,045
оксид азота (в пересчете на NO2)	0,067	0,067	0	0	0	0,067
углеводороды (без летучих органических соединений)	1,07	1,07	0	0	0	1,07
летучие органические соединения (ЛОС)	1,208	0,022	0	0	0	1,208
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0
71-0289-001637-П						
Всего	7,534	7,534	0	0	0	7,534
в том числе твердых	0	0	0	0	0	0

Загрязняющие вещества	Выбрасывается без очистки, тонн		Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ - всего, тонн	Из поступивших на очистку - уловлено и обезврежено, тонн		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
	всего	в том числе от организованных источников загрязнения		всего	из них утилизировано	
в том числе газообразные и жидкие	7,534	7,534	0	0	0	7,534
из них: диоксид серы	0	0	0	0	0	0
оксид углерода	5	5	0	0	0	5
оксид азота (в пересчете на NO2)	2,533	2,533	0	0	0	2,533
углеводороды (без летучих органических соединений)	-	-	-	-	-	-
летучие органические соединения (ЛОС)	0,001	0,001	0	0	0	0,001
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0
71-0289-001800-Т						
Всего	0,002	0	0	0	0	0,002
в том числе твердых	0	0	0	0	0	0
в том числе газообразные и жидкие	0,002	0	0	0	0	0,002
из них: диоксид серы	0	0	0	0	0	0
оксид углерода	0	0	0	0	0	0
оксид азота (в пересчете на NO2)	0	0	0	0	0	0
углеводороды (без летучих органических соединений)	0	0	0	0	0	0
летучие органические соединения (ЛОС)	0,002	0	0	0	0	0,002
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0
71-0289-001801-Т						
Всего	126,073	126,026	0	0	0	126,073
в том числе твердых	0,012	0,0095	0	0	0	0,012
в том числе газообразные и жидкие	126,061	126,016	0	0	0	126,061
из них: диоксид серы	0,024	0,024	0	0	0	0,024
оксид углерода	83,531	83,531	0	0	0	83,531

Загрязняющие вещества	Выбрасывается без очистки, тонн		Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ - всего, тонн	Из поступивших на очистку - уловлено и обезврежено, тонн		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
	всего	в том числе от организованных источников загрязнения		всего	из них утилизировано	
оксид азота (в пересчете на NO ₂)	42,455	42,455	0	0	0	42,455
углеводороды (без летучих органических соединений)	0	0	0	0	0	0
летучие органические соединения (ЛОС)	0,051	0,006	0	0	0	0,051
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0
71-0289-001804-Т						
Всего	17,879	17,876	0	0	0	17,879
в том числе твердых	0,485	0,485	0	0	0	0,485
в том числе газообразные и жидкие	17,394	17,391	0	0	0	17,394
из них: диоксид серы	1,214	1,214	0	0	0	1,214
оксид углерода	6,311	6,311	0	0	0	6,311
оксид азота (в пересчете на NO ₂)	9,745	9,745	0	0	0	9,745
углеводороды (без летучих органических соединений)	0	0	0	0	0	0
летучие органические соединения (ЛОС)	0,124	0,121	0	0	0	0,124
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0
71-0289-001636-П						
Всего	30,407	30,36	0	0	0	30,407
в том числе твердых	0,924	0,924	0	0	0	0,924
в том числе газообразные и жидкие	29,483	29,436	0	0	0	29,483
из них: диоксид серы	2,31	2,309	0	0	0	2,31
оксид углерода	8,585	8,575	0	0	0	8,585
оксид азота (в пересчете на NO ₂)	16,333	16,33	0	0	0	16,333
углеводороды (без летучих органических соединений)	0	0	0	0	0	0

Загрязняющие вещества	Выбрасывается без очистки, тонн		Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ - всего, тонн	Из поступивших на очистку - уловлено и обезврежено, тонн		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
	всего	в том числе от организованных источников загрязнения		всего	из них утилизировано	
летучие органические соединения (ЛОС)	2,255	2,222	0	0	0	2,255
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0
71-0289-001802-П						
Всего	0,003	0	0	0	0	0,003
в том числе твердых	0,002	0	0	0	0	0,002
в том числе газообразные и жидкие	0,001	0	0	0	0	0,001
из них: диоксид серы	0	0	0	0	0	0
оксид углерода	0,001	0	0	0	0	0,001
оксид азота (в пересчете на NO2)	0	0	0	0	0	0
углеводороды (без летучих органических соединений)	0	0	0	0	0	0
летучие органические соединения (ЛОС)	0	0	0	0	0	0
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0
71-0189-000587-П						
Всего	86,865	86,857	0	0	0	86,865
в том числе твердых	0,008	0	0	0	0	0,008
в том числе газообразные и жидкие	86,857	86,857	0	0	0	86,857
из них: диоксид серы	0	0	0	0	0	0
оксид углерода	20,869	20,869	0	0	0	20,869
оксид азота (в пересчете на NO2)	2,927	2,927	0	0	0	2,927
углеводороды (без летучих органических соединений)	58,814	58,814	0	0	0	58,814
летучие органические соединения (ЛОС)	0,001	0,001	0	0	0	0,001
прочие газообразные и жидкие	4,246	4,246	0	0	0	4,246

Загрязняющие вещества	Выбрасывается без очистки, тонн		Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ - всего, тонн	Из поступивших на очистку - уловлено и обезврежено, тонн		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
	всего	в том числе от организованных источников загрязнения		всего	из них утилизировано	
71-0189-000606-П						
Всего	2,479	2,461	0	0	0	2,479
в том числе твердых	0,002	0	0	0	0	0,002
в том числе газообразные и жидкие	2,477	2,461	0	0	0	2,477
из них: диоксид серы	0,002	0,001	0	0	0	0,002
оксид углерода	1,689	1,679	0	0	0	1,689
оксид азота (в пересчете на NO2)	0,747	0,744	0	0	0	0,747
углеводороды (без летучих органических соединений)	0,034	0,034	0	0	0	0,034
летучие органические соединения (ЛОС)	0,005	0,003	0	0	0	0,005
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0
71-0289-001524-П						
Всего	223,975	223,93	0	0	0	223,975
в том числе твердых	0,014	0	0	0	0	0,014
в том числе газообразные и жидкие	223,961	223,93	0	0	0	223,961
из них: диоксид серы	0,002	0	0	0	0	0,002
оксид углерода	175,176	175,151	0	0	0	175,176
оксид азота (в пересчете на NO2)	48,683	48,683	0	0	0	48,683
углеводороды (без летучих органических соединений)	0,096	0,096	0	0	0	0,096
летучие органические соединения (ЛОС)	0,004	0	0	0	0	0,004
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0
71-0289-001523-П						
Всего	210,539	210,49	0	0	0	210,539
в том числе твердых	0,049	0	0	0	0	0,049

Загрязняющие вещества	Выбрасывается без очистки, тонн		Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ - всего, тонн	Из поступивших на очистку - уловлено и обезврежено, тонн		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
	всего	в том числе от организованных источников загрязнения		всего	из них утилизировано	
в том числе газообразные и жидкие	210,49	210,49	0	0	0	210,49
из них: диоксид серы	0	0	0	0	0	0
оксид углерода	163,899	163,899	0	0	0	163,899
оксид азота (в пересчете на NO ₂)	45,981	45,981	0	0	0	45,981
углеводороды (без летучих органических соединений)	0,604	0,604	0	0	0	0,604
летучие органические соединения (ЛОС)	0,006	0,006	0	0	0	0,006
прочие газообразные и жидкие	0	0	0	0	0	0

Выбросы в атмосферу специфических загрязняющих веществ представлены в таблице 29.

Таблица 29 Выбросы в атмосферу специфических загрязняющих веществ

Загрязняющие вещества	Выброс в атмосферу специфических загрязняющих веществ за отчетный год, тонн
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Метан	0
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0
Метилбензол (Толуол)	0
Сероводород (Дигидросульфид)	0
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0
Фториды газообразные	0
Углерод (Сажа)	0
Другие специфические вещества	0,001
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Метан	82,775
Аммиак	1,413
Сероводород (Дигидросульфид)	0,145
Метантиол (Метилмеркаптан)	0
Другие специфические вещества	0,001
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Метан	1,07
Углерод (Сажа)	0,003

Загрязняющие вещества	Выброс в атмосферу специфических загрязняющих веществ за отчетный год, тонн
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,569
Метилбензол (Толуол)	0,024
Бутилацетат	0,005
Формальдегид	0,001
Ацетон (Пропан-2-он)	0,003
Сероводород (Дигидросульфид)	0
Другие специфические вещества	2,467
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Метан	0
Сероводород (Дигидросульфид)	0
Формальдегид	0
Углерод (Сажа)	0
Другие специфические вещества	0,001
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Метан	0
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0
Метилбензол (Толуол)	0
Сероводород (Дигидросульфид)	0
Другие специфические вещества	0,002
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Метан	0
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0
Углерод (Сажа)	0,009
Сероводород (Дигидросульфид)	0
Формальдегид	0,002
Другие специфические вещества	0,052
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Метан	0
Углерод (Сажа)	0,485
Сероводород (Дигидросульфид)	0
Формальдегид	0,121
Другие специфические вещества	0,003
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Метан	0
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,001
Сероводород (Дигидросульфид)	0
Углерод (Сажа)	0,924
Метилбензол (Толуол)	0,009
Формальдегид	0,231
Другие специфические вещества	2,014
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0

Загрязняющие вещества	Выброс в атмосферу специфических загрязняющих веществ за отчетный год, тонн
Метан	0
Углерод (Сажа)	0
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0
Другие специфические вещества	0,002
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Метан	58,814
Аммиак	0,313
Хлор	3,868
Метантиол (Метилмеркаптан)	0,001
Фториды газообразные	0
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0
Другие специфические вещества	0,073
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Метан	0,034
Сероводород (Дигидросульфид)	0
Углерод (Сажа)	0,001
Формальдегид	0
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0
Другие специфические вещества	0,006
Углерод (Сажа)	0,001
Метан	0,096
Гидрохлорид (по молекуле HCl)	0
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Другие специфические вещества	0,017
Бенз/а/пирен (Бензапирен)	0
Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001
Метан	0,604
Гидрохлорид (по молекуле HCl)	0
Сероводород (Дигидросульфид)	0
Другие специфические вещества	0,054

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

Источниками загрязнения атмосферы на территории МО «Токсовское городское поселение» являются промышленные и строительные объекты, автотранспорт, а также энергоисточники: котельные.

Вопросы воздействия на окружающую среду других компонентов (например, загрязнение водного бассейна, применение токсичных материалов, пожароопасность, стойкое нарушение природного теплового режима зеленых насаждений (травы, кустарников, деревьев), под которыми прокладываются теплопроводы, и т.п.) могут быть

решены только при проектировании конкретного объекта и тепловых сетей от теплового источника.

Основные мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ:

- вывод из работы морально и физически устаревших котельных;
- замена морально и физически устаревшего котельного оборудования,
- сокращение потребности в тепловой энергии (внедрение энергосберегающих технологий, повторное использование тепла и вторичных энергетических ресурсов и т.п.);
- внедрение нетрадиционных способов производства тепловой энергии (использование энергии солнца, ветра, земли).

С позиций охраны воздушного бассейна преимущества имеют те виды топлива, которые содержат меньше нежелательных примесей. Поэтому во избежание излишнего загрязнения воздушного бассейна преимущество, по возможности, должно отдаваться топливам с низким содержанием золы, серы и азота. Наиболее чистым органическим топливом является природный газ. При его сжигании не выделяются твердые частицы и практически отсутствуют выбросы сернистых соединений.

Для улучшения экологической обстановки и соблюдения установленных нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, лимитов размещения отходов производства и потребления на всех площадках проводится ведомственный экологический контроль загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, состояния почвы (при необходимости), шумового воздействия в соответствии с утвержденными планами-графиками контроля, проводятся режимно-наладочные испытания котлов, также выполняются природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с ежегодными планами по охране окружающей среды.

16.5 Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства

В качестве мероприятий по охране атмосферного воздуха рекомендуется:

- выполнение контроля выбросов загрязняющих веществ в соответствии с Планом-графиком контроля нормативов допустимых выбросов недропользователя.

16.6 Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сброса вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства

Все мероприятия, представленные в Разделе 9 настоящей схемы направлены на улучшения на снижение негативного воздействия на окружающую среду.