



АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**муниципального образования
Сосновоборский городской округ
Ленинградской области
на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)**

Книга 1: Схема теплоснабжения

Администрация муниципального образования
Сосновоборский городской округ
Ленинградской области

Глава Сосновоборского городского округа

_____ Воронков М.В.
подпись

Разработчик:

Генеральный директор ООО «НП ТЭКтест-32»

_____ Полякова О.А.
подпись

2022 г.

ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	6
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	17
а) величины существующей отопливаемой площади 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)	17
б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	26
в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	28
г) 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.	29
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛОГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	31
2.1. Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	31
а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	31
б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	37
в) 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	38
г) 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 города (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	41
д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по актуализации схем теплоснабжения	41
2.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии определяют	43
а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	43
б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	43
в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	43
г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	44
д) значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	44
е) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	45
ж) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.	45
з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	45
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются отдельно по тепловой энергии в горячей воде и в паре.	45

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	46
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей	46
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	48
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	49
а) описание сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения....	49
б) обоснования выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	57
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	59
а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, города, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения.....	59
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	61
в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	61
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	63
д) 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	64
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	64
ж) 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.....	64
з) 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	64
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	65
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	66
РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	67
а) 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)	67
б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, города, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	68

в) 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	72
г) 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, указанных в подпункте «д» раздела 6 настоящего документа	73
д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	73

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .107

а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	107
б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.	121

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ127

а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	127
б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	129
в) 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.....	129
г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	129
д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, города	129

РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ130

а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе	130
б) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	131
в) 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	139
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	139
д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	158
е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	159
9.1. Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, указываются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих данными объектами на праве собственности или ином законном основании, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.....	160

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)161

а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	161
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	165

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	167
г) информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	168
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, города, города федерального значения	169
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКЕ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	170
а) сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии	170
б) сведения о сроках выполнения перераспределения для каждого этапа	170
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	171
а) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления)	171
б) перечень организаций, уполномоченных на эксплуатацию сетей в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 – ФЗ «О теплоснабжении»	173
РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	174
а) 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	174
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	175
в) предложения по корректировке утвержденной (актуализации) 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	175
г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	175
д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при актуализации схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие, в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	175
е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	176
ж) предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения муниципального образования, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	176
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	177
а) существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения.....	177
б) описание существующих и перспективных значений целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа	177
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	178
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения..	178
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	179
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.	183

Паспорт схемы теплоснабжения

Наименование схемы	Актуализированная Схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год).
Основание для разработки схемы теплоснабжения	<ol style="list-style-type: none">1.Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями);2.Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями)»;3. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 г. № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;4. Федеральный закон от 06.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022 г.);5.Федеральному закону от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;6.Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;7.Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;8. Министерство энергетики Российской Федерации Приказ от 30.06.2014 года №399 «Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»;9.Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г. «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;10.Генеральный план муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области;11. Актуализированная ранее схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области в 2021 году;12. Другие нормативно-правовые и нормативно-методические документы.
Заказчики схемы	Администрация муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области
Основные разработчики схемы теплоснабжения	ООО «НП ТЭКтест-32»

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

<p>Цели разработки схемы теплоснабжения</p>	<p>Актуализация проекта схемы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год) как базового документа, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения поселения, с соблюдением следующих принципов:</p> <p>а) обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;</p> <p>б) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;</p> <p>в) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;</p> <p>г) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;</p> <p>д) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;</p> <p>е) обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.</p> <p>ж) оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.</p> <p>з) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.</p>
<p>Сроки и этапы реализации схемы теплоснабжения</p>	<p>На период до 2032 года (актуализация на 2023 год).</p>
<p>Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы теплоснабжения</p>	<p>- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;</p> <p>- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;</p> <p>- снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения в установленные сроки.</p> <p>- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;</p> <p>- оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.</p>

Основные понятия и терминология, используемые при актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области

Тепловая энергия - энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

Источник тепловой энергии - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

Теплопотребляющая установка - устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

Тепловая сеть - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

Тепловая нагрузка - количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

Теплоснабжение - обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

Теплоснабжающая организация - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

Передача тепловой энергии, теплоносителя - совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя;

Теплосетевая организация - организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

Схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

Резервная тепловая мощность - тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения;

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании требований, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;

АИИС УЭ - автоматизированная информационно-измерительная система учёта энергии;

АИТП - автоматизированный индивидуальный тепловой пункт;

АЭС - атомная электростанция;

БРТ - бойлерная районного теплоснабжения;

ВПУ - водоподготовительная установка;

ГВС - горячее водоснабжение;

КИПиА - контрольно-измерительная приборы и автоматика;

ЛАЭС - филиал АО «Концерн Росэнергоатом» Ленинградская атомная станция;

МО - Муниципальное образование;

АО - Акционерное общество;

РБМК - реактор большой мощности, канальный;

СМУП «ТСП» - Сосновоборское муниципальное унитарное предприятие «Теплоснабжающее предприятие»;

СН - собственные нужды;

Промышленная зона 1 - Вывод 1 БРТ. Потребители тепловой энергии и теплоносителя городской зоны. Промышленные объекты, общественные здания, объекты многоэтажной, малоэтажной и индивидуальной жилой застройки;

Промышленная зона 2 - Вывод 2 БРТ. Потребители тепловой энергии и теплоносителя различного назначения Госкорпорации «Росатом» и Концерна «Росэнергоатом», филиала АО «Концерн Росэнергоатом» Ленинградской атомной станции;

Энергосбережение - реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведённой продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения

- обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении городского округа.
- выявление дефицита и резерва тепловой мощности, формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
- выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения городского поселения в установленные сроки.
- разработка технических решений, направленных на обеспечение наиболее качественного, надежного и оптимального теплоснабжения потребителей городского округа.
- определение возможности подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Городской округ образован 01.01.2006 года в соответствии с областным законом №22-оз от 31.03.2005 года «Об установлении границ муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области», утратившим силу в августе 2015 года в пользу Приложения 3 Областного закона «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения».

До образования муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области городу подчинялись деревни Муство и Систо-Палкино.

Городской округ находится на юго-западе Ленинградской области, на берегу Копорской губы Финского залива.

Расположен на автодороге 41А-007 (Санкт-Петербург — Ручьи) в месте примыкания к ней автодороги 41К-137 (Форт Красная Горка — Сосновый Бор), в 92 км к западу от Санкт-Петербурга на берегу Копорской губы Финского залива.

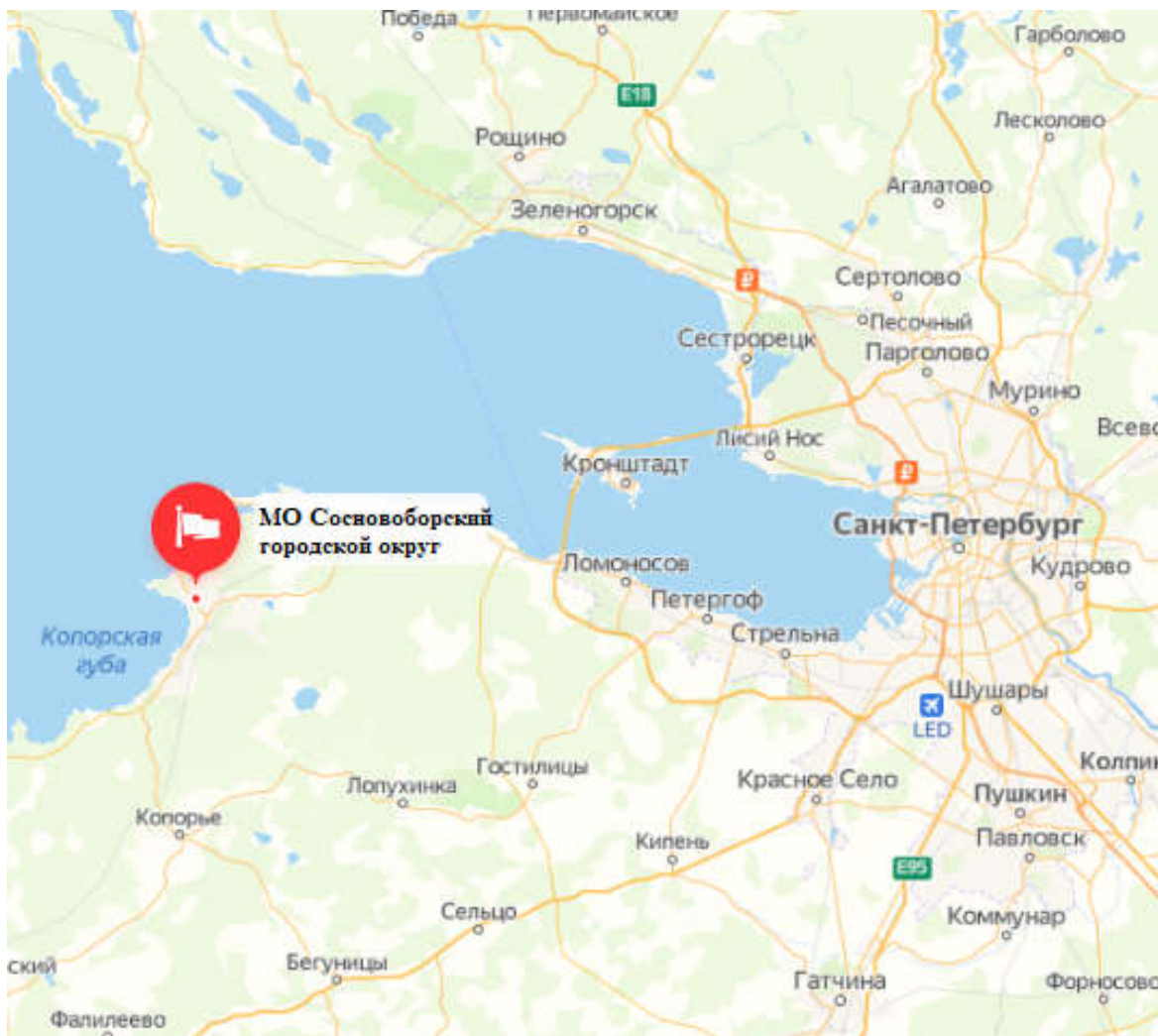


Рисунок 1 – муниципальное образование Сосновоборский городской округ Ленинградской области

Актуализация схема теплоснабжения разрабатывается в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022);
- Федеральному закону от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;
- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями)»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 г. № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации №452 от 16.05.2014 г. «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;
- Министерство энергетики Российской Федерации Приказ от 30.06.2014 г. № 399 «Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации» и о внесении изменений в некоторые акты»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.09.2012 г. № 889 (ред. от 31.01.2021) «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 г. № 787 (ред. от 01.03.2022) «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, не дискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменение и признание утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 354 (ред. от 29.04.2022) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 г. № 1523-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2035 года»;
- Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 г. № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» с изменениями и дополнениями на 01.07.2022 г.;
- «Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанных ОАО «Объединение ВНИПИ ЭНЕРГОПРОМ» и введенных в действие с 22.05.2006 г.;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 14.02.2022 года);
- Свод правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»;
- Свод правил СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;
- Свод правил СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- Свод правил СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки»;
- Приказ Минстроя России от 04.08.2020 г. № 421/пр «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов

капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации»;

- Приказ Минстроя России от 21.12.2020 г. № 812/пр «Методики по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства»;

- Приказ Минстроя России от 21.04.2021 г. № 245/пр «О внесении изменений в Методику составления сметы контракта, предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства»;

- Генеральный план муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области;

- Протокол заседания правления комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 17.12.2021 г. №46;

- Приказ комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 19 декабря 2018 года № 484-п «Об установлении долгосрочных параметров регулирования деятельности, тарифов на тепловую энергию и горячую воду, поставляемые Сосновоборским муниципальным унитарным предприятием «Теплоснабжающее предприятие» потребителям на территории Ленинградской области, на территории Ленинградской области, на долгосрочный период регулирования 2019-2023 годов»;

- Актуализированная Схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, разработанная в 2021 году.

Описание развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области

Настоящая Схема теплоснабжения предусматривает анализ развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области в расчетный период до 2032 года с учетом актуализированных данных на 01.01.2022 года.

Согласно Бюджетному прогнозу муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на долгосрочный период 2020-2025 годов, утвержденному постановлением администрации Сосновоборский городской округ от 14.02.2020 г. № 295 с изменениями от 09.02.2021 № 199, объем инвестиций в основной капитал имеет тенденцию к снижению, что связано с завершением строительства первой очереди ЛАЭС (блоки № 5 и № 6). В настоящее время строительство замещающих мощностей ЛАЭС (энергоблоков № 7 и № 8) начато.

В основу развития города положено продолжение реализации важнейших для города инвестиционных проектов Госкорпорации «Росатом» по реконструкции Ленинградской атомной станции и строительству замещающих мощностей ЛАЭС.

В 2018 году началась промышленная эксплуатация первого энергоблока № 5, нового поколения, взамен энергоблока № 1 ЛАЭС, выведенного из эксплуатации в конце 2018 г.

22.03.2021 года Приказом генерального директора Концерна «Росэнергоатом» введен в промышленную эксплуатацию еще один энергоблок нового поколения – энергоблок № 6.

Учитывая имеющийся у Концерна «Росэнергоатом» опыт возведения и строительства атомных электростанций и, расположенный на территории округа крупнейший в Ленинградской области строительный-монтажный комплекс, а также приоритетное положение атомной отрасли в Российской Федерации, можно рассчитывать на продолжение строительства замещающих мощностей ЛАЭС (энергоблоков № 7 и № 8) в краткосрочной и среднесрочной перспективе. В настоящее время строительство замещающих мощностей ЛАЭС (энергоблоков № 7 и № 8) начато.

Необходимо учесть также планы Ленинградской АЭС по развертыванию работ по выводу из эксплуатации отработавших свой срок энергоблоков № 3 и № 4, высвобождению производственных площадей и использованию их для развития экономического потенциала города.

С учетом этих факторов прогнозируется умеренный рост основных показателей социально-экономического развития округа.

Таким образом, в настоящей Схеме учтены основные итоги реализации важнейших для города инвестиционных проектов Госкорпорации «Росатом» по состоянию на 01.04.2021 г.:

- в период с 2018 по 2021 годы остановлены и выведены из эксплуатации выработавшие свой ресурс энергоблоки № 1 и № 2 Ленинградской АЭС;
- за этот же период времени введены в промышленную эксплуатацию энергоблоки № 5 и № 6 замещающих мощностей Ленинградской АЭС.

В соответствии с положениями Генерального плана развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области подразумевает наличие перспективной застройки городского округа.

Мероприятия по развитию системы централизованного теплоснабжения для развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области направлены на обеспечение качественного, надежного и бесперебойного теплоснабжения

как объектов существующей, так и объектов перспективной застройки. В этой связи будут проводиться мероприятия по обеспечению устойчивого тепло гидравлического режима работы источников тепла, распределительных сетей и потребителей тепловой энергии и теплоносителя, а также в настоящее время выполняются и будут выполняться мероприятия по замене и реконструкции оборудования и трубопроводов с истекшим сроком службы.

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

а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста 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)

Согласно статистического отчета по форме №1 – жилфонд «Сведения о жилищном фонде» по состоянию на 31.12.2020 г. жилищный фонд МО Сосновоборский городской округ Ленинградской области составляет: 1548,3 тыс.кв.м., из них 345 – многоквартирных домов, 1437 тыс.кв.м., 683 – индивидуальных домов, 97,3 тыс.кв.м., блокированных домов – 102, 14,0 тыс.кв.м.

Прогноз перспективной застройки в муниципальном образовании Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 г. определялся в соответствии с данными по планируемым к постройке объектам в соответствии с Генеральным планом муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области и проектами межевания территории. Прогноз перспективной застройки приводится по расчетным элементам территориального деления городского округа. За расчетные объекты территориального деления приняты планировочные районы. Деление муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на планировочные районы представлено на рисунке 2. Границы планировочных районов нанесены на слой «Градостроительные зоны» в электронной модели системы теплоснабжения.

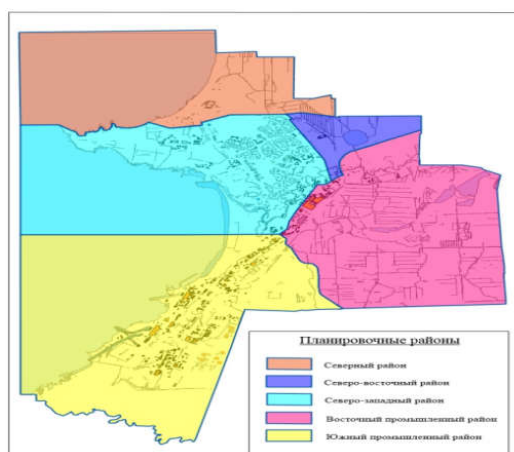


Рисунок 2. Расчетные элементы территориального деления – планировочные районы

В соответствии с программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры в муниципальном образовании Сосновоборский городской округ Ленинградской области период с 2021 до 2032 гг. прогнозируется прирост фондов строительных площадей:

- жилищного на уровне 688 тыс. м²;
- общественного на уровне 21,00 тыс. м².

Суммарный ввод строительных площадей оценивается как 709 тыс. м². В делении по расчетным элементам территориального деления площади перспективной застройки составят:

- Северо-Восточный район – 21 тыс. м², 3%.
- Северо-Западный район – 406 тыс. м², 57%.
- Восточный промышленный район – 25 тыс. м², 3,5%.
- Южный промышленный район – 257 тыс. м², 36,3%.

Прирост фондов строительных площадей по планировочным районам представлен на рисунке 3.

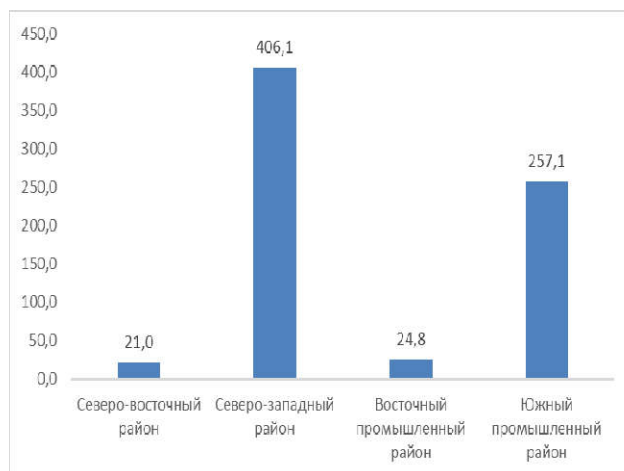


Рисунок 3. Площади перспективной застройки по планировочным районам в период с 2021 по 2032 гг.

Ввод строительных фондов по планировочным районам и этапам представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Ввод строительных фондов по этапам, тыс. м²

Планировочный район	1 этап (2021-2025гг)	2 этап (2026-2032гг)
Северный район**	0,0	0,0
Северо-восточный район	6,4	14,6
Северо-западный район	255,7	150,4
Восточный промышленный район	14,7	10,1
Южный промышленный район	32,1	225,0

** без учета приростов площадей, не подключаемых к централизованным системам отопления, где используются индивидуальные источники теплоснабжения.

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

По данным администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области по состоянию на 01.03.2021 года, выдано разрешений на строительство общей площадью 46,3 тыс. м² (таблица 1.2).

Таблица 1.2 - Выданные разрешения на строительство с разбивкой по планировочным районам.

№ п/п	№ разрешения на строительство	Адрес (местоположение) объекта	Наименование (назначение) объекта	Расположение объекта. Планировочный р-н	Вид топлива
1	2	3	4	5	6
1	47-301000-654-2018 от 13.08.2018г.	Объект бытового обслуживания	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Молодежная з/у № 4а	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
2	47-301000-658-2018 от 18.01.2018г.	Здание мастерской орудий лова	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Афанасьева дом 8	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
3	47-301000-006-2020 от 21.10.2020 г.	Отдельно стоящая автозаправочная станция	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
4	47-301000-005-2020 от 06.2020г.	Магазин	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Липово, з/у №3/1	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
5	47-301000-004-2020 от 05.10.2020г.	Храм преподобного Серафима Саровского	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ,	Северо-западный район	Наружная тепловая сеть СМУП «ТСП»
6	47-301000-003-2020 от 02.06.2020г.	Приход храма святого преподобного Лазаря в г.Сосновый Бор, Гатчинской Епархии Русской Православной Церкви (Московский Патриархат)	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Комсомольская, з/у № 34	Северо-западный район	Наружная тепловая сеть СМУП «ТСП»
7	47-301000-002-2020 от 10.03.2020г.	Блокировочный жилой дом на 6 блоков	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, жилой квартал 2Б, уч.42 (з/у 1а, з/у 1б, з/у 1в, з/у 1г, з/у 1д, з/у 1е).	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
8	47-301000-001-2020 от 11.02.2020г.	Здание ветеринарной лечебницы без содержания животных	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Петра Великого участок №7	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
9	47-301000-010-2019 от 04.12.2019г.	Торговый центр	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Молодежная уч.45	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
10	47-301000-009-2019 от 15.11.2019г.	Магазин	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Липово, з/у №3/1	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
11	47-301000-008-2019 от 10.09.2019г.	Здание аптеки	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Малая Земля дом 5А	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
12	47-301000-007-2019	Блокировочный жилой	Ленинградская область,	Восточный	Индивидуальное

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

№ п/п	№ разрешения на строительство	Адрес (местоположение) объекта	Наименование (назначение) объекта	Расположение объекта. Планировочный р-н	Вид топлива
1	2	3	4	5	6
	от 10.07.2019г.	дом	г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, территория ДНТ «Хутор», 31 Восточный проезд (з/у №1, з/у №1а, з/у №2, з/у №2а	промышленный район	(электричество, жидкое топливо, печное)
13	47-301000-006-2019 от 9.07.2019г.	АО „АТОМЭНЕРГОРЕМОНТ“	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Мира дом 1, Здание 10. Лит.Е, Е1, Пристройка	Восточный промышленный район	Наружная тепловая сеть СМУП «ТСП»
14	47-301000-005-2019 от 8.07.2019г.	Здание автосервисного центра	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Солнечная з/у № 59	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
15	47-301000-004-2019 от 13.03.2019г.	Здание магазина	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Молодежная, дом №4	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
16	47-301000-003-2019 от 20.03.2019г.	Здание офисного центра	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, Липовский проезд з/у № 15	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
17	47-301000-002-2019 от 06.03.2019г.	Здание жилищно-эксплуатационной организации	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Парковая, уч. №23	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
18	47-301000-001-2019 от 15.01.2019г.	Детский культурно-спортивный центр	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Малая Земля з/у 5б	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
19	47-301000-657-2018 от 28.08.2018г.	Здание фитнес центра	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Афанасьева дом 68	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
20	47-301000-656-2018 от 27.08.2018г.	Церковный дом-богодельня	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
21	47-301000-655-2018 от 14.08.2018г.	Храмный комплекс преподобного Серафима Саровского Здание духовно-просветительского центра	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ	Северо-западный район	Наружная тепловая сеть СМУП «ТСП»
22	47-301000-653-2018 от 7.08.2018г.	Гаражный комплекс ТИЗ „Рассвет“	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ	Место расположения конкретно не указано	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
23	47-301000-652-2018 от 20.07.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г. Сосновый Бор, территория ДНТ «Ручьи» уч № (15-10, 150-11)	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
24	47-301000-651-2018 от 20.07.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г. Сосновый Бор, территория ДНТ «Ручьи» уч № (4-19)	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива - газ

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

№ п/п	№ разрешения на строительство	Адрес (местоположение) объекта	Наименование (назначение) объекта	Расположение объекта. Планировочный р-н	Вид топлива
1	2	3	4	5	6
25	47-301000-650-2018 от 19.07.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Муравьева уч № 5а	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
26	47-301000-649-2018 от 17.07.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, ДНТ «Янтарь» уч № 29/30	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
27	47-301000-648-2018 от 17.07.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, территория ДНТ «Ручьи» уч № 7-4, 7-14	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
28	47-301000-647-2018 от 4.07.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Береговая, д. 20	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
29	47-301000-646-2018 от 15.07.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Липово д.26	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
30	47-301000-645-2018 от 15.06.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Пограничная д.17	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
31	47-301000-644-2018 от 13.06.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Марьясова уч.№6	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
32	47-301000-643-2018 от 13.06.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, территория ДНТ «Ручьи» (уч № 8-25, 8-26)	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
33	47-301000-642-2018 от 7.08.2018г.	Гаражный комплекс ТИЗ „Рассвет“	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ	Место расположения конкретно не указано	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
34	47-301000-641-2018 от 28.05.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Загородная д.106	Южный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
35	47-301000-640-2018 от 23.05.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.12й Восточный проезд з/уч № 21	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
36	47-301000-639-2018 от 23.05.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Науки, уч.№39	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо)
37	47-301000-638-2018 от 23.05.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Науки, уч.№35	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо)
38	47-301000-637-2018 от 23.05.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Науки, уч.№33	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо)
39	47-301000-636-2018 от 23.05.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Науки, уч.№37	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо)

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

№ п/п	№ разрешения на строительство	Адрес (местоположение) объекта	Наименование (назначение) объекта	Расположение объекта. Планировочный р-н	Вид топлива
1	2	3	4	5	6
40	47-301000-635-2018 от 11.05.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ. ул.Сосновая, д.1	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
41	47-301000-634-2018 от 3.05.2018г.	Многофункциональный центр	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ. ул.Молодежная, з/у 6/1	Северо-западный район	Наружная тепловая сеть СМУП «ТСП»
42	47-301000-633-2018 от 24.04.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г. Сосновый Бор, территория ДНТ «Ручьи» (уч № 9-16)	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива - газ
43	47-301000-632-2018 от 17.04.2018г.	Амбулаторно-поликлинический комплекс „Панацея“ МРТ	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Молодежная, д. 11а	Северо-западный район	Наружная тепловая сеть СМУП «ТСП»
44	47-301000-631-2018 от 9.04.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Набережная д.7	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
45	47-301000-630-2018 от 4.04.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, территория ДНТ «Ручьи» (уч № 1-5)	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
46	47-301000-629-2018 от 4.04.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г. Сосновый Бор, территория ДНТ «Ручьи» (уч № 11-11, 12-1)	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
47	47-301000-628-2018 от 4.04.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Сосновая, уч.14	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
48	47-301000-627-2018 от 28 марта 2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, микрорайон«Искра», ул.Моховая з/у №3	Северо-восточный район	Наружная тепловая сеть СМУП «ТСП»
49	47-301000-626-2018 от 16.03.2018г.	Здание мастерской орудий лова	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул.Афанасьева дом 8	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
50	47-301000-625-2018 от 12.03.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, территория ДНТ «Ручьи» (уч № 7-1)	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
51	47-301000-624-2018 от 12.03.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, 12й Восточный проезд, з/у №3	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
52	47-301000-623-2018 от 06.03.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Сосновая д.18	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
53	47-301000-622-2018 от 2.03.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ДНТ Сосновка уч.№ 51	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
54	47-301000-621-2018	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область,	Восточный	Индивидуальное

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

№ п/п	№ разрешения на строительство	Адрес (местоположение) объекта	Наименование (назначение) объекта	Расположение объекта. Планировочный р-н	Вид топлива
1	2	3	4	5	6
	от 26.02.2018г.	дом	г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Урожайная з/у №7	промышленный район	(электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
55	47-301000-620-2018 от 20.02.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Береговая д.5	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
56	47-301000-619-2018 от 19.02.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ДНТ «Сосновка» уч.16	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
55	47-301000-618-2018 от 6.02.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ДНТ «Сосновка» уч.45	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
55	47-301000-617-2018 от 6.02.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ДНТ «Сосновка» уч.62	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
56	47-301000-616-2018 от 5.02.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Муравьева уч.№2	Северо-западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное) Перспектива – газ
57	47-301000-615-2018 от 31.01.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Пограничная д.47	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
58	47-301000-614-2018 от 30.01.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Береговая, д.1	Северный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
59	47-301000-613-2018 от 30.01.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, ДНТ «Янтарь», уч.№48	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
60	47-301000-612-2018 от 30.01.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Загородная, д.12	Южный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
61	47-301000-611-2018 от 22.01.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ул. Морская, д.15	Северо-Западный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)
62	47-301000-610-2018 от 22.01.2018г.	Индивидуальный жилой дом	Ленинградская область, г.Сосновый Бор, Сосновоборский городской округ, ДНТ «Хутор», уч.№22	Восточный промышленный район	Индивидуальное (электричество, жидкое топливо, печное)

Согласно Прогнозу социально-экономического развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на 2021-2023 годы в рамках первого этапа (2021-2025 гг.) планируется строительство следующих объектов социальной сферы:

- городского музея общей площадью 1000 кв. м;
- информационного центра ЛАЭС в районе СКК «Энергетик»;
- ледовой арены, совмещенной с бассейном;
- спортивно-гостиничного комплекса (ул. Соколова, д.15, д.19).

На диаграмме (рисунок 4) представлены площади перспективной застройки по планировочным районам без учета фондов с индивидуальными источниками теплоснабжения в разрезе периодов реализации Схемы теплоснабжения до 2032 г., тыс.м².

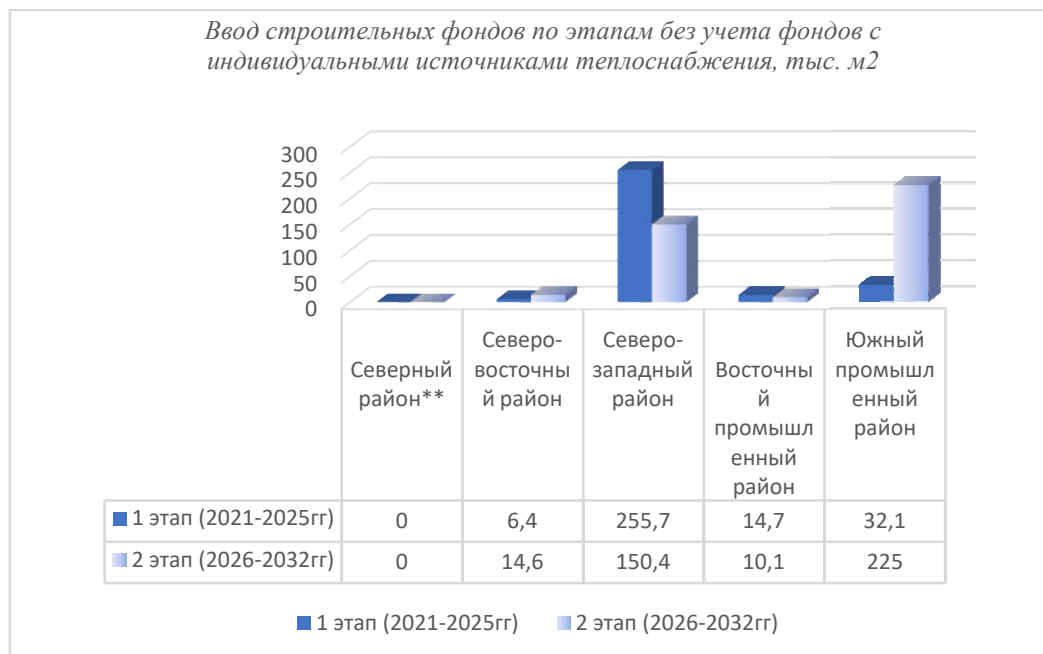


Рисунок 4 Площади перспективной застройки по планировочным районам в разрезе этапов

Функциональная структура теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на 2022 год представляет собой разделенное между разными юридическими лицами производство тепловой энергии и теплоносителя, а также транспорт конечным потребителям.

Генерация тепловой энергии происходит на мощностях:

Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» Ленинградской атомной станции (ЛАЭС),
источнике комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

Котельной СМУП «Теплоснабжающее предприятие» (СМУП «ТСП»);

Котельной ООО «Теплоснабжающее предприятие» (ООО «ТСП»);

Котельной ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» (паровая котельная);

Котельной АО «Агрофирма «Грин».

Котельные ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» и АО «Агрофирма «Грин» работают на собственные нужды своих предприятий.

Передача тепловой энергии потребителям осуществляется:

по сетям, находящимся в собственности или хозяйственном ведении теплогенерирующих организаций;

по собственным (абонентским) сетям;

по бесхозяйным тепловым сетям.

Потребителями тепловой энергии и теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения являются промышленные объекты, общественные здания, объекты многоэтажной, малоэтажной и индивидуальной жилой застройки.

Тепловая энергия в виде пара, выработанного в реакторах, до поступления потребителям, проходит пароводяные теплообменники, промежуточный контур, водоводяные теплообменники бойлерной районного теплоснабжения (БРТ), коллектора тепловой сети, многокольцевую тепловую сеть.

Перечень установленного оборудования в теплоисточниках указано в таблице 1.3.

Таблица 1.3– Нагрузки источников тепловой энергии с централизованным отоплением

№ п.п	Категория потребителей	Наименование источника ТЭ осуществляющий теплоснабжение	Схема присоединения		Тепловая нагрузка (мах), Гкал/час			
			Отопление	ГВС	Отопление	Вентиляция	ГВС	Σ
1	Население (МКД)	ЛАС; Котельная СМУП «ТСП»	Зависимая	Открытая	106,85	-	17,59	124,44
2	Бюджетные потребители				28,78	12,87	16,17	57,81
3	Прочие потребители городской зоны				19,23	6,78	9,62	35,63
4	Предприятия промзоны				38,12	8,63	5,77	52,52
5	Итого				192,99	28,28	49,14	270,40



Рисунок 5 Тепловые (мах) нагрузки в разрезе категорий потребителей

Котельная СМУП «ТСП» включается в параллельную работу с БРТ на период ремонта энергоблоков ЛАЭС, а также в межотопительный период во время ремонта БРТ до 30 суток в году для обеспечения горячего водоснабжения потребителей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области.

В 2021 году ООО «ТСП» завершило реконструкцию котельной путем ввода в эксплуатацию двух котлов «Novotherm» (тепловой мощностью по 50 Гкал/час каждый) в рамках концессионного соглашения.

На период до 2025 года общая суммарная тепловая мощность всех источников теплоснабжения составит 997,9 Гкал/час (с учетом мощности котлов ООО «ТСП» - 100 Гкал/час, имеющейся мощности котельной СМУП «ТСП» в размере 97,9 Гкал/час, (при условии одновременной работы всех энергоблоков ЛАЭС - 800 Гкал/час).

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» осуществляет транзитную поставку своим субабонентам тепловой энергии, приобретаемой у Ленинградской АЭС.

Котельная ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» производит тепловую энергию в виде пара для собственных технологических нужд предприятия.

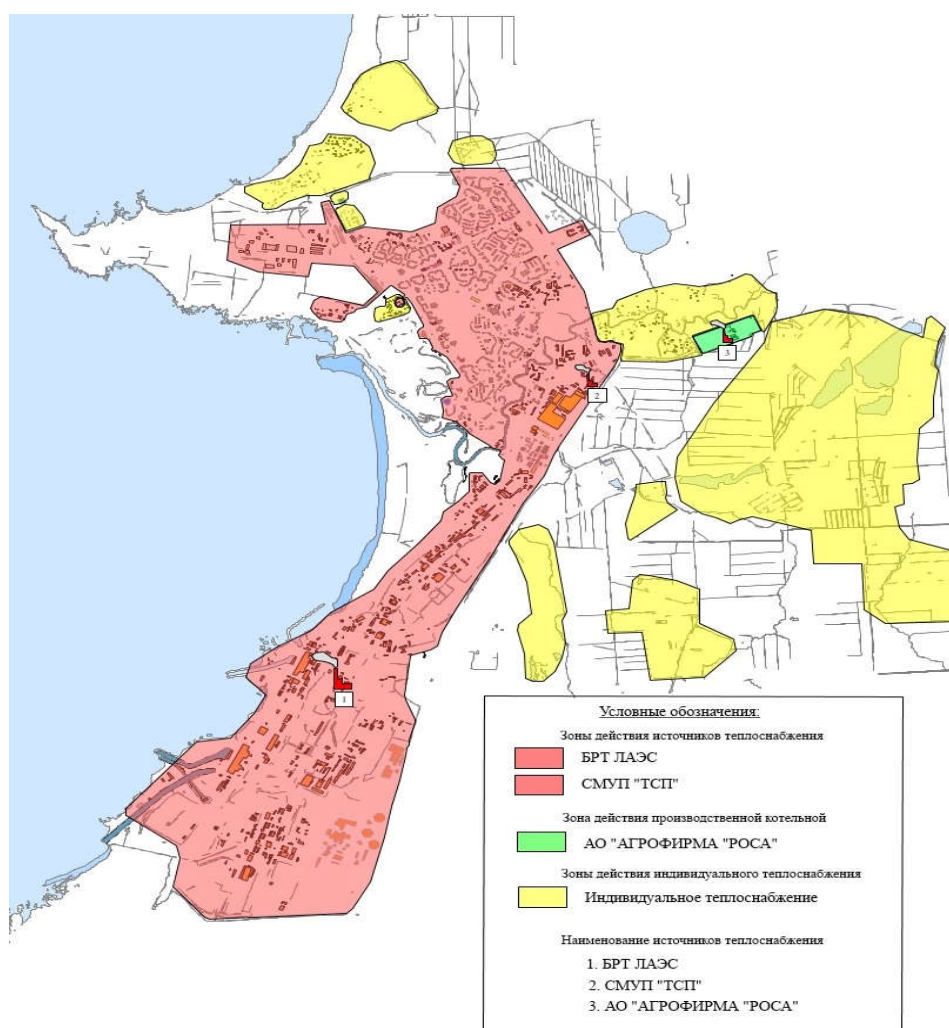


Рисунок 6. -Зоны действия источников тепловой энергии муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области

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

За период действия утвержденной Схемы теплоснабжения 2018-2021 гг. по данным ресурсоснабжающих организаций, прирост тепловых нагрузок составил 49,2 Г кал/час.

Таблица 1.4 – Прирост тепловых нагрузок

Планировочный район	2018	2019	2020	Суммарная расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час
1) Северный район	0	0	0	0
2) Северо-восточный район	1,495	0	0	1,495
3) Северо-западный район	7,521	6,866	1,238	15,6249
4) Восточный промышленный район	0,107	0,295	0,895	1,297
5) Южный промышленный район	0,8	0	0	0,8
Итого	9,923	7,161	2,133	19,2169
Промышленные потребители Южный промышленный район	30	0	0	30
Всего	39,92	7,161	2,133	49,2169

Согласно Прогнозу социально-экономического развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на 2021-2023 годы в рамках первого этапа (2021-2025 гг.) планируется строительство следующих объектов социальной сферы:

- городского музея общей площадью 1000 кв. м;
- информационного центра ЛАЭС в районе СКК «Энергетик»;
- ледовой арены, совмещенной с бассейном;
- спортивно-гостиничного комплекса (ул. Соколова, д.15, д.19).

Суммарный прирост расчетной тепловой нагрузки в горячей воде потребителей в период с 2021 по 2032 год составит 121,1 Гкал/час, в том числе:

104,6 Гкал/час на нужды отопления и вентиляции;

16,5 Гкал/час на нужды ГВС.

В расчетных элементах территориального деления приросты расчетной нагрузки потребителей в горячей воде составят:

Северо-Восточный район – 2,6 Гкал/ч, 2,15 %;

Северо-Западный район – 46,9 Гкал/ч, 38,7 %;

Восточный промышленный район – 2,8 Гкал/ч, 2,3 %;

Южный промышленный район – 68,8 Гкал/ч, 56,8 %.

Принимая во внимание перспективное строительство распределительных газопроводов кварталов индивидуального жилищного строительства «Устье», «Старое Калище», «Искра и др.» а также учитывая ограничение по возможности обеспечения тепловой энергией всех потребителей перспективной застройки от централизованной системы теплоснабжения (БРТ и котельная СМУП «ТСП»), составлен прогноз перспективного прироста тепловых нагрузок, отопление и горячее водоснабжение которых планируется осуществлять от централизованной системы теплоснабжения.

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя сведен в Таблицу 1.5.

Таблица 1.5 – Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Подключаемая нагрузка (вывод №1), Гкал/ч	270,4	285,80	292,80	302,80	306,30	309,00	311,60	314,70	317,10	320,40	322,60	326,50
Подключаемая нагрузка (вывод №2), Гкал/ч	168,00	168,00	168,00	168,00	168,00	233,00	233,00	233,00	233,00	233,00	233,00	233,00
Потери в теплосетях, %	16,34	15,76	15,18	14,60	14,02	13,44	12,86	12,28	11,70	11,12	10,54	10,00
Потери в теплосетях, Гкал/ч	71,75	71,52	69,95	68,74	66,50	72,84	70,04	67,26	64,36	61,54	58,56	55,95
Отпуск т/э в сеть, необходимой для покрытия нагрузки, Гкал/ч	510,85	525,32	530,75	539,54	540,80	614,84	614,64	614,96	614,46	614,94	614,16	615,45
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	997,90	997,90	997,90	997,90	847,90	697,90	697,90	697,90	697,90	697,90	697,90	697,90
Ленинградская АЭС	800,0	800,0	800,0	800,0	650,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
Котельная СМУП "ТСП"	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90
Котельная ООО "ТСП"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	487,05	472,58	467,15	458,36	307,10	83,06	83,26	82,94	83,44	82,96	83,74	82,45
Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности с учетом дефицита по расходу газа городской котельной, Гкал/ч	389,15	374,68	369,25	360,46	209,20	-14,84	-14,64	-14,96	-14,46	-14,94	-14,16	-15,45

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

Наиболее крупными потребителями тепловой энергии и теплоносителя на собственные нужды являются потребители Промзоны 2, а именно объекты действующей и строящейся Ленинградская АЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

На период с 2018 г по 2021 г., ввиду истечения нормативного срока эксплуатации, выведены из эксплуатации энергоблоки № 1 и № 2. Планируется поэтапный вывод энергоблоков № 3, и № 4 Ленинградской АЭС в 2025 году. По состоянию на 01.04.2021г введены в промышленную эксплуатацию замещающие мощности, энергоблоки № 5 и № 6.

Реализация программ энергосбережения для таких крупных потребителей тепловой энергии, как ЛАЭС, позволит существенно снизить потребления тепловой энергии этих потребителей на собственные нужды.

Ввиду истечения нормативного срока эксплуатации в рамках реализации программы энергосбережения ЛАЭС выполнено замещение мощностей ЛАЭС, путем проведения реконструкции бойлерной районного теплоснабжения (БРТ) Ленинградской АЭС в части модернизации — подключению к теплофикационным установкам новых энергоблоков ВВЭР-1200 после начала вывода из эксплуатации действующих энергоблоков РБМК, в том числе:

- энергоблок № 1, выведен из эксплуатации в 2018 году, энергоблок №2 выведен из эксплуатации в 2020 году;

- энергоблок № 5 замещающих мощностей ЛАЭС введен в 2018 г, энергоблок № 6 находится в промышленной эксплуатации с 22.03.2021 года.

В настоящее время строительство замещающих мощностей ЛАЭС (энергоблоков № 7 и № 8) начато.

Прогнозируемый прирост расчетной тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников до 2032 г без учета прироста нагрузки промышленных потребителей показан в таблице Таблица 1.6.

Прогнозируемый прирост расчетной тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников до 2032 г. без учета прироста нагрузки и с учетом прироста нагрузки промышленных потребителей, теплоснабжение которых планируется осуществлять от централизованных систем, показан в таблице 1.7.

Таблица 1.6 Прогнозируемый прирост расчетной тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников до 2032 г без учета прироста нагрузки промышленных потребителей (Гкал/час)

Планировочный район	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Суммарная расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час
Северо-Восточный район	0,0	0,0	0,6	0,1	0,1	0,6	0,5	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	2,6
Северо-Западный район	0,4	10,9	6,4	9,7	2,3	2,1	2,1	2,1	2,1	3,0	2,1	3,7	46,9
Восточный промрайон	0,3	0,3	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,9	0,0	0,2	0,0	0,0	2,8
Южный промрайон	0,0	3,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	3,8
ВСЕГО	0,7	14,7	7,0	10,0	3,5	2,7	2,6	3,1	2,4	3,3	2,2	3,9	56,1

Таблица 1.7 Прогнозируемый прирост расчетной тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников до 2032 г без учета прироста нагрузки промышленных потребителей (Гкал/час) и с учетом промышленных потребителей, теплоснабжение которых планируется осуществлять от централизованных систем

Планировочный район	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Суммарная расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час
Северо-Восточный район	0,0	0,0	0,6	0,1	0,1	0,6	0,5	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	2,6
Северо-Западный район	0,4	10,9	6,4	9,7	2,3	2,1	2,1	2,1	2,1	3,0	2,1	3,7	46,9
Восточный промрайон	0,3	0,3	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,9	0,0	0,2	0,0	0,0	2,8
Южный пром район	0,0	3,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	3,8
ВСЕГО	0,7	14,7	7,0	10,0	3,5	2,7	2,6	3,1	2,4	3,3	2,2	3,9	56,1
Промышленные потребители - Южный промрайон	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,0
ВСЕГО	0,7	14,7	7,0	10,0	3,5	67,7	2,6	3,1	2,4	3,3	2,2	3,9	121,1

г) 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 указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена.

Существующее и перспективное значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 - Существующее и перспективное значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки*

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Подключенная нагрузка, Гкал/час (промышленная зона)	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0
Подключенная нагрузка, Гкал/час (город)	270,4	285,8	292,8	302,8	306,3	309,0	311,6	314,7	317,1	320,4	322,6	326,5
Площадь территории (согласно статистическим данным) кв. км.	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4
Средневзвешенная плотность (город) Гкал/ч/кв. км	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7
Средневзвешенная плотность (промышленная зона) Гкал/ч/кв. км	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Средневзвешенная плотность (общая) Гкал/ч/кв. км	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	6,1	6,2	6,2	6,2	6,3	6,3	6,3

* в соответствии с программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года.

РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛОГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Теплоснабжение муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области осуществляется от источников теплоснабжения, к которому потребители подключены через тепловые сети - технологические зоны. Зоны действия источников тепловой энергии муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области представлены на рисунке 7.

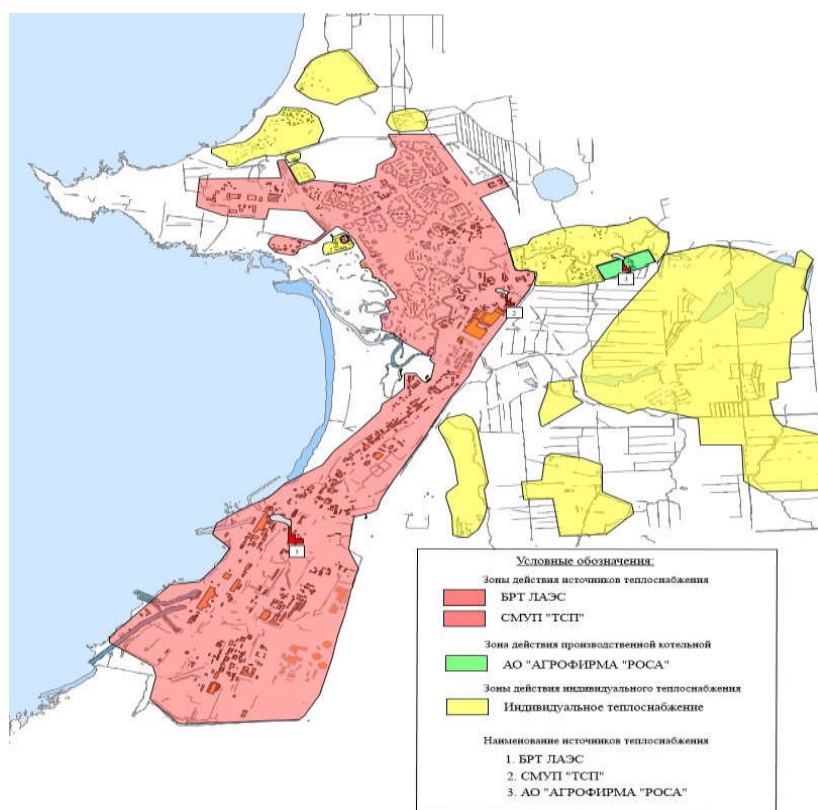


Рисунок 7 -Зоны действия источников тепловой энергии муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области

Функциональная структура теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на 2022 год представляет собой разделенное между разными юридическими лицами производство тепловой энергии и теплоносителя, а также транспорт конечным потребителям.

Генерация тепловой энергии происходит на мощностях:

- филиала АО «Концерн Росэнергоатом» Ленинградской атомной станции (ЛАЭС), источнике комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

- котельной СМУП «Теплоснабжающее предприятие» (СМУП «ТСП»);
- котельной ООО «Теплоснабжающее предприятие» (ООО «ТСП»);
- котельной ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» (паровая котельная);
- котельной АО «Агрофирма «Грин».

Котельные ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» и АО «Агрофирма «Грин» работают на собственные нужды своих предприятий.

Передача тепловой энергии потребителям осуществляется:

- по сетям, находящимся в собственности или хозяйственном ведении теплогенерирующих организаций;
- по собственным (абонентским) сетям;
- по бесхозяйным тепловым сетям.

Потребителями тепловой энергии и теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения являются промышленные объекты, общественные здания, объекты многоэтажной, малоэтажной и индивидуальной жилой застройки.

Тепловая энергия в виде пара, выработанного в реакторах, до поступления потребителям, проходит пароводяные теплообменники, промежуточный контур, водоводяные теплообменники бойлерной районного теплоснабжения (БРТ), коллектора тепловой сети, многокольцевую тепловую сеть.

Теплоснабжение потребителей городской зоны и Промзоны-1 (в основном объекты городской застройки) планируется осуществлять от двух источников тепла: бойлерной районного теплоснабжения (БРТ, базовый источник) - работой энергоблоков № 5, № 6, а также котельной СМУП «ТСП» и ООО «ТСП» (резервно-пиковый источник теплоснабжения), работающих на общую и единую тепловую сеть.

Теплоснабжение потребителей Промзоны-2 (объекты Госкорпорации «Росатом» и филиала АО «Концерн Росэнергоатом» Ленинградской атомной станции планируется осуществлять от бойлерной районного теплоснабжения (БРТ, базовый источник) - работой энергоблоков № 3 и № 4. При этом, в результате реконструкции БРТ существует возможность аварийного резервирования находящихся в работе теплофикационных установок энергоблоков ЛАЭС и перераспределения (в случае необходимости) тепловой энергии и теплоносителя между энергоблоками №5, № 6 и энергоблоками № 3, №4, Промышленные зонами 1, и 2 соответственно. Помимо этого, в случае возникновения аварийной ситуации (связанной с остановкой энергоблоков) технологическая схема БРТ позволяет котельной СМУП «ТСП», кроме Промзоны 1, работать на нужды потребителей Промзоны 2.

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» Ленинградская атомная электростанция является базовым источником тепловой энергии для потребителей Сосновоборский городской округ.

На период до 2025 года установленная тепловая мощность ЛАЭС (с вводом в эксплуатацию энергоблока № 6 22.03.2021 г.) будет составляет 800 Гкал/час (при условии одновременной работы энергоблоков № 3, № 4, № 5, № 6). В том числе:

- установленная тепловая мощность Ленинградской АЭС (энергоблоки № 3 и №4) составит 300 Гкал/час (по 150 Гкал/час каждый энергоблок), собственные нужды (здание 601) составляют 65 Гкал/час.

- установленная тепловая мощность замещающих мощностей Ленинградской АЭС (энергоблоки № 5 и № 6) составит 500 Гкал/час (по 250 Гкал/час каждый энергоблок).

В 2025 году планируется вывести из эксплуатации выработавший свой ресурс энергоблок № 3, тепловой мощностью 150 Гкал/час. После чего, на период, до вывода из эксплуатации энергоблока № 4, установленная тепловая мощность Ленинградской АЭС составит 650 Гкал/час. В том числе:

- установленная тепловая мощность Ленинградской АЭС (энергоблок № 4) составит 150 Гкал/час, собственные нужды (здание 601) составляют 65 Гкал/час.

- установленная тепловая мощность замещающих мощностей Ленинградской АЭС (энергоблоки № 5 и № 6) составит 500 Гкал/час (по 250 Гкал/час каждый энергоблок).

В настоящее время строительство замещающих мощностей ЛАЭС (энергоблоков № 7 и № 8) начато.

В 2025 году также планируется вывести из эксплуатации выработавший свой ресурс энергоблок № 4, тепловой мощностью 150 Гкал/час.

Таким образом, в период с 2026 по 2032 годы, суммарная тепловая мощность, генерируемая в тепловую сеть от двух энергоблоков (№ 5, № 6) Ленинградской АЭС составит 500 Гкал/час.

Котельная СМУП «ТСП» включается в параллельную работу с БРТ на период ремонта энергоблоков ЛАЭС, а также в межотопительный период во время ремонта БРТ до 30 суток в году для обеспечения горячего водоснабжения потребителей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области.

В 2021 году ООО «ТСП» завершило реконструкцию котельной путем ввода в эксплуатацию двух котлов «Novotherm» (тепловой мощностью по 50 Гкал/час каждый) в рамках концессионного соглашения. На период до 2025 года общая суммарная тепловая мощность всех источников теплоснабжения составит 997,9 Гкал/час (с учетом мощности

котлов ООО «ТСП» - 100 Гкал/час, имеющейся мощности котельной СМУП «ТСП» в размере 97,9 Гкал/час, при условии одновременной работы всех энергоблоков ЛАЭС - 800 Гкал/час (с учетом ограничений пропускной способности газопровода фактическая мощность котельной составляет 100 Гкал/час на период до 2025 года, соответственно фактическая располагаемая суммарная тепловая мощность всех источников теплоснабжения (Ленинградской АЭС и котельной ООО «ТСП») составит 900 Гкал/час.)

После вывода из эксплуатации энергоблока № 3 (в 2025 году) и на период до вывода из эксплуатации энергоблока № 4 суммарная тепловая мощность всех источников теплоснабжения (Ленинградской АЭС, котельной СМУП «ТСП», мощности котлов ООО «ТСП») составит 847,9 Гкал/час (с учетом ограничений пропускной способности газопровода, при учете мощности котельной ООО «ТСП» в размере 100 Гкал/час, суммарная тепловая мощность всех источников теплоснабжения составит соответственно-750 Гкал/час).

В период с 2026 по 2032 годы, суммарная тепловая мощность составит 697,9 Гкал/час. (Мощность, генерируемая в тепловую сеть от двух энергоблоков (№ 5, № 6) Ленинградской АЭС в размере 500 Гкал/час, котельной СМУП «ТСП» в размере 97,9 Гкал/час, мощность котлов ООО «ТСП» -100 Гкал/час (с учетом ограничений пропускной способности газопровода, при учете мощности котельной ООО «ТСП» в размере 100 Гкал/час, суммарная тепловая мощность всех источников теплоснабжения составит соответственно-600 Гкал/час).

Динамика располагаемой мощности источников теплоснабжения без учета и с учетом ограничений пропускной способности газопровода указана в таблице 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1 - Динамика располагаемой мощности источников теплоснабжения без учета ограничений пропускной способности газопровода

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	997,9	997,9	997,9	997,9	847,9	697,9	697,9	697,9	697,9	697,9	697,9	697,9
Ленинградская АЭС	300,0	300,0	300,0	300,0	150,0							
Котельная СМУП «ТСП» -будет учтено при увеличении пропускной способности	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9
Котельная ООО «ТСП»	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Замещающие мощности Ленинградской АЭС	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0

Таблица 2.2 - Динамика располагаемой мощности источников теплоснабжения с учетом ограничений пропускной способности газопровода

Источник	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
Ленинградская АЭС (вывод энергоблоков: 1 - 21.12.2018 г., 2 -12.12.2020 г., 3- 31.01.2025 г., 4 - 26.12.2025 г.)	300,0	300,0	300,0	300,0	150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Замещающие мощности Ленинградской АЭС (ввод энергоблоков и тепловых установок: 5 - 2018 г., 6 - 2020 г.)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Мощность котлов ООО «ТСП», введенных в 2021 году	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Итого	900,0	900,0	900,0	900,0	750,0	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0

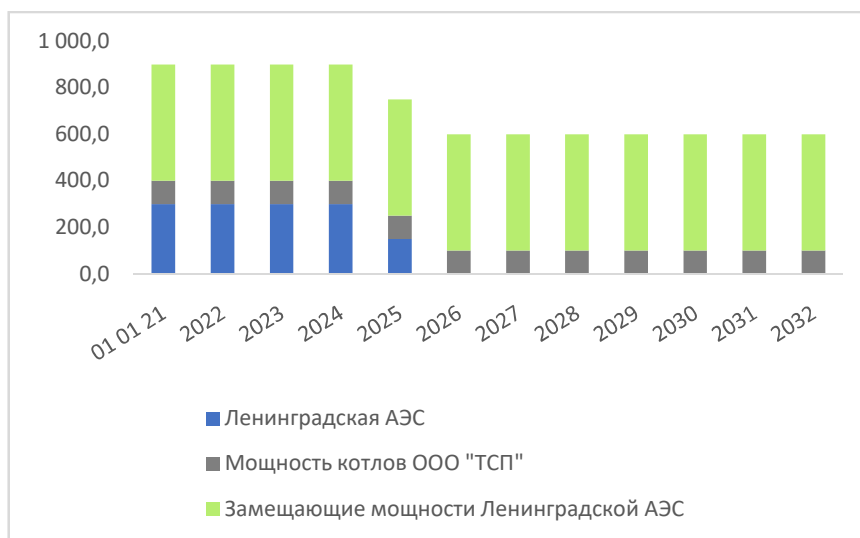


Рисунок 8 - Динамика располагаемой мощности источников теплоснабжения

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» осуществляет транзитную поставку своим субабонентам тепловой энергии, приобретаемой у Ленинградской АЭС.

Котельная ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» производит тепловую энергию в виде пара для собственных технологических нужд предприятия.

Ленинградская АЭС обеспечивает теплоснабжение промышленных потребителей Южного планировочного района.

СМУП «ТСП» обеспечивает теплоснабжение объектов многоэтажной, малоэтажной, индивидуальной жилой застройки, общественных зданий и промышленных потребителей Северного, Северо-Западного, Восточного и Южного планировочных районов.

Общая расчетная тепловая нагрузка потребителей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области по двум выводам БРТ (промышленная зона 1 и промышленная зона 2 в 2021 году составляет 438,4 Гкал/час) в том числе:

- потребители тепла городской зоны по выводу 1 БРТ – 270,4 Гкал/час;
- потребители тепла по выводу 2 БРТ - 168 Гкал/час

При дальнейшем развитии системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городского округа Ленинградской области в рассматриваемый период до 2032 г. будет происходить расширение зоны действия основного источника тепла ЛАЭС и котельной СМУП «ТСП» за счет подключения перспективных потребителей Северного, Северо-Западного, Северо-Восточного, Восточного и Южного промышленных планировочных районов.

Тепловая нагрузка потребителей тепла подключенных к выводу 1 БРТ и котельных

СМУП «ТСП», ООО «ТСП» (потребители г. Сосновый Бор и Промзоны 1), Северного, Северо-Западного, Северо-Восточного, Восточного и Южного промышленных планировочных районов в 2021 году составила 270,4 Гкал/ч.

Тепловая нагрузка потребителей тепла подключенных к выводу 2 не изменилась и в 2021 году составила 168 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка всех потребителей тепла подключенных к выводам 1 и 2 БРТ и котельной СМУП «ТСП» в 2021 году составила 438,4 Гкал/ч.

Суммарный прирост тепловой нагрузки к 2032 г. составит 121,1 Гкал/час, из которых на Северо-восточный район приходится 2,6 Гкал/час, на Северо-западный район - 46,9 Гкал/час, на Восточный промышленный район - 2,8 Гкал/час, на Южный промышленный район - 3,8 Гкал/час, на Промышленных потребителей Южного промышленного района - 65 Гкал/час.

Изменения режима работы котельной СМУП «ТСП» по отношению к генерирующим мощностям Ленинградской АЭС в расчетный период до 2032 г. настоящая Схема не предусматривает. Однако по состоянию на 01.03.2021 г. в рамках актуализации настоящей схемы учтена реконструкция котельной СМУП «ТСП» путем ввода в эксплуатацию двух котлов Novotherm 58-150, согласно разрешению, на допуск в эксплуатацию энергетической установки объекта теплоснабжения № 21-1284/РД от 26 апреля 2021 года, за счет средств ООО «ТСП» (размер инвестиций составил- 372,34 млн. рублей). Ввод нового энергетического оборудования позволил произвести реновацию морально изношенного и выработавшего эксплуатационный ресурс оборудования котельной СМУП «ТСП».

Перспективная зона действия системы централизованного теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области с учетом замещающих мощностей Ленинградской АЭС приведена на рисунке 9.

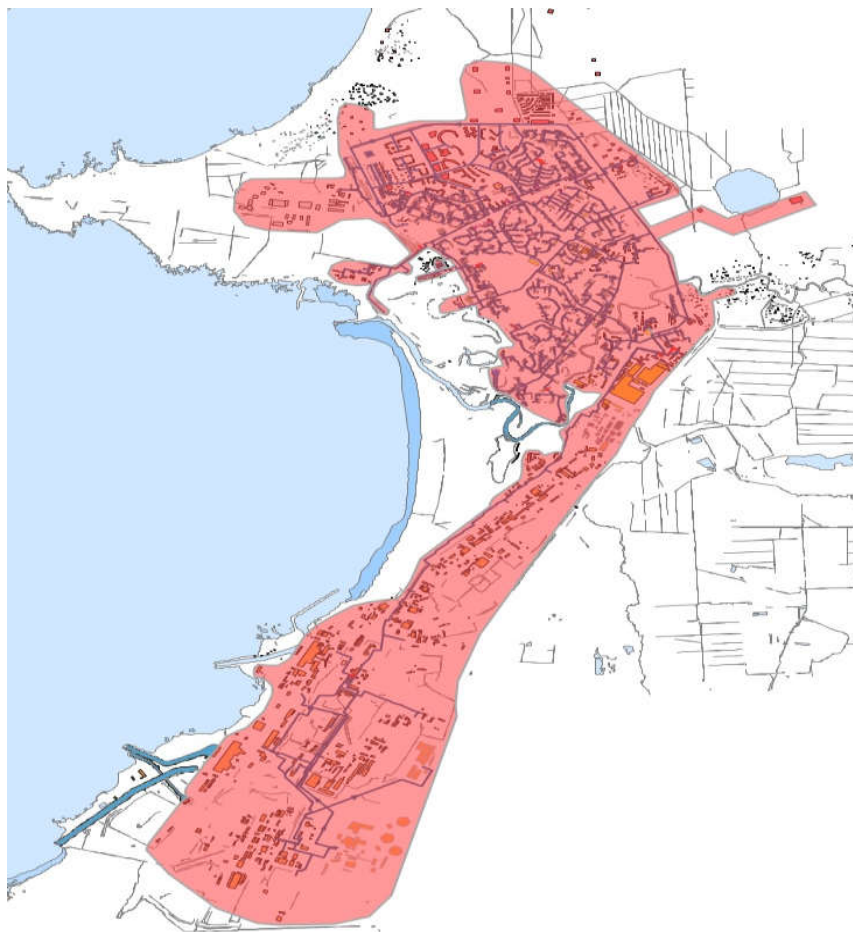


Рисунок 9 - Перспективная зона действия системы централизованного теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области с учетом замещающих мощностей Ленинградской АЭС

б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Под индивидуальным теплоснабжением понимается печное отопление, а также отопление от индивидуальных теплогенераторов на природном горючем газе и электронагревательных приборов.

Объемы потребления тепловой энергии сведены в таблицу 2.3, составленную по результатам поданных заявок на подключение.

Кварталы индивидуального жилищного строительства «Устье», «Старое Калище», «Искра» и др. могут обеспечиваться теплом от индивидуальных источников теплоснабжения в связи с перспективным строительством распределительных газопроводов.

в) 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

Балансы перспективной располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для развития городского округа основываются на мероприятиях по обеспечению нормативной надежности и бесперебойности теплоснабжения, а также следующих мероприятиях по источникам теплоснабжения:

1. Вывод из эксплуатации энергоблоков, выработавших свой ресурс Ленинградской АЭС В течение расчетного периода, ввиду истечения нормативного (продленного срока эксплуатации реакторов РБМК-1000, энергоблок № 1, выведен из эксплуатации в 2018 году, энергоблок № 2 выведен из эксплуатации в 2020 году.

Настоящая Схема предусматривает поэтапный вывод из эксплуатации энергоблоков № 3 и № 4 – в 2025 г.

2. Ввод в эксплуатацию замещающих мощностей Ленинградской АЭС

В период актуализации настоящей схемы теплоснабжения введены в эксплуатацию замещающие мощности ЛАЭС - энергоблок № 5 (введен в 2018 г) и энергоблок № 6 (находится в промышленной эксплуатации с 22.03.2021 года).

Проектная электрическая мощность каждого из введенных в эксплуатацию энергоблоков № 5 и № 6 составляет 1200 МВт, теплофикационная – 250 Гкал/час каждого блока. Таким образом, суммарная располагаемая мощность энергоблоков № 5 и № 6 составляет 500 Гкал/час, а с учетом работы энергоблоков № 3 и № 4 суммарная тепловая мощность, отпускаемая на БРТ составляет 800 Гкал/час - таблица 2.3.2.

В период актуализации настоящей Схемы теплоснабжения на Ленинградской АЭС работают одновременно реакторы нового поколения ВВЭР 1200 и реакторы РБМК-1000.

3. Завершение реконструкции котельной СМУП «ТСП»

Городская котельная работает в резервно - пиковом режиме и включается в работу на период ремонта энергоблоков ЛАЭС, а также в межотопительный период, во время ремонта БРТ. В этой связи для обеспечения надежного, устойчивого и бесперебойного теплоснабжения потребителей тепла муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области завершены пуско - наладочные работы на 2-х вновь смонтированных котлах ООО «ТСП» Novotherm 58-150 с увеличением установленной мощности котельной на 100 Гкал/час (по 50 Гкал/час на каждый котел). После реконструкции и утверждения тарифа для ООО «ТСП» новые котлы Novotherm 58-150 становятся основным резервным источником.

В этой связи газ законтрактован на новые котлы Novotherm 58-150, являющиеся предметом концессионного соглашения ООО «ТСП». В случае необходимости котлы СМУП «ТСП» могут растапливаться как на газе, так и на мазуте.

Котлы Novotherm 58-150 введены в эксплуатацию в 2021 году (разрешение на допуск в эксплуатацию энергетической установки объекта теплоснабжения № 21-1284/РД от 26.04.2021 года).

Ввод в эксплуатацию котлов Novotherm 58-150 позволил произвести реновацию морально устаревшего оборудования котельной СМУП «ТСП».

Данное мероприятие позволило повысить надёжность и обеспечить энергетическую эффективность зон функционирования резервной пиковой котельной на период покрытия выпадающих тепловых нагрузок ЛАЭС.

Котельная ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» работает на обеспечение технологических нужд предприятия, ввиду чего в балансах тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки не рассматривается.

Балансы перспективной располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки для развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области также основываются на увеличении присоединенной тепловой нагрузки по данным РСО.

Таблица 2.3 - Присоединенные фактические нагрузки СМУП «ТСП» (исходные данные РСО)

Договора с потребителями	Тепловая нагрузка (max), Гкал/час			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Нагрузка суммарная, Гкал/час
Население (многоквартирные дома)	106,8487	0,000000	17,5871	124,4358
Бюджетные потребители	28,7795	12,8679	16,1661	57,8136
Прочие потребители городской зоны	19,2340	6,7814	9,6192	35,6347
Предприятия Промзоны	38,1239	8,6279	5,7685	52,5203
Итого	192,9862	28,2772	49,1410	270,4043

Суммарная тепловая нагрузка потребителей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на 01.01.2022 г. составляет 438,4 Гкал/час. Отпуск тепловой энергии необходимой для покрытия нагрузок с учетом потерь в сетях составляет 512,49 Гкал/час.

Суммарный прирост расчетной тепловой нагрузки в горячей воде потребителей на период с 01.01.2021 по 2032 год составит 121,1 Гкал/час, в том числе:

104,6 Гкал/час на нужды отопления и вентиляции;

16,5 Гкал/час на нужды ГВС.

С учетом прироста тепловой нагрузки 121,1 Гкал/час в 2032 году, перспективная тепловая нагрузка потребителей составит:

$$438,4 \text{ Гкал/ч} + 121,1 = 559,5 \text{ Гкал/час (Таблица 2.4)}$$

Таблица 2.4 – Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Подключаемая нагрузка (вывод №1), Гкал/ч	270,4	285,8	292,80	302,8	306,3	309,0	311,6	314,7	317,1	320,4	322,6	326,5
Подключаемая нагрузка (вывод №2), Гкал/ч	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,00	233,0
Потери в теплосетях, %	16,34	15,76	15,18	14,60	14,02	13,44	12,86	12,28	11,70	11,12	10,54	10,00
Потери в теплосетях, Гкал/ч	71,75	71,52	69,95	68,74	66,50	72,84	70,04	67,26	64,36	61,54	58,56	55,95
Отпуск т/э в сеть, необходимой для покрытия нагрузки, Гкал/ч	510,85	525,32	530,75	539,54	540,80	614,84	614,64	614,96	614,46	614,94	614,16	615,45
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	997,90	997,90	997,90	997,90	847,90	697,90	697,90	697,90	697,90	697,90	697,90	697,90
Ленинградская АЭС	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	650,0	500,0	500,0
Котельная СМУП "ТСП"	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90	97,90
Котельная ООО "ТСП"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	487,05	472,58	467,15	458,36	307,10	83,06	83,26	82,94	83,44	82,96	83,74	82,45
Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности с учетом дефицита по расходу газа городской котельной, Гкал/ч	389,15	374,68	369,25	360,46	209,20	-14,84	-14,64	-14,96	-14,46	-14,94	-14,16	-15,45

Резерв располагаемой тепловой мощности в 2032 году, с учетом планируемых приростов подключенных нагрузок прогнозируется:

$$697,9 - 615,45 = 82,45 \text{ Гкал/час (Таблица 2.4).}$$

С учетом ограничения пропускной способности газопровода (без учета мощности СМУП «ТСП» в размере 97,9 Гкал/час) возникнет дефицит располагаемой тепловой мощности в 2032 году в размере -15,45 Гкал/час (Таблица 2.4).

Прогнозируемый дефицит в размере 15,45 Гкал/ч составит 2,21 % от отпуска в сеть, что является допустимой величиной. В соответствии с руководящим документом № РД-7-ВЭД «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности (статус документа – действующий) допустимым пределом снижением расхода на нужды отопления и отопительно-приточной вентиляции принята величина равная 85 % и ниже от расчетной нагрузки (при Тн.в. – 24 °С).

Исходя из вышеизложенного, рекомендуется увеличить пропускную способность газа городской котельной, так как в настоящее время при имеющейся мощности котельной до 197,9 Гкал/час, пропускная способность газопровода, фактически позволяет выработать только 100 Гкал/час.

В данной Схеме теплоснабжения рассматриваются и прогнозируются варианты работу источников тепловой энергии, энергоблоков Ленинградской АЭС и городской котельной в расчетном, стационарном гидравлическом режиме.

Варианты работы систем теплоснабжения и теплопотребления при останове энергоблоков (в результате срабатывании аварийной защиты, останове сетевых насосов,

работающих под нагрузкой и других аварийных ситуациях) должны рассматриваться в мероприятиях по аварийному резервированию источников тепла и потребителей при нестационарных (аварийных) гидравлических режимах и в данной Схеме не рассматриваются.

г) 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 города (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

Источник тепловой энергии с зоной действия в границах двух и более поселений на территории муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области отсутствует.

д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по актуализации схем теплоснабжения.

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой - то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были заложены следующие соотношения, отражающие связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \cdot \varphi}{R^2 \cdot \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} \cdot B^{0,26} \cdot s}{\Pi^{0,62} \cdot H^{0,19} \cdot \Delta\tau^{0,38}}, \quad (2.1)$$

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

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

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

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

B – среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π – теплоплотность района;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ – поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных.

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

$$R_э = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta t}{\Pi}\right)^{0,13} \quad (2.2)$$

Радиус эффективного теплоснабжения составил 10,1 км в соответствии с проведенными расчетами, полученными на основании результатов моделирования при помощи программно - расчетного комплекса «ZuluThermo 8.0» ООО «ПОЛИТЕРМ» от ТФУ ЛАЭС-2. Расчетная модель в ПК «ZuluThermo 8.0» показала, что радиус от ТФУ-2 до самого удаленного потребителя составляет 10,1 км.

Радиус эффективного теплоснабжения с учетом трубопровода Ду1200 от ТФУ ЛАЭС-2 составляет 12,2 км. Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения

Наименование источника	Площадь теплоснабжения, км ²	Число абонентов в зоне действия котельной	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	В- среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения	Π - теплоплотность района, Гкал/км ²	Δt - расчетный перепад температур теплоносителя	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Ленинградская АЭС, Котельная СМУП «ТСП»	21,471	950	559,5	44,25	26,06	80	12,2

Если рассчитанный радиус эффективного теплоснабжения больше существующей зоны действия котельной, то возможно увеличение тепловой мощности котельной и расширение зоны ее действия с выводом из эксплуатации котельных, расположенных в радиусе эффективного теплоснабжения;

если рассчитанный перспективный радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия существующих котельных меньше, чем существующий радиус теплоснабжения, то расширение зоны действия котельной не целесообразно.

В первом случае осуществляется реконструкция котельной с увеличением ее мощности;

во втором случае осуществляется реконструкция котельной без увеличения (возможно со снижением, в зависимости от перспективных балансов установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки) тепловой мощности.

Анализ данных, приведенных в таблице 2.5, позволяет сделать вывод о том, что все потребители, подключенные к системе теплоснабжения с учетом планируемых приростов новых абонентов, находятся в радиусе эффективного теплоснабжения источника.

2.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии определяют

а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии указаны в таблицах 2.3 и 2.4.

б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности отсутствуют. Значения располагаемой мощности основного оборудования источника тепловой энергии указаны в таблице 2.4.

в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

С учетом располагаемой мощности источника тепловой энергии и представленной информации о затратах тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды определена тепловая мощность котельной «нетто» для определения существующих и перспективных нагрузок источника тепловой энергии. Показатели существующих и перспективных затрат указаны в таблице 2.4 и 2.6.

Таблица 2.6 - Динамика установленной тепловой мощности ЛАЭС, подключаемой нагрузки и нагрузки на собственные нужды.

Наименование	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Подключенная нагрузка, Гкал/час (промышленная зона)	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0
Подключенная нагрузка, Гкал/час (город)	270,4	285,8	292,8	302,8	306,3	309	311,6	314,7	317,1	320,4	322,6	326,5
Собственные нужды источников - Здание 601, Гкал/час	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	0,0	0,0

Наименование	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Ленинградская АЭС, Гкал/час	800	800	800	800	800	800	800	800	800	650	500	500
Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	932,9	932,9	932,9	932,9	932,9	932,9	932,9	932,9	932,9	782,9	697,9	697,9

г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника тепловой энергии «нетто» указаны в таблице 2.6.

д) значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполняется на основании приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 г. № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 г. № 36 от 10.08.2012 г. № 377).

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника тепловой энергии «нетто» указаны в таблице 2.6. Затратами теплоносителя на компенсацию потерь является расчеты на пусковое заполнение системы теплоснабжения и утечки теплоносителя.

Данные расчеты производятся при определении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии при установлении тарифов на тепловую энергию.

Нормативные потери тепловой энергии в сетях СМУП «ТСП» были рассчитаны в соответствии с порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденные Приказом Минэнерго Российской Федерации от 30.12.2008 г. № 325.

Нормативные технологические потери теплоносителя с утечкой (0,25% от среднегодовой емкости тепловой сети) составили 134 986 м³/год.

Нормативные технологические потери тепловой энергии составили 63 787 Гкал.

Нормативные потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя, а также затраты тепловой энергии на технологические нужды находятся в нормированных пределах и не являются завышенными.

Потери тепловой энергии через изоляцию достаточно велики, что связано с неудовлетворительным состоянием изоляции тепловых сетей и более высокой, по сравнению с проектной, температурой теплоносителя в подающем трубопроводе.

Требуется проведение работ по приведению состояния трубопроводов в нормативные значения.

е) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Тепловая мощность на хозяйственные нужды тепловых сетей на территории муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области не используется.

ж) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на расчетный срок представлены в таблице 2.4. Данные резервов/дефицитов тепловой мощности нетто, указанные в таблицах 2.4 и 2.6.

з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 2.4 и 2.6.

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются отдельно по тепловой энергии в горячей воде и в паре.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются отдельно по тепловой энергии в горячей воде и в паре и представлены в таблицах 2.3 и 2.4.

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Существующие и перспективные балансы теплоносителя теплопотребляющих установок определялись из расчетных тепловых нагрузок с температурным перепадом между системами подающего и обратного трубопровода.

Балансы производительности водоподготовительных установок (ВПУ) и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области приведены в Части 7 «Балансы теплоносителя» Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Для разработки перспективных балансов производительности ВПУ и потребления теплоносителя необходимо решить следующие задачи:

- установить перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи тепловой энергии от источника до потребителей;
- составить баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети и определить резервы и дефициты производительности ВПУ;
- определить необходимый объем подпитки тепловой сети неподготовленной водой для аварийных режимов работы источников и систем теплоснабжения.

Перспективные балансы теплоносителя разрабатываются для развития городского округа, которые подразумевают проведение следующих мероприятий:

- постепенный переход с открытой на закрытую систему теплоснабжения, что позволит существенно сократить величину подпитки тепловой сети;
- вывод из эксплуатации энергоблоков Ленинградской АЭС с реакторами РБМК и ввод замещающих мощностей ЛАЭС, что обуславливает перекладку части тепловых сетей и трубопроводов холодного водоснабжения и должны подтверждаться гидравлическим расчетом, как систем горячего водоснабжения и теплопотребления, так и систем холодного водоснабжения.

Не всегда эти трубопроводы рассчитаны на удвоенную нагрузку и не рассчитаны на такую пропускную способность.

Для обоснования балансов водоподготовки должна проводиться актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, учитывающая дополнительное увеличение объема теплоносителя за счет подключения к системе теплоснабжения новых потребителей тепловой энергии. Динамика изменения перспективных объемов теплоносителя, необходимых для передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии до потребителей в течение расчетного периода, приведена на рисунке 10.

Анализ рисунка 10 позволяет сделать следующие выводы:

В течение рассматриваемого периода с 2021 до 2032 гг. в системе теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области значительный прирост объема отпуска теплоносителя относительно предшествующему базовому значению в 2020 году.

Прирост объемов теплоносителя, обусловленный реконструкцией и новым строительством тепловых сетей, в 2021 и 2022 годах по прогнозным оценкам составит соответственно 3467,8 м³ и 3818,6 м³.

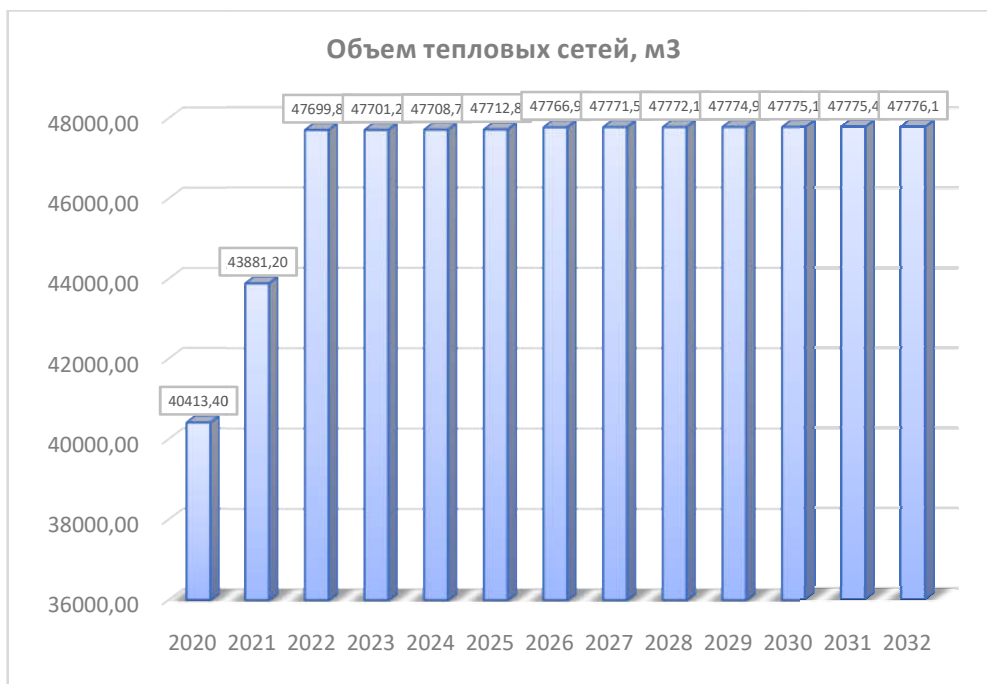


Рисунок 10. Объем тепловых сетей

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети для развития городского округа приведены в таблице 3.1.

Анализ данных, позволяет сделать вывод о наличии существенных резервов производительности ВПУ. Доля резерва ВПУ на 2021 год составляет 77,7%, на 2032 год составит 93,4 соответственно (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 - Перспективные балансы ВПУ и подпитки тепловой сети для развития городского округа

Параметры	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Объем тепловых сетей, м ³	43881,2	47699,8	47701,2	47708,7	47712,8	47766,9	47771,5	47772,1	47774,9	47775,1	47775,4	47776,1
Нормативная утечка согласно СП 124.13330.2012 (актуализир. редакции СНиП 41-02-2003), м ³ /ч	109,7	119,2	119,3	119,3	119,3	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4
Утечка теплоносителя, связанная с открытой системой ГВС, м ³ /ч	291,0	115,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Суммарная утечка, м ³ /ч	400,7	235,2	119,3	119,3	119,3	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4	119,4
Производительность ВПУ, м ³ /ч												
БРТ	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Котельная СМУП "ТСП"	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Суммарная производительность ВПУ	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Резерв производительности ВПУ м ³ /ч	1399,3	1564,8	1680,7	1680,7	1680,7	1680,6	1680,6	1680,6	1680,6	1680,6	1680,6	1680,6
Резерв производительности ВПУ в % от производительности:	77,7	86,9	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4

б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Объем аварийной подпитки рассчитан согласно п.6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

Поскольку аварийная подпитка осуществляется химически необработанной водой, в балансе водоподготовительных установок эта величина не участвует. Величина аварийной подпитки приведена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Нормативные объемы аварийной подпитки

Дополнительный объем аварийной подпитки м³/ч	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	877,6	954,0	954,0	954,2	954,3	955,3	955,4	955,4	955,5	955,5	955,5	955,5

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) описание сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

1 Вариант.

Разработка мастер-плана в актуализированной Схеме теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области осуществлялась с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки утвержденной Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являлись:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованность с планами и программами развития города.

Разработанные варианты развития системы теплоснабжения являлись основой для формирования и обоснования предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, а также определения необходимости строительства новых источников теплоснабжения и реконструкции существующих.

Настоящей схемой теплоснабжения предусмотрено пять сценариев (режимов) работы источников тепла и потребителей тепловой энергии.

Все разработанные сценарии учитывают следующие основные мероприятия по реконструкции объектов системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, в том числе:

Замещение мощностей ЛАЭС, путем проведения реконструкции бойлерной районного теплоснабжения (БРТ) Ленинградской АЭС в части модернизации — подключению к теплофикационным установкам новых энергоблоков ВВЭР-1200 после начала вывода из эксплуатации действующих энергоблоков РБМК:

- энергоблок № 1, выведен из эксплуатации в 2018 году, энергоблок №2 выведен из эксплуатации в 2020 году.
- энергоблок № 5 замещающих мощностей ЛАЭС введен в 2018 г, энергоблок № 6 находится в промышленной эксплуатации с 22.03.2021 года.

Реконструкция городской котельной путем введенных в эксплуатацию двух котлов Novotherm 58-150, произведена за счет средств ООО «ТСП» (размер инвестиций составил - 372,34 млн. рублей). Реконструкция городской котельной позволило произвести реновацию морально устаревшего оборудования СМУП «ТСП» и обеспечить надёжность и энергетическую эффективности зон функционирования резервной пиковой водогрейной котельной в период покрытия тепловых нагрузки зоны ЛАЭС.

Реконструкция с модернизацией и заменой ветхих сетей теплоснабжения СМУП «ТСП» с целью снижения износа и обеспечения надежности тепловых сетей, приведенные в таблице 4.1. Реконструкция участков теплосетей, характеризующихся высокой повреждаемостью, большими сверхнормативными тепловыми потерями, обеспечит надежность системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области.

Все разработанные сценарии учитывают следующие основные мероприятия по реконструкции объектов системы теплоснабжения и тепловых сетей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, в том числе:

Таблица 4.1 - Мероприятия по повышению надежности и пропускной способности тепловых сетей

Наименование мероприятий	Ду	Протяженность тепловых сетей		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия		
1	2	3	4	5	6
Строительство тепловых сетей от ТК-30/3 до новой ТК между ТК-21 и ТК-22 Ду 150. Обеспечение надежности ТС микрорайон3 (от жд. Солнечная 17 к магистрали вдоль ул. Солнечная.	150	0	117	2025	2025
Строительство тепловых сетей от новой ТК-45 до ж/д 16 по ул. Малая Земля Ду 150. Обеспечение надежности ТС микрорайон 9	150	0	50	2025	2025
Строительство тепловых сетей от вывода т/с Ду 500 до здания 720 (трубопроводы Ду700 Город-1,2 Ду 500 надземная на высоких опорах). Перемычка на случай выхода из строя коллектора здание720 Ду1000.	500	0	50	2025	2025
Строительство тепловых сетей от ТК-35 до ТК-99 Ду 400. Закольцовка микрорайон7, 7а	400	0	590,57	2026	2026
Строительство тепловых сетей от новой ТК	300	0	140	2028	2028

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Наименование мероприятий	Ду	Протяженность тепловых сетей		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия		
1	2	3	4	5	6
между ТК-65 и ТК-66 до новой ТК между ТК-63 и ТК-64 Ду 300мм. Обход гаражных кооперативов на ул. Петра Великого.					
Строительство тепловых сетей от ТК-71/10 до новой ТК (школа 7) Ду 125мм. Закольцовка 10а и 10б микрорайон	125	0	260	2028	2028
Строительство тепловых сетей от Павильона 8 до новой ТК (за ТК-38) Ду 250. Обеспечение надежности ТС 7микрорайон	250	0	50	2028	2028
Строительство тепловых сетей от ТК-32 до ТК-17/4 Ду 150. Закольцовка микрорайон 4	150	0	200	2029	2029
Модернизация тепловых сетей от ТК-20 до ТК- 94 Ду 400. (проход под Солнечной рядом с ДК Строитель)	400	32	32	2027	2027
Модернизация тепловых сетей от ТК-15/3 до ТК-16/3 Ду 300 (ул. Комсомольская район госпиталя)	300	107	107	2032	2035
Модернизация тепловых сетей от ТК-5 до ТК-7 Ду 400мм (ул.Комсомольская от бани до военкомата)	400	275	275	2025	2025
Модернизация магистральных тепловых сетей от Павильона 5 до ТК-62 Ду 700мм (под дорогой на жк. Солнце)	700	10	10	2029	2029
Модернизация магистральных тепловых сетей от Павильона 7 через реку Коваш Ду 700мм надземная на высоких опорах (район моста реки Коваш у 80 км.)	700	40	40	2026	2026
Модернизация тепловых сетей по ж/д 17 по ул. Солнечной до ТК-30/3 с Ду 100 на Ду 150 (магистраль по подвалу жд. Солнечная 17)	150	98	98	2025	2025
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-2 участок сети на низких опорах Ду 700мм в районе 720 здания	700	90	90	2029	2029
Модернизация участка магистральных тепловых сетей от ТК-2 до ТК-3 Ду 700мм под Копорским шоссе.	700	65,9	65,9	2029	2029
Модернизация тепловых сетей от ТК-42 до ТК-40 Ду 700мм (вдоль пр.Героев с пересечением ул. Красные Форты)	700	199	199	2025	2025
Модернизация тепловых сетей от ТК-85 до ТК-87 Ду 300мм (от трехлистников до ул. Красные Форты)	300	228,9	228,9	2027	2027
Модернизация тепловых сетей от ТК-26/2 до ж/д 28 по ул. Ленинградской (пересечение ул.50 Лет Октября в районе ВНИИПИЭТ)	100	132	132	2030	2030
Модернизация тепловых сетей от ж/д 28 до ж/д 24 по ул. Ленинградской	100	138	138	2030	2030
Модернизация тепловых сетей от ж/д 24 до ж/д 20 по ул. Ленинградской	100	109	109	2030	2030
Модернизация тепловых сетей от ТК-41 до ТК-49/10 Ду 300мм (участок от пр. Героев вдоль ул. Красные Форты)	300	54	54	2026	2026
Модернизация тепловых сетей от ТК-8 до ТК-5/3 Ду 300мм (вдоль ул.50 Лет Октября напротив маг. Сосновый Бор)	300	309	309	2031	2031
Модернизация тепловых сетей от ТК-79 до ТК-80 Ду 400мм (вдоль магазина Галактика от жд. Героев 4 до Героев 6)	400	87	87	2027	2027
Модернизация тепловых сетей от ТК-40 до ТК-87 Ду 300мм (вдоль магазина Эльдорадо с пересечением пр.Героева)	300	97	97	2028	2028
Модернизация магистральных тепловых сетей	700	95	95	2031	2031

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Наименование мероприятий	Ду	Протяженность тепловых сетей		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия		
1	2	3	4	5	6
от ТК-46 до Павильона 4 Ду 700мм (вдоль пожарного депо с пересечением пр. А. Невского).					
Модернизация тепловых сетей от Павильона 4 до ТК-45 Ду 700мм (вдоль пр. Героев в районе БЦ, Планета).	700	270	270	2027	2027
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-45 до ТК-44 Ду 700мм (в районе маг. Иртыш с пересечением пр. Героев)	700	117,3	117,3	2034	2034
Модернизация тепловых сетей от новой ТК (школа 7) до ТК-32/10	125	91	91	2027	2027
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-74 до ТК-20 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная в районе ДК Строитель)	300	138	138	2031	2031
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-75 до ТК-74 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	94	94	2031	2031
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-76 до ТК-75 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	98	98	2028	2028
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-77 до ТК-76 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	168	168	2034	2034
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-77 до ТК-54 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная в районе кольца))	300	100	100	2028	2028
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-54 до ТК-53 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у флэшек)	300	24	24	2030	2030
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-53 до ТК-52 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у флэшек)	300	91	91	2028	2028
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-52 до ТК-51 Ду 300мм	300	136	136	2036	2036
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-51 до ТК-50 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у 5 школы)	300	78	78	2036	2036
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-50 до ТК-49 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у жд. Солнечная 35-37)	300	67	67	2036	2036
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-49 до ТК-48 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	67	67	2036	2036
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-48 до ТК-47 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная до ул. Молодёжная)	300	64	64	2036	2036
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-47 до Павильона 5 Ду 300мм (пересечение ул. Молодёжная и А. Невского)	300	232	232	2035	2035
Модернизация тепловых сетей от ТК-49/10 до ТК-50/10 Ду 350мм (вдоль ул. Красные Форты у жд. Героев 51 до жд. Красные Форты 23)	350	99,9	99,9	2037	2037
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-61 до Павильона 5 Ду 700мм надземная на низких опорах (от АТП до ул. Солнечная)	700	439	439	2038	2038
Модернизация магистральных тепловых сетей от Павильона 7 до ТК-61 Ду 700мм надземная на низких опорах (от поворота на 80 км. До АТП)	700	600	600	2030	2030
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-62 до ТК-46 Ду 700мм надземная на низких опорах (от ул. Солнечная до пр.	700	510	510	2034	2035

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Наименование мероприятий	Ду	Протяженность тепловых сетей		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия		
1	2	3	4	5	6
Героев)					
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-46 до ТК-95 Ду 700мм надземная на низких опорах (от пр. Героев до Автобани)	700	630	630	2036	2037
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-40 до ТК-39 Ду 700мм (от ул. Красные Форты до сбербанка)	700	162	162	2040	2040
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-39 до Павильона 8 Ду 700мм (от ул. Парковая вдоль ЖК Рантола до сбербанка)	700	300	300	2033	2033
Модернизация тепловых сетей от ТК-50/10 до ТК-51/10 Ду 300мм (вдоль ул. Красные Форты напротив ТЦ Перекресток)	300	122,7	122,7	2042	2042
Модернизация тепловых сетей от ТК-51/10 до ТК-52/10 Ду 300мм (вдоль ул. Красные Форты от жд.37 до жд 41)	300	28	28	2039	2039
Модернизация тепловых сетей от ТК-6 через ТК-13/3, ТК-14/3 до ТК-15/3 Ду 250мм (вдоль ул. Комсомольская напротив рынка)	250	111	111	2035	2035
Модернизация тепловых сетей микрорайон3 от ТК-16/3 через ТК-17/3,19/3, 20/3 до ТК-21/3 Ду 200мм (от госпиталя до школы №2)	200	219	219	2042	2042
Модернизация магистральных тепловых сетей от здания 720 до ТК-1 Ду 700мм надземная на низких опорах	700	281,5	281,5	2037	2037
Модернизация тепловых сетей от выхода теплосети на поверхность до здание720 Ду 500мм подающая надземная на низких опорах	500	115,2	115,2	2040	2040
Модернизация тепловых сетей от выхода теплосети на поверхность до здание720 Ду 500мм обратная надземная на низких опорах	500	115,2	115,2	2040	2040
Модернизация тепловых сетей микрорайон 15 от ТК-58 через ТК-57, ТК-56, ТК-55 до ТК-54 Ду 300мм (от бара Советский до кольца)	300	305	305	2031	2031
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-5 через ТК-98, ТК-14, ТК-18 до ТК-16 Ду 500мм (от бани до молочной кухни)	500	419	419	2041	2041
Модернизация тепловых сетей микрорайон 4 от ТК-94 до ТК-22 Ду 250мм (вдоль Солнечной от ул. Космонавтов и вдоль Аллеи Ветеранов в сторону мэрии)	250	419	419	2039	2039
Модернизация тепловых сетей микрорайон7 от пав. № 8 до ТК-38 Ду 500мм (пересечение ул. Красные Форты)	500	77	77	2039	2039

Режим 1 (перспективный).

Работа основного источника тепла БРТ Ленинградской АЭС в Режиме 1 (с целью обеспечения потребителей Промзоны 1 и г. Сосновый Бор расходом теплоносителя в соответствии с подключенной нагрузкой) возможна только после проведения 2 этапа реконструкции БРТ, в части оснащения сетевых насосов преобразователями частоты и соответствующими котроллерами отопления, для возможности плавного регулирования расходов теплоносителя до требуемых значений.

В работе находятся энергоблоки № 3, № 4, № 5, № 6, Ленинградской АЭС.

Энергоблоки № 3 и № 4 обеспечивают теплоснабжение потребителей Промзоны 2.

Энергоблоки № 5 и № 6 обеспечивает теплоснабжение потребителей Промзоны 1 и города Сосновый Бор.

В Режиме 1, система теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области разделена на две независимые друг от друга системы теплоснабжения, Промзону 1 и г. Сосновый Бор и Промзону 2 (объекты Ленинградской АЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова»).

БРТ ЛАЭС работает в режиме водоподготовки и подпитки ГВС.

Городская котельная не работает и находится в резерве.

Подкачивающая насосная станция (ПНС), на обратном трубопроводе тепловой сети (здание 716) в работу не введена и расчетах не участвует.

Источники тепла Ленинградской АЭС (ТФУ энергоблоков и бойлера тепловой сети) обеспечивают проектный температурный график 150-70 °С (со срезкой на 128 °С).

Режим 1 А (перспективный).

Работа основного источника тепла БРТ Ленинградской АЭС в Режиме 1 А (с целью обеспечения потребителей Промзоны 1 и г. Сосновый Бор расходом теплоносителя в соответствии с подключенной нагрузкой) возможна только после проведения 2 этапа реконструкции БРТ, в части оснащения сетевых насосов преобразователями частоты и соответствующими котроллерами отопления, для возможности плавного регулирования расходов теплоносителя до требуемых значений.

В работе находятся энергоблоки № 3, № 4, № 5, № 6, Ленинградской АЭС.

Энергоблоки № 3 и № 4 обеспечивают теплоснабжение потребителей Промзоны 2.

Энергоблоки № 5 и № 6 обеспечивает теплоснабжение потребителей Промзоны 1 и города Сосновый Бор.

В Режиме 1 А, система теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области разделена на две независимые друг от друга системы теплоснабжения Промзону 1 и г. Сосновый Бор и Промзону 2 (объекты Ленинградской АЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова»).

БРТ ЛАЭС работает в режиме водоподготовки и подпитки ГВС.

Городская котельная не работает и находится в резерве.

Подкачивающая насосная станция (ПНС), на обратном трубопроводе тепловой сети (здание 716) смонтирована и введена в работу. В работе находятся 3 насоса.

Источники тепла Ленинградской АЭС (ТФУ энергоблоков и бойлера тепловой сети) обеспечивают проектный температурный график 150-70 °С (со срезкой на 128 °С).

Режим 2 (перспективный).

Работа основного источника тепла БРТ Ленинградской АЭС в Режиме 2 (с целью обеспечения потребителей Промзоны 1 и г. Сосновый Бор расходом теплоносителя в соответствии с подключенной нагрузкой) возможна только после проведения 2 этапа реконструкции БРТ, в части оснащения сетевых насосов преобразователями частоты и соответствующими контроллерами отопления, для возможности плавного регулирования расходов теплоносителя до требуемых значений.

В работе находятся энергоблоки № 5, № 6, Ленинградской АЭС.

Энергоблоки № 5 и № 6 обеспечивают теплоснабжение потребителей Промзоны 1 и города Сосновый Бор, а также теплоснабжение потребителей Промзоны 2.

Энергоблоки № 3 и № 4 остановлены (на ремонт, или в результате срабатывания аварийной защиты) и в работе не участвуют.

В Режиме 2, система теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области фактически объединена в единую систему теплоснабжения, в которую входят Промышленная зона 1 и г. Сосновый Бор и Промышленная зона 2 (объекты Ленинградской АЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова»).

БРТ ЛАЭС работает в режиме водоподготовки и подпитки ГВС.

Городская котельная не работает и находится в резерве.

Подкачивающая насосная станция (ПНС) на обратном трубопроводе тепловой сети (здание 716) в работу не введена и расчетах не участвует.

Источники тепла Ленинградской АЭС (ТФУ энергоблоков и бойлера тепловой сети) обеспечивают проектный температурный график 150-70 °С (со срезкой на 128 °С).

Режим 2 А (перспективный).

Работа основного источника тепла БРТ Ленинградской АЭС в Режиме 2 А (с целью обеспечения потребителей Промзоны 1 и г. Сосновый Бор расходом теплоносителя в соответствии с подключенной нагрузкой) возможна только после проведения 2 этапа реконструкции БРТ, в части оснащения сетевых насосов преобразователями частоты и соответствующими контроллерами отопления, для возможности плавного регулирования расходов теплоносителя до требуемых значений.

В работе находятся энергоблоки № 5, № 6, Ленинградской АЭС.

Энергоблоки № 5 и № 6 обеспечивают теплоснабжение потребителей Промзоны 1 и города Сосновый Бор, а также теплоснабжение потребителей Промзоны 2.

Энергоблоки № 3 и № 4 остановлены (на ремонт, или в результате срабатывания аварийной защиты,) и в работе не участвуют.

В Режиме 2 А, система теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области фактически объединена в единую систему теплоснабжения, в которую входят Промышленная зона 1 и г. Сосновый Бор, и Промышленная зона 2 (объекты Ленинградской АЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова»).

БРТ ЛАЭС работает в режиме водоподготовки и подпитки ГВС.

Городская котельная не работает и находится в резерве.

Подкачивающая насосная станция (ПНС), на обратном трубопроводе тепловой сети (здание 716) смонтирована и введена в работу. В работе находятся 3 насоса.

Источники тепла Ленинградской АЭС (ТФУ энергоблоков и бойлера тепловой сети) обеспечивают проектный температурный график 150-70 °С (со срезкой на 128 °С).

Режим 3 (аварийный).

В работе находятся энергоблоки № 3, № 4, Ленинградской АЭС.

Энергоблоки № 5 и № 6 остановлены (на ремонт, или в результате срабатывания аварийной защиты) и в работе не участвуют.

В Режиме 3, система теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области фактически объединена в единую систему теплоснабжения, в которую входят Промышленная зона 1 и г. Сосновый Бор и Промышленная зона 2 (объекты Ленинградской АЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова»).

БРТ ЛАЭС работает в режиме водоподготовки и подпитки ГВС.

Городская котельная работает на максимальной мощности, с тепловой нагрузкой 197 Гкал/час. При этом в работе находятся все 4 котла (два котла Novotherm 58-150 работающих на газе с суммарной производительностью 100 Гкал/час и два котла ПТВМ – 50 работающих на мазуте с суммарной производительностью 97 Гкал/час).

Подкачивающая насосная станция, на обратном трубопроводе тепловой сети (здание 716) не смонтирована, в работу не введена и расчетах не участвует.

Источники тепла Ленинградской АЭС (бойлера тепловой сети) и котельная СМУП ТСП обеспечивают проектный температурный график 150-70 °С (со срезкой на 128 °С).

Режим 4 (Существующий).

В Режиме 4 обеспечивается договорной расход теплоносителя от БРТ Ленинградской АЭС с расходом теплоносителя $G=2500$ т/час.

Источники тепла Ленинградской АЭС (ТФУ энергоблоков и бойлера тепловой сети) работают по повышенному температурному графику 165-70 °С (со срезкой на 128 °С). В котельной СМУП «ТСП» для потребителей г. Сосновый Бор обеспечивается переход на проектный температурному графику 150-70 °С (со срезкой на 128 °С) путем подмеса теплоносителя насосами котельной из обратного в подающий трубопровод.

БРТ ЛАЭС работает в режиме водоподготовки и подпитки ГВС.

Городская котельная не работает и находится в резерве.

Подкачивающая насосная станция, на обратном трубопроводе тепловой сети (здание 716) в работу не введена и расчетах не участвует

Таблица 4.2 - Сценарии (режимы) работы теплоснабжения городского округа

Объекты системы теплоснабжения	1 вариант	2 вариант	3 вариант	Ориентировочные сроки
Существующие источники тепловой энергии				
Ленинградская атомная электростанция	Работа мощностей ЛАЭС согласно Сценарию 1 перспективный и Сценарию 1 А перспективный	Работа мощностей ЛАЭС согласно Сценарию 2	Работа мощностей ЛАЭС согласно Сценарию 3	2026
Городская котельная	Капитальный ремонт ПТВМ-50 №3	Капитальный ремонт ПТВМ-50 №3	Капитальный ремонт ПТВМ-50 №3	2021
Тепловые сети и сооружения на них	Реконструкция и строительство тепловых сетей	Реконструкция и строительство т/сетей	Реконструкция и строительство т/сетей	2032
	Замена запорной арматуры	Замена запорной арматуры	-	2032
	Реконструкция здания насосной 716		Реконструкция здания насосной 716	2022

б) обоснования выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Все разработанные сценарии учитывают следующие основные мероприятия по реконструкции объектов системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, в том числе: замещение мощностей ЛАЭС, путем проведения реконструкции бойлерной районного теплоснабжения (БРТ) Ленинградской АЭС в части модернизации — подключению к теплофикационным установкам новых энергоблоков ВВЭР-1200 после начала вывода из эксплуатации действующих энергоблоков РБМК, реконструкцию котельной СМУП «ТСП» путем ввода в эксплуатацию двух котлов Novotherm 58-150, согласно разрешению, на ввод объекта в эксплуатацию от 21.01.2021 № 47-RU 17301000-097 К-2020, за счет средств ООО «ТСП» (размер инвестиций составил- 372,34 млн. рублей), реконструкцию с модернизацией и заменой ветхих сетей теплоснабжения СМУП «ТСП» (Таблица 4.1).

На основании анализа показателей надежности режим 1А развития теплоснабжения является приоритетным.

В рамках режима 1А предполагается следующее.

В работе находятся энергоблоки № 3, № 4, № 5, № 6 ЛАЭС. Городская котельная находится в резерве. Введена в эксплуатацию подкачивающая станция здания 716.

При режиме 1А предполагается разделение Промзоны 1 и Промзоны 2 на две независимые друг от друга системы теплоснабжения. Энергоблоки № 3 и № 4 обеспечивают теплоснабжение только потребителей Промзоны 2. В тоже время энергоблоки № 5 и № 6 обеспечивает теплоснабжение только потребителей Промзоны 1 и города Сосновый Бор. При этом проведенная реконструкция БРТ позволяет технологически объединить Промзону 1 и Промзону 2 в единую систему теплоснабжения. Реконструкция БРТ позволяет выполнить мероприятия аварийного резервирования, вплоть до поставки теплоносителя (в случае необходимости) от городской котельной потребителям Промзоны 2.

Режим 1А будет являться базовым для работы системы теплоснабжения потребителей г. Сосновый Бор вплоть до вывода из эксплуатации энергоблоков № 3 и № 4, в 2025 году.

Данный сценарий является наиболее оптимальным, обеспечивающим надежную и бесперебойную работу системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области в целом.

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

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

В рассматриваемом периоде (в перспективе до 2032 г) для развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области предусматривается строительство второго источника тепловой энергии с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии – замещающих мощностей Ленинградской АЭС. После ввода в эксплуатацию замещающего источника электрической и тепловой энергии, энергоблоков № 5 и № 6, вывода из эксплуатации энергоблоков № 1 и № 2 планируется постепенный вывод из эксплуатации, энергоблоков № 3 и № 4 в связи с истечением нормативного срока службы, энергоблоков с реакторами РБМК. Электрическая мощность каждого из двух вводимых энергоблоков строящейся ЛАЭС составит 1200 МВт, тепловая – 250 Гкал/час. Таким образом, суммарная электрическая мощность ЛАЭС после ввода в эксплуатацию 2 энергоблоков составит 2400 МВт, суммарная тепловая мощность – 500 Гкал/час. По состоянию на 01.04.2021г. строительство энергоблоков №5 и № 6 завершено. Блоки введены в промышленную эксплуатацию. В настоящее время строительство замещающих мощностей ЛАЭС (энергоблоков № 7 и № 8) начато.

Схема территориального размещения площадки ЛАЭС приведена на рисунке 11. Энергоблок № 5 замещающих мощностей ЛАЭС введен в 2018 г. Энергоблок № 6 находится в промышленной эксплуатации с 22.03.2021 года. Энергоблок № 1, выведен из эксплуатации в 2018 году. Энергоблок №2 выведен из эксплуатации в 2020 году. Вывод из эксплуатации энергоблоков № 3 и № 4 ЛАЭС планируется в 2025 году.

В стационарном (базовом) гидравлическом режиме отпуск тепловой энергии и теплоносителя в существующей системе теплоснабжения предусматривается осуществлять от бойлерной районного теплоснабжения. Трубопроводы сетевой воды 2ДУ1200 предназначены для передачи тепловой энергии и теплоносителя от теплофикационных установок (ТФУ 1 энергоблок № 5 и ТФУ 2 энергоблок №6) замещающих мощностей Ленинградской АЭС к оборудованию БРТ.

Изменение проектного температурного графика отпуска тепловой энергии от БРТ 150/70 °С (со срезкой на 128 °С) на график 165/70 °С (со срезкой на 128 °С) была вынужденной мерой и была связана с невозможностью гарантированного обеспечения требуемого расхода теплоносителя в системе теплоснабжения, получаемого от БРТ ЛАЭС. При одновременном проведении реконструкции оборудования БРТ с возможностью плавного увеличения расхода теплоносителя в сторону города и реконструкции подкачивающей насосной станции на обратном трубопроводе здание 716 будет возможен переход к проектному температурному графику 150/70 °С.

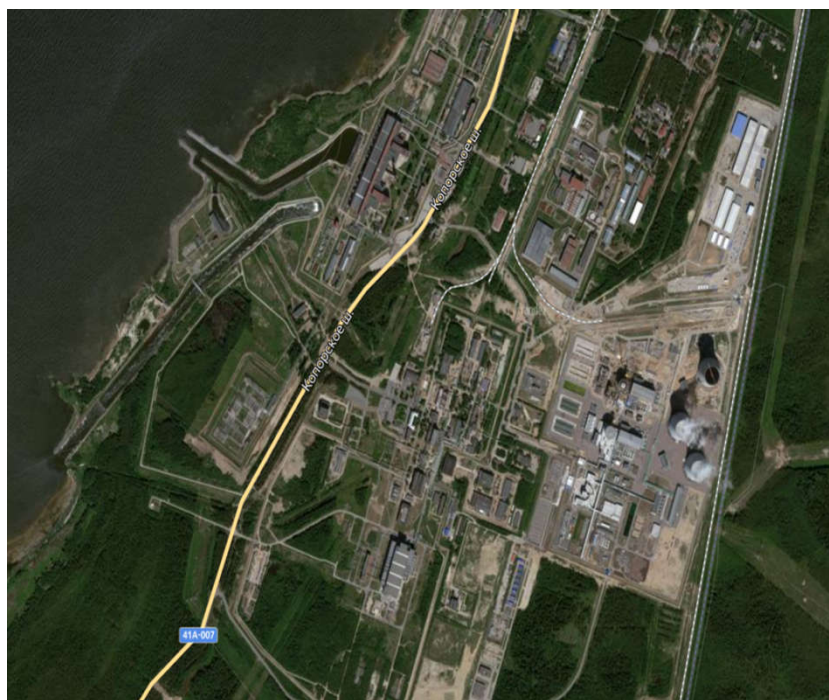


Рисунок 11. Схема территориального размещения площадки ЛАЭС

Помимо этого, одной из основных причин недопоставок тепловой энергии и теплоносителя сторонним потребителям была значительная величина расхода теплоносителя на собственные нужды зданий площадок ЛАЭС и ФГУП «НИТИ», (Промышленная зона 2) допускающих перерасход тепла по отношению к подключенной нагрузке и не рационально использующих тепловую энергию, особенно на нужды приточно-отопительной вентиляции. Нагрузка на собственные нужды указанных

потребителей сопоставима с тепловой нагрузкой Промзоны 1 и потребителей г. Сосновый Бор, более рационально использующих тепловую энергию, и не допускающих перерасход теплоносителя, а также удовлетворительной работой контрольной группы СМУП «ТСП».

Проведение комплекса мер по наладке и регулировке расходов теплоносителя по снижению расхода теплоносителя на собственные нужды зданий площадки ЛАЭС и ФГУП «НИТИ» позволила бы более рационально использовать тепловую энергию источников теплоснабжения.

б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Все разработанные сценарии учитывают следующие основные мероприятия по реконструкции объектов системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, в том числе предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии:

- Расширение зоны действия источников тепловой энергии возможно за счет ввода в эксплуатацию замещающих мощностей Ленинградской АЭС, реконструкции БРТ, включению ввода в работу подкачивающей насосной (СМУП «ТСП») на обратном трубопроводе в здании 716.

- Рекомендуется проведение обследования и аудита систем теплопотребления и выполнение комплекса наладочных мероприятий по регулировке и балансировке систем, особенно на участке тепловых сетей от вывода 1 БРТ до здания 716 и 720, где расположены производственные предприятия различного назначения и принадлежащие различным юридическим лицам.

Данные потребители допускают перерасход тепловой энергии и теплоносителя по отношению к подключенной нагрузке в два-три раза. Не рационально используют тепловую энергию.

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

В рассматриваемом периоде до 2032 г. настоящей Схемой предусматривается проведение реконструкции бойлерной районного теплоснабжения, от которой и в дальнейшем будет осуществляться отпуск тепловой энергии потребителям муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, как основного, базового источника тепла.

В соответствии с проведенными расчетами, полученными на основании результатов моделирования при помощи программно- расчетного комплекса «ZuluThermo 8.0» ООО «ПОЛИТЕРМ», различных вариантов работы источников тепла и потребителей, подключенная к источникам тепловая нагрузка потребителей составляет 438,4 Гкал/час, с суммарным расходом теплоносителя 5160 т/час (в том числе потребителям Промзоны 1 и г. Сосновый Бор с расходом 3075 т/час). В отопительный сезон на БРТ, как правило находятся в работе два (из пяти) сетевых насоса 7НСТ 11-15 (типа КсВ 2200-100) с суммарным расходом 4400 т/час (по 2200 т/час каждый). Как видно из расчетов данный расход теплоносителя недостаточен по отношению к подключенной нагрузке. Включение в параллельную работу третьего сетевого насоса КсВ с суммарным расходом 6600 т/час (по 2200 т/час каждый) избыточно по отношению к подключенной нагрузке. Таким образом, на БРТ включают в работу только два сетевых насоса. При таком режиме работы резерв тепловой мощности на теплофикационных установка ЛАЭС остается невостребованным, а расход сетевой воды явно недостаточен для надежной и устойчивой работы систем теплоснабжения и не позволяет обеспечить расчетный расход теплоносителя потребителям Промзоны 1 и Промзоны 2 остро в нем нуждающимся. Помимо этого, следует иметь ввиду, что расходы теплоносителя в подающем трубопроводе не постоянны, особенно у потребителей городской зоны имеющих значительную нагрузку систем горячего водоснабжения (ГВС).

Переменные значения нагрузки обуславливаются пиковыми значениями водоразбора в системах ГВС и могут меняться от 50-70 т/час в ночное время до 350-400 т/час в выходные дни.

Данные проблемы можно решить при помощи установки преобразователей частоты на сетевых насосах 7НСТ 11-15 (типа КсВ 2200-100) на БРТ и контроллеров системы теплоснабжения с датчиками температуры наружного воздуха. Установка контроллеров позволит поддерживать температуру теплоносителя в подающем трубопроводе в автоматическом режиме в соответствии с температурой наружного воздуха и требованиями температурного графика. При этом предполагается, что в работе постоянно будут находиться три (из пяти) сетевых насоса 7НСТ 11-15 (типа КсВ 2200-100). Два насоса КсВ будут работать в стационарном гидравлическом режиме с суммарным расходом 4400 т/час (по 2200 т/час каждый). Третий насос КСВ, оснащенный частотным преобразователем и контроллером будет корректировочный, автоматически поддерживать требуемый расход в системе (5160 т/час в отопительный сезон 2021-2022 года, в том числе потребителям Промзоны 1 и г. Сосновый Бор расход 3075 т/час), проектный

температурный график 150/70 °С и «сглаживать» пиковые значения водоразбора систем ГВС.

Учитывая тот факт, что источники тепла БРТ ЛАЭС, котельная СМУП «ТСП» и подключенные к ним потребители Промзоны 1 и Промзоны 2 представляют собой технологически единую систему теплоснабжения, а функциональная структура теплоснабжения разделена между разными юридическими лицами Филиалом АО «Концерн Росэнергоатом» Ленинградской атомной станции, СМУП «Теплоснабжающее предприятие» и ООО «ТСП» было бы целесообразным обратиться от СМУП «ТСП» в адрес руководства ЛАЭС с просьбой о проведении реконструкции сетевых насосов БРТ в части оснащения преобразователями частоты.

Мероприятие по реконструкции БРТ приводится в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Мероприятия по реконструкции БРТ ЛАЭС

№	Мероприятие
1.	Реконструкция сетевых насосов КсВ 2200-100, 2 шт. (из 5 шт.) в части установки преобразователей частоты и контроллеров системы отопления.

По состоянию на 2022 г., как указывалось выше, городская котельная работает в резервно - пиковом режиме.

В 2021 году завершена реконструкция котлов источника теплоснабжения ООО «ТСП» в рамках концессионного соглашения. После проведения пуско-наладочных работ введены в эксплуатацию котлы Novotherm 58-150. При этом общая располагаемая тепловая мощность котельной составила 197,9 Гкал/час при условии обеспеченности основным видом топлива и требуемой пропускной способности газопровода.

Произведена замена морально устаревшего оборудования, (введенного в эксплуатацию в 1960-1970 гг.) на новое.

В связи с тем, что износ оборудования городской котельной СМУП «ТСП» приблизился к предельной величине, настоящая Схема предусматривает следующие мероприятия (таблица 5.2).

Таблица 5.2 - Мероприятия по реконструкции городской котельной СМУП «ТСП»

№	Наименование мероприятия
1.	Капитальный ремонт котла ПТВМ-50 ст. № 3 СМУП «ТСП»

г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В рассматриваемом периоде до 2032 г. в муниципальном образовании Сосновоборский городской округ Ленинградской области сохраняется график работы Ленинградской АЭС в качестве основного источника тепловой энергии и резервно-пиковый режим городской котельной СМУП «ТСП».

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии в период действия настоящей Схемы не предусмотрено.

д) 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

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы на расчётный период актуализированной Схемы теплоснабжения не запланирован.

Избыточные источники тепловой энергии, а также источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы, на территории муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области отсутствуют.

е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Меры по переоборудованию котельных муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в рассматриваемый период схемой теплоснабжения не предусмотрены.

ж) 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

Дополнительных мер по переводу котельных, размещенных в зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы в период действия настоящей Схемы теплоснабжения не предусмотрено. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе не предусмотрено.

з) 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

В период действия настоящей Схемы теплоснабжения с вводом в промышленную эксплуатацию энергоблоков № 5 и № 6 замещающих мощностей Ленинградской АЭС

предусматривается возвращение к проектному графику отпуска тепловой энергии от БРТ 150/70°С в случае одновременного проведения реконструкции оборудования БРТ с возможностью плавного увеличения расхода теплоносителя в сторону города и реконструкции подкачивающей насосной станции на обратном трубопроводе в здании 716.

и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Обоснование перспективных балансов тепловой мощности и подключенной тепловой нагрузки по вновь вводимым и реконструируемым источникам тепловой энергии, обоснование установленного года реконструкции были приведены выше.

Отметим, что ввод в эксплуатацию котлов Novotherm 58-150 ООО «ТСП» обеспечил замену морально устаревшего оборудования, введенного в эксплуатацию в 1960-1970 гг.

Мероприятия по строительству новых энергоблоков ЛАЭС (в основе технология ВВЭР-1200) направлены на замещение мощностей, выработавших свой ресурс (моделей РБМК-1000). Новые энергоблоки мощнее, а срок эксплуатации в два раза превышает расчетные параметры энергоблоков моделей РБМК-1000.

Ниже, на рисунке 12 и в таблице 5.3. приводится динамика изменения тепловой мощности по источникам тепловой энергии в период с 2021 по 2032 годы.

Данные по замещающим мощностям Ленинградской АЭС составлены на основе Графиков сооружения пусковых комплексов энергоблоков.



Рисунок 12. Динамика изменения мощности источников теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области в период с 2021 по 2032 годы

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Таблица 5.3 - Динамика изменения тепловой мощности по источникам муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области» в период с 2020 по 2032 годы, Гкал/ч

Параметр	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Располагаемая мощность источников, Гкал/час	997,9	997,9	997,9	997,9	847,9	697,9	697,9	697,9	697,9	697,9	697,9	697,9
Ленинградская АЭС	300	300	300	300	150							
Котельная СМУП "ТСП" (будет учтено при увеличении пропускной способности)	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9
Мощность котлов ООО "ТСП"	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Замещающие мощности Ленинградской АЭС	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Схемой теплоснабжения не предусмотрен ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

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

а) 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)

В данный раздел актуализированной схемы теплоснабжения должны входить следующие мероприятия:

- предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности;
- предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;
- предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;
- предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;
- предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- предложения по строительству и реконструкции насосных станций;
- прочие мероприятия.

Для удобства предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сгруппированы по характеру предлагаемых мероприятий.

Схемой теплоснабжения не предусмотрена реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

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

Все разработанные сценарии учитывают следующие основные мероприятия по строительству, реконструкции или модернизации тепловых сетей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, в том числе:

Северный и Северо-Западный планировочные районы

Для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей Северного и Северо-Западного планировочных районов при сохранении высокого уровня надежности системы теплоснабжения настоящая схема предусматривает строительство многокольцевой системы трубопроводов в Северо-Западном планировочном районе с диаметрами магистральных трубопроводов ДУ200 – ДУ500, рисунок 13



Рисунок 13 Схема новых тепловых сетей в Северо-Западном планировочном районе

Ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра при прокладке магистральных и внутриквартальных сетей для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра для Северного и Северо-Западного планировочных районов

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
Северо-Западный районы						
2022	2	Пав. 9	-	613,81	-	500
2022	2	-	-	121,36	-	400
2022	2	-	-	62,09	-	350
2022	2	1/Н	-	416,39	-	300
2022	2	новая ТК 2022	-	292,92	-	250

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
2022	2	-	-	724,12	-	250
2022	H2022	-	-	623,74	-	200
2022	H2023	-	-	101,3	-	175
2022	H2024	-	-	76,19	-	125
2022	H2025	-	[2022] МЖД 17 микрорайон	66,38	-	100
2022	H2022	Новая ТК-2022	новая ТК-2022	52,2	-	80
2022	H2022	Новая ТК-2023	[2022] МЖД 16 мкр	22,2	-	80
2022	H2023	Новая ТК-2024	[2022] МЖД С-ЗР	50,01	-	70
2022	H2024	Новая ТК-2025	[2022] ИЖД С-ЗР	17,2	-	50
2022	2	-	-	202,69	-	300
2022	H2022	Новая ТК-2022	Новая ТК-2022	232,41	-	200
2022	H2022	-	-	42,04	-	175
2022	H2022	ТК-88	H2022	530	-	175
2022	H2022	H2022	-	14,89	-	150
2022	H2022	H2022	Новая ТК-2022	42,6	-	125
2022	H2022	-	[2022] МЖД 17 микрорайон	52,44	-	80
2022	H2022	новая ТК 2022	[2022] МЖД С-ЗР	52,57	-	50
2022	H2022	Новая ТК-2022	H2022	141,83	-	50
2022	H2022	H2022	[2022] ИЖД С-ЗР	19,35	-	50
2022	H2022	-	[2022] МЖД 16 мкр	7,9	-	50
2022	2	-	[2022] ЗПУ ЛАЭС	183	-	80
2022	2	ТК-36/6	[2022] Физкультурно-оздоровительные сооружения	162	-	125
2020	2	ТК-99	[2020] д/сад Липовский пр.29а	421	-	100
2022	2	-	-	246,62	-	350
2022	2	-	-	195,08	-	300
2022	2	-	-	434,42	-	200
2022	H2022	-	-	170,6	-	150
2022	H2022	H2022	Новая ТК20202	52,92	-	150
2022	H2022	-	H2022	25,57	-	125
2022	H2022	-	[2022] МЖД 17 микрорайон	22,33	-	70
2022	H2022	Новая ТК2022	[2022] МЖД С-ЗР	57,98	-	50
2022	H2022	H2022	Новая ТК-2020	159,63	-	50
2022	H2022	Новая ТК-2022	[2022] ИЖД С-ЗР	18,6	-	50
2022	H2022	H2022	[2022] МЖД 16 мкр	18,8	-	50
2022	2	-	-	168,2	-	40
2022	2	ТК-17/9	[2022] Аптека	20	-	25
2022	2	ТК-63	[2022] офисное здание административно-спортивное	165	-	50
2022	2	ТК-45	[2022] Храм ул. Молодежная	30	-	70
2022	2	ТК-91	[2022-2032] здание универсама, ул. Парковая, д.60а	167	-	50
2022	2	-	[2022] ул. Афанасьева, д.7	65	-	50
2022	2	-	[2022-2032] ул. Афанасьева, д.5	20	-	50
2022	2	-	[2022-2032] ул. Афанасьева, д.16 а	128	-	50
2022	H2022	-	[2022] МЖД 17 микрорайон	16,25	-	80
2022	новая сеть 2022	-	[2022] МЖД 16 мкр	98,35	-	70

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
2022	новая сеть 2022	новая ТК 2022	-	40,27	-	70
2022	H2022	Новая ТК 2022	[2022] МЖД С-ЗР	23,18	-	50
2022	H2022	новая ТК-2022	Новая ТК2019	125,7	-	50
2022	H2022	НоваяТК2022	[2022] ИЖД С-ЗР	15,94	-	50
2022	H2022	-	[2022] МЖД 17 микрорайон	42,74	-	80
2022	H2022	-	[2022] МЖД 16 мкр	81,35	-	50
2022	H2022	-	[2022] МЖД С-ЗР	46,05	-	50
2022	H2022	Новая ТК-2019	Новая ТК-2022	111,42	-	50
2022	H2022	Новая ТК-2022	[2022] ИЖД С-ЗР	21,11	-	50
2022	H2022	H2022	[2022] Объект розн. торговли	41	-	50
2022	новая сеть 2022	-	[2022] Досугово развлекательный центр	24,59	-	100
2022	2	ТК-41/4	[2019-2032] офисное здание, ул. Афанасьева, д.68	185	-	50
2023	H2023	-	[2023] МЖД 17 микрорайон	28,26	-	80
2023	H2023	Новая ТК-2022	-	191,79	-	50
2023	H2023	-	[2023-2024] ИЖД С-ЗР	19,74	-	50
2024	H2024			92,16	-	200
2032	H2024	H2020	[2024] д/с на 280 мест	43,29	-	125
2024	H2024	-	[2024] МЖД 17 микрорайон	37,13	-	80
2024	H2024	ТК-91	[2024] Амб.-пол. отд.	69,38	-	80
2024	H2024	-	[2019-2024] МЖД 16 мкр	41,34	-	80
2024	2	ТК-90	[2019-2032] ЖЭО, ул. Парковая, д.23	25	-	70
2024	2	-	[2024] Ледовая арена	215	-	100
2025	2	-	[2025] Здание магазина	78	-	25
2025	2	ТК-18/7	[2019-2032] Здание офисного центра	68	-	70
2026	2	ТК-76	[2019-2032] Предприятие общественного питания	28	-	70
2025	2	-	[2025] ул. Ленинградская, д.37 (АБК-1) АБК2	350	-	40
2025	2	-	[2025] Объекты бытового обслуживания, ул. Молодежная	67	-	40
2026	2	-	новая ТК 2021	702,47	-	300
2026	H2026	-	[2024-2032] МЖД микрорайон Ручьевск.	32,61	-	100
2026	H2026	-	[2024-2032] МЖД С-ЗР	54,17	-	70
2026	H2026	НоваяТК2021	новая ТК 2019	92,45	-	50
2026	2	-	[2019-2032] ИЖД, ул. Афанасьева	164	-	70
2026	2	-	[2019-2032] Прочие (ОКС)	757	-	50
2026	2	ТК-66/10	[2019-2032] Прочие (обувная мастерская)	39	-	25
2026	2	-	[2024-2032] МЖД ул. Парковая, д. 11	115	-	125
2026	2	9/п	[2026] МЖД д.15 ул. Советская	61	-	50
2027	2	ТК-31	[2019-2032] ИЖД, ул. Морская	508	-	100
2029	H2029	-	-	72,41	-	175

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
2029	H2029	-	[2024-2032] МЖД микрорайон Ручьевск.	64,63	-	125
2030	H2030	-	[2030] Школа на 600 мест	30,81	-	100
2031	H2031	-	[2019-2032] МЖД С-ЗР	11,98	-	50

Северо-Восточный планировочный район

В период до 2032 г. в Северо-Восточном планировочном районе ожидается застройка средне этажными и малоэтажными жилыми, а также общественными зданиями. Застройка Северо-Восточного планировочного района включает в себя застройку квартала «Искра». Карта-схема вновь прокладываемых участков тепловых сетей в Северо-Восточном планировочном районе приведена на рисунке 6.2, ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей – в таблице 6.2.

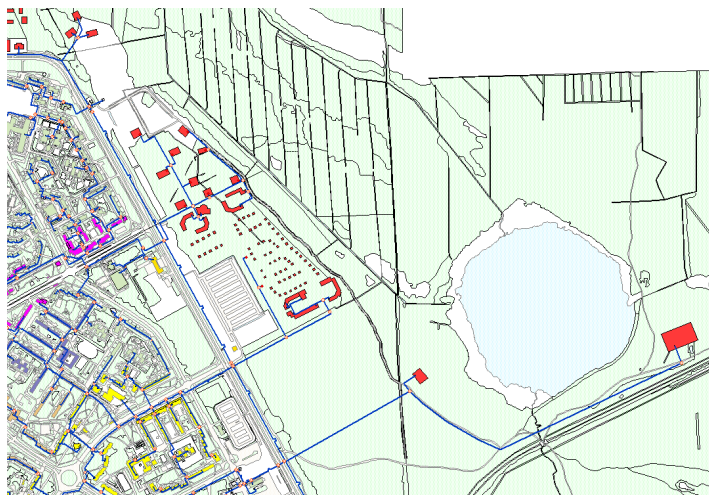


Рисунок 6.2 Карта-схема прокладки тепловых сетей в Северо-Восточном планировочном районе

Таблица 6.2 - Ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра для Северо-Восточного планировочного района

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
Северо-Восточный район						
2021	1	ТК-26/7	Детский сад на 240 рабочих мест с бассейном			
2022	2	46	новый узел 2022	194,68	-	250
2022	2	новый узел 2022	новая ТК 2022	24,08	-	250
2023	2	ТК-47	Торговый центр	160	-	80
2026	2	-	Здание магазина продтоваров, пр. Александра Невского, д.18	45	-	40
квартал «Искра»						
2024	2	новая ТК 2024	новая ТК 2024	68,17	-	175
2025	2	новая ТК 2024	новая ТК 2025	135,66	-	150
2027	2	новая ТК 2024	новая ТК 2027	44,72	-	50
2027	2	новая ТК 2027	МЖД, 69, кв. "Искра"	35,01	-	40
2027	2	новая ТК 2027	МЖД, 70, кв. "Искра"	31,15	-	40

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
2027	2	новый узел 2027	новый узел 2027	85,78	-	80
2027	2	новый узел 2027	РЭУ, С-ВР	6,35	-	50
2031	2	новая ТК 2031	МЖД, 71, кв. "Искра"	86,23	-	50
2031	2	новая ТК 2025	новая ТК 2031	44,41	-	50
2027	2	новый узел 2027	Маг/аппг., С-ВР	15,59	-	40
2032	2	новая ТК 2031	МЖД, 72, кв. "Искра"	9,66	-	40
2029	2	новый узел 2027	ДОУ, С-ВР	56,82	-	70
2031	2	новый узел 2031	новый узел 2031	9,67	-	50

Восточный и Южный планировочные районы

В период до 2032 г. в Восточном и Южном промышленных районах ожидается индивидуальная жилая застройка микрорайона «Старое Калище», а также постройка двух общественных зданий. Ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей приведена в таблице 6.3.

Таблица 6.3 - Ориентировочная потребность в трубопроводах различного диаметра для Восточного и Южного промышленных планировочных районов

Предполагаемый год проведения работ	Категория работ	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Ду старый	Ду новый
Восточный и Южный промышленные планировочные районы						
2025	2	-	Деловые и обслуживающие здания	162	-	70
2025	2	-	Александра Невского, д.35	70	-	40
2025	2	20/п	Восточный	32	-	25
2026	2	т/с по подвалу ж/д №5 ул. Мира	Восточный общ. Постройки	75	-	25
2028	2	Врезка на Александра Невского 7,11	Пож. депо	48,32	-	40
2028	2	ТК-3	Торговый центр	115	-	80
2032	2	Пав-УАТ (Промышленная зона)	Автодром	566,72	-	40

в) 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

Схемой теплоснабжения до 2032 года не предусмотрено строительство тепловых сетей, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Существующие магистральные трубопроводы на участке от БРТ до здания 720 имеют достаточную пропускную способность для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки потребителей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года.

Увеличение диаметров трубопроводов внутриквартальных тепловых сетей должны проводиться на основании теплогидравлических расчетов при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Обоснование реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведено выше в разделе 6.1.

г) 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 «д» раздела 6 настоящего документа

Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Рекомендуется произвести замену старых трубопроводов, а так же их реконструкцию с учетом перевода жилого фонда на индивидуальное отопление.

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

С вводом в промышленную эксплуатацию энергоблоков № 5 и № 6 ЛАЭС в 2018 и в 2021 годах в качестве базового источника тепловой энергии была проведена реконструкция БРТ и выполнено строительство и монтаж тепловой магистрали 2ДУ1200 от ТФУ 1 и ТФУ 2 ЛАЭС до здания БРТ. Помимо этого, для обеспечения гидравлической устойчивости тепловой сети необходима установка преобразователей частоты на сетевых насосах БРТ.

В соответствии с расчетами надежности теплоснабжения на период до 2032 г., представленными в Главе 9 «Перспективная надежность теплоснабжения», в период до 2032 года необходима замена тепловой магистрали 2ДУ1000 протяженностью 6850 м от здания БРТ до здания 720 в связи с исчерпанием ресурса. Кроме того, для повышения надежности тепловой сети от БРТ до городской зоны в этот же период необходима прокладка резервирующего трубопровода 1ДУ800 протяженностью 6850 м.

Для повышения надежности теплоснабжения микрорайонов городской черты путем резервирования трубопроводов предусмотрено строительство ряда перемычек. Полный перечень мероприятий по тепловым сетям, используемых СМУП «ТСП», приведен в таблице 6.4. При этом в настоящий раздел включены мероприятия по модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности системы теплоснабжения и перспективных

приростов тепловой нагрузки. Очередность замены тепловых сетей со сроком службы, превышающим 35 лет, приведена в таблице 6.5 «Предложения по замене тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы».

Таблица 6.4 - Мероприятия по повышению надежности и пропускной способности тепловых сетей

Наименование мероприятий	Ду	Протяженность тепловых сетей		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия		
Строительство тепловых сетей от ТК-30/3 до новой ТК между ТК-21 и ТК-22 Ду 150. Обеспечение надежности ТС микрорайон3 (от жд. Солнечная 17 к магистрали вдоль ул. Солнечная.	150	0	117	2025	2025
Строительство тепловых сетей от новой ТК-45 до ж/д 16 по ул. Малая Земля Ду 150. Обеспечение надежности ТС микрорайон9	150	0	50	2025	2025
Строительство тепловых сетей от вывода т/с Ду 500 до здания 720 (трубопроводы Ду700 Город-1,2 Ду 500 надземная на высоких опорах). Перемычка на случай выхода из строя коллектора здание720 Ду1000.	500	0	50	2025	2025
Строительство тепловых сетей от ТК-35 до ТК-99 Ду 400. Закольцовка микрорайон7, 7а	400	0	590,57	2026	2026
Строительство тепловых сетей от новой ТК между ТК-65 и ТК-66 до новой ТК между ТК-63 и ТК-64 Ду 300мм. Обход гаражных кооперативов на ул.Петра Великого.	300	0	140	2028	2028
Строительство тепловых сетей от ТК-71/10 до новой ТК (школа 7) Ду 125мм. Закольцовка 10а и 10б микрорайон	125	0	260	2028	2028
Строительство тепловых сетей от Павильона 8 до новой ТК (за ТК-38) Ду 250. Обеспечение надежности ТС 7микрорайон	250	0	50	2028	2028
Строительство тепловых сетей от ТК-32 до ТК-17/4 Ду 150. Закольцовка микрорайон 4	150	0	200	2029	2029
Модернизация тепловых сетей от ТК-20 до ТК- 94 Ду 400. (проход под Солнечной рядом с ДК Строитель)	400	32	32	2027	2027
Модернизация тепловых сетей от ТК-15/3 до ТК-16/3 Ду 300 (ул. Комсомольская район госпиталя)	300	107	107	2032	2035
Модернизация тепловых сетей от ТК-5 до ТК-7 Ду 400мм (ул.Комсомольская от бани до военкомата)	400	275	275	2025	2025
Модернизация магистральных тепловых сетей от Павильона 5 до ТК-62 Ду 700мм (под дорогой на жк. Солнце)	700	10	10	2029	2029
Модернизация магистральных тепловых сетей от Павильона 7 через реку Коваш Ду 700мм надземная на высоких опорах (район моста реки Коваш у 80 км.)	700	40	40	2026	2026
Модернизация тепловых сетей по ж/д 17 по ул. Солнечной до ТК-30/3 с Ду 100 на Ду 150 (магистраль по подвалу жд. Солнечная 17)	150	98	98	2025	2025
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-2 участок сети на низких опорах Ду 700мм в районе 720 здания	700	90	90	2029	2029
Модернизация участка магистральных тепловых сетей от ТК-2 до ТК-3 Ду 700мм под Копорским шоссе.	700	65,9	65,9	2029	2029
Модернизация тепловых сетей от ТК-42 до ТК-40 Ду 700мм (вдоль пр.Героев с пересечением ул. Красные Форты)	700	199	199	2025	2025
Модернизация тепловых сетей от ТК-85 до	300	228,9	228,9	2027	2027

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Наименование мероприятий	Ду	Протяженность тепловых сетей		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия		
ТК-87 Ду 300мм (от трехлистников до ул. Красные Форты)					
Модернизация тепловых сетей от ТК-26/2 до ж/д 28 по ул. Ленинградской (пересечение ул.50 Лет Октября в районе ВНИИПИЭТ)	100	132	132	2030	2030
Модернизация тепловых сетей от ж/д 28 до ж/д 24 по ул. Ленинградской	100	138	138	2030	2030
Модернизация тепловых сетей от ж/д 24 до ж/д 20 по ул. Ленинградской	100	109	109	2030	2030
Модернизация тепловых сетей от ТК-41 до ТК-49/10 Ду 300мм (участок от пр. Героев вдоль ул. Красные Форты)	300	54	54	2026	2026
Модернизация тепловых сетей от ТК-8 до ТК-5/3 Ду 300мм (вдоль ул.50 Лет Октября напротив маг. Сосновый Бор)	300	309	309	2031	2031
Модернизация тепловых сетей от ТК-79 до ТК-80 Ду 400мм (вдоль магазина Галактика от жд. Героев 4 до Героев 6)	400	87	87	2027	2027
Модернизация тепловых сетей от ТК-40 до ТК-87 Ду 300мм (вдоль магазина Эльдорадо с пересечением пр.Героева)	300	97	97	2028	2028
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-46 до Павильона 4 Ду 700мм (вдоль пожарного депо с пересечением пр. А. Невского).	700	95	95	2031	2031
Модернизация тепловых сетей от Павильона 4 до ТК-45 Ду 700мм (вдоль пр. Героев в районе БЦ. Планета).	700	270	270	2027	2027
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-45 до ТК-44 Ду 700мм (в районе маг. Иртыш с пересечением пр. Героев)	700	117,3	117,3	2034	2034
Модернизация тепловых сетей от новой ТК (школа 7) до ТК-32/10	125	91	91	2027	2027
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-74 до ТК-20 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная в районе ДК Строитель)	300	138	138	2031	2031
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-75 до ТК-74 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	94	94	2031	2031
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-76 до ТК-75 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	98	98	2028	2028
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-77 до ТК-76 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	168	168	2034	2034
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-77 до ТК-54 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная в районе кольца))	300	100	100	2028	2028
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-54 до ТК-53 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у флэшек)	300	24	24	2030	2030
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-53 до ТК-52 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у флэшек)	300	91	91	2028	2028
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-52 до ТК-51 Ду 300мм	300	136	136	2036	2036
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-51 до ТК-50 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у 5 школы)	300	78	78	2036	2036
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-50 до ТК-49 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у жд. Солнечная 35-37)	300	67	67	2036	2036
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13	300	67	67	2036	2036

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Наименование мероприятий	Ду	Протяженность тепловых сетей		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия		
от ТК-49 до ТК-48 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)					
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-48 до ТК-47 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная до ул. Молодёжная)	300	64	64	2036	2036
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-47 до Павильона 5 Ду 300мм (пересечение ул. Молодёжная и А. Невского)	300	232	232	2035	2035
Модернизация тепловых сетей от ТК-49/10 до ТК-50/10 Ду 350мм (вдоль ул. Красные Форты у жд. Героев 51 до жд. Красные Форты 23)	350	99,9	99,9	2037	2037
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-61 до Павильона 5 Ду 700мм надземная на низких опорах (от АТП до ул. Солнечная)	700	439	439	2038	2038
Модернизация магистральных тепловых сетей от Павильона 7 до ТК-61 Ду 700мм надземная на низких опорах (от поворота на 80 км. До АТП)	700	600	600	2030	2030
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-62 до ТК-46 Ду 700мм надземная на низких опорах (от ул. Солнечная до пр. Героев)	700	510	510	2034	2035
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-46 до ТК-95 Ду 700мм надземная на низких опорах (от пр. Героев до Автобани)	700	630	630	2036	2037
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-40 до ТК-39 Ду 700мм (от ул. Красные Форты до сбербанка)	700	162	162	2040	2040
Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-39 до Павильона 8 Ду 700мм (от ул. Парковая вдоль ЖК Рантола до сбербанка)	700	300	300	2033	2033
Модернизация тепловых сетей от ТК-50/10 до ТК-51/10 Ду 300мм (вдоль ул. Красные Форты напротив ТЦ Перекресток)	300	122,7	122,7	2042	2042
Модернизация тепловых сетей от ТК-51/10 до ТК-52/10 Ду 300мм (вдоль ул. Красные Форты от жд.37 до жд 41)	300	28	28	2039	2039
Модернизация тепловых сетей от ТК-6 через ТК-13/3, ТК-14/3 до ТК-15/3 Ду 250мм (вдоль ул. Комсомольская напротив рынка)	250	111	111	2035	2035
Модернизация тепловых сетей микрорайон3 от ТК-16/3 через ТК-17/3,19/3, 20/3 до ТК-21/3 Ду 200мм (от госпиталя до школы №2)	200	219	219	2042	2042
Модернизация магистральных тепловых сетей от здания 720 до ТК-1 Ду 700мм надземная на низких опорах	700	281,5	281,5	2037	2037
Модернизация тепловых сетей от выхода теплосети на поверхность до здание720 Ду 500мм подающая надземная на низких опорах	500	115,2	115,2	2040	2040
Модернизация тепловых сетей от выхода теплосети на поверхность до здание720 Ду 500мм обратная надземная на низких опорах	500	115,2	115,2	2040	2040
Модернизация тепловых сетей микрорайон 15 от ТК-58 через ТК-57, ТК-56, ТК-55 до ТК-54 Ду 300мм (от бара Советский до кольца)	300	305	305	2031	2031
Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-5 через ТК-98, ТК-14, ТК-18 до ТК-16 Ду 500мм (от бани до молочной кухни)	500	419	419	2041	2041
Модернизация тепловых сетей микрорайон 4 от ТК-94 до ТК-22 Ду 250мм (вдоль Солнечной от ул. Космонавтов и вдоль Аллеи Ветеранов в сторону мэрии)	250	419	419	2039	2039
Модернизация тепловых сетей микрорайон7	500	77	77	2039	2039

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Наименование мероприятий	Ду	Протяженность тепловых сетей		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
		до реализации мероприятия	после реализации мероприятия		
от пав. № 8 до ТК-38 Ду 500мм (пересечение ул. Красные Форты)					

Таблица 6.5 - Предложения по замене тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы

Тепловая сеть	Протяженность м	Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Т/сеть 1 мкр от врезки к ж/д № 4 по ул. Комсомольская до т/узла ж/д	14	50	подземная канальная	1961	60	2022
Т/сеть 1 мкр от врезки к ж/д № 6 по ул. Комсомольская до т/узла ж/д	14	50	подземная канальная	1961	60	2022
Т/сеть 1 мкр от ТК- 5/1 до т/узла ж/д № 8 по ул. Комсомольская	14	70	подземная канальная	1961	60	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-13/3 до ТК-32/3	60	125	подземная канальная	1963	58	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-32/3 до т/узла ж/д № 23 по ул. Комсомольская	22	80	подземная канальная	1963	58	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-32/3 до т/узла ж/д № 21 по ул. Комсомольская	86	125	подземная канальная	1963	58	2022
Т/сеть от ТК-5 до ТК-6	145	400	подземная канальная	1965	56	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-6 (через ТК-7, ТК-8, ТК-9, ТК-10) до ТК-11 по ул Комсомольская	498	400	подземная канальная	1965	56	2022
Нар.т/с микрорайон6 от ТК-16/6 до ТК 17/6	8	125	подземная канальная	1965	56	2022
Нар.т/с микрорайон 6 от ТК-17/6 до т/узла здание гаражей	5	550	подземная канальная	1965	56	2022
Нар.т/с микрорайон 6 от ТК-17/6 до врезки на здание	38	125	подземная канальная	1965	56	2022
Нар.т/с микрорайон 6 от врезки на здание до ТК-18/6	24	100	подземная канальная	1965	56	2022
Нар.т/с микрорайон 6 от ТК-18/6 до ТК-20/6	92	100	подземная канальная	1965	56	2022
Нар.т/с микрорайон 6 от ТК-26/6 до ТК-27/6	48	70	подземная канальная	1965	56	2022
Т/с микрорайон 6 от ТК-26/6 до т/узла цеха ППУ "Тепловые сети"	12	50	подземная канальная	1965	56	2022
Нар.т/с микрорайон 6 от ТК-27/6 до ТК-28/6	35	50	подземная канальная	1965	56	2022
Т/с микрорайон 6 от ТК-27/6 до т/узла администр. здание цеха "Тепловые сети"	20	50	подземная канальная	1965	56	2022
Т/с микрорайон 6 от ТК-28/6 до т/узла бытового корпуса цеха "Тепловые сети"	57	50	подземная канальная	1965	56	2022
Нар.т/с микрорайон 6 от ТК-18/6 до ТК-19/6 на территории цеха "Водоснабжения"	30	100	подземная канальная	1965	56	2022
Т/с микрорайон 6 от ТК-19/6 до т/узла здание № 7 (насосная станция 12) на территории цеха "Водоснабжения"	43	70	подземная канальная	1965	56	2022
Т/с микрорайон 6 от т/узла здание № 7 (насосная станция 12) до т/узла здание № 6 (ФОС-1) цеха "Водоснабжения"	78	70	подземная канальная	1965	56	2022
Нар. т/с микрорайон 6 от ТК-19/6 до врезки т/с к здание № 1а (сауна) цеха "Водоснабжения"	127	70	подземная канальная	1965	56	2022
Т/с микрорайон 6 от врезки т/с к здание № 1а (сауна) до т/узла здание № 1а на территории цеха "Водоснабжения"	17	50	подземная канальная	1965	56	2022
Нар.т/с микрорайон 6 от врезки т/с к здание № 1а (сауна) до ТК-23/6 на территории цеха "Водоснабжения"	100	70	подземная канальная	1965	56	2022
Т/с микрорайон 6 от ТК-23/6 до т/узла здание № 1 (насосная	18	50	подземная	1965	56	2022

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
станция 13) на территории цеха "Водоснабжения"			канальная			
Нар.т/с микрорайон 6 от ТК-23/6 до ТК-22/6 на территории цеха "Водоснабжения"	47	70	подземная канальная	1965	56	2022
Т/с микрорайон 6 от ТК-22/6 до т/узла здание № 3 (административное) на территории цеха "Водоснабжения"	18	50	подземная канальная	1965	56	2022
Т/с микрорайон 6 от ТК-23/6 до т/узла здание № 4 (проходная) на территории цеха "Водоснабжения"	18	40	подземная канальная	1965	56	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-10 до т/узла ж/д № 13 по ул. Комсомольская	32	200	подземная канальная	1966	55	2022
Т/сеть микрорайон 2 от т/узла ж/д № 13 по ул. Комсомольская до ТК-12а/2	33	200	подземная канальная	1966	55	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-12а/2 до ТК-12/2	40	200	подземная канальная	1966	55	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-12/2 до ТК-30/2	32	80	подземная канальная	1966	55	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-30/2 до т/узла здание № 11 по ул. Комсомольская (шк.)	64	80	подземная канальная	1966	55	2022
Т/сеть микрорайон 2 от т/узла здание № 11 (шк.) до т/узла ж/д № 9 по ул. Комсомольская	30	50	подземная канальная	1966	55	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-14а/2 до ТК-14/2	23,3	150	подземная канальная	1967	54	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-14/2 до ТК-15/2	16	150	подземная канальная	1967	54	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-15/2 до ТК-18/2	61	150	подземная канальная	1967	54	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-18/2 до ТК-17/2	21	150	подземная канальная	1967	54	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-18/2 до т/узла №1 здание № 1а по ул. Высотная (д/сад)	54	70	подземная канальная	1967	54	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-18/2 до т/узла №2 здание № 1а по ул. Высотная (д/сад)	65	100	подземная канальная	1967	54	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-15/2 до т/узла ж/д № 1 по ул. Высотная	16	50	подземная канальная	1967	54	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-17/2 до т/узла ж/д № 3 по ул. Высотная	14	50	подземная канальная	1967	54	2022
Т/сеть микрорайон 3 от ТК-5 до ТК-6 (через ТК-97)	145	400	подземная канальная	1967	54	2022
Т/сеть микрорайон 2 от т/узла №2 здание № 1а по ул. Высотная (д/сад) до ТК-19/2	63	100	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-19/2 до т/узла ж/д № 14 по ул. 50 лет Октября	15	70	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-19/2 до т/узла ж/д № 12 по ул. 50 лет Октября	56	80	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-9/2 до т/узла ж/д № 13 по ул. Ленинская	63	50	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-1/2 до т/узла ж/д № 2 по ул Ленинградская	33	200	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон 2 от т/узла ж/д № 2 по ул Ленинградская до ТК-5/2	48	200	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон 2 от ТК-5/2 до ТК-6/2	64	150	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-6/2 до врезки на "Малахит" в подвале ж/д № 8 по ул Ленинградская	70	150	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон2 от врезки на ж/д до т/узла ж/д № 2 по ул. Ленинградская	12	70	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-5/2 до т/узла ж/д № 4 по ул.	12	50	подземная	1968	53	2022

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Ленинградская			канальная			
Т/сеть микрорайон2 от ТК-6/2 до т/узла ж/д № 6 по ул. Ленинградская	12	70	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-14/2 до насосной станции (в районе ГПР)	52	50	подземная канальная	1968	53	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-9/2 через ТК-8/2 до т/узла ж/д № 14 по ул. Ленинградская и от ТК-9/2 до т/узла ж/ж № 20 по ул. Ленинградская	126	100	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от т/узла ж/д № 20 до т/узла ж/д № 22 по ул. Ленинградская	68	100	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от т/узла ж/д № 22 до т/узла ж/д № 24 по ул. Ленинградская	58	100	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от т/узла ж/д № 24 до т/узла ж/д № 26 по ул. Ленинградская	60	100	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от т/узла ж/д № 26 до т/узла ж/д № 28 по ул. Ленинградская	58	100	подземная канальная	1969	52	2022
то же	15	50	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-21/2 до ТК-22/2	24	150	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-22/2 до ТК-23/2	45	150	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-23/2 до ТК-24/2	43	150	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-24/2 до т/узла №1 ж/д № 6 по ул. 50 лет Октября	34	100	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от т/узла №2 ж/д № 6 до т/узла №1 здание № 4 (почта) по ул. 50 лет Октября	38	70	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от т/узла №2 ж/д № 6 до т/узла №1 здание № 4 (почта) по ул. 50 лет Октября	45	70	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от т/узла №1 до т/узла №2 здание № 4 (почта) по ул. 50 лет Октября	20	40	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-23/2 до т/узла ж/д № 2 по ул. Высотная	37	50	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-24/2 до т/узла ж/д № 4 по ул. Высотная	45	50	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от т/узла ж/д № 7 до т/узла ж/д № 9 по ул. Высотная	72	50	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-17/2 до ТК-20/2	80	150	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-20/2 до ТК-21/2	53	150	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-20/2 до т/узла ж/д № 5 по ул. Высотная	38	50	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-21/2 до т/узла ж/д № 7 по ул. Высотная	42	80	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-13/2 до т/узла №1 ж/д № 15 по ул. Комсомольская	30	80	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-13/2 до т/узла здание № 16 по ул. 50 лет Октября (Сосновый Бор)	66	70	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-16/2 до т/узла ГРП	14	40	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от врезки на "Малахит" в подвале ж/д до т/узла ж/д № 8 по ул. Ленинградская	75	150	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон2 от т/узла ж/д № 8 по ул. Ленинградская до ТК-7/2	76	70	подземная канальная	1969	52	2022

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Т/сеть микрорайон3 от ТК-8 до ТК-1/3	99	300	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-1/3 до ТК-2/3	79	300	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-2/3 до ТК-5/3	131	300	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-5/3 до врезки на зда-ния №2 и №4,ставку по ул Сибирская	80	150	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон3 от врезки на т/узел ж/д № 4 по ул.Сибирская до ТК-6/3	27	100	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-6/3 до врезки на т/узел ж/д № 6 по ул Сибирская	50	100	подземная канальная	1969	52	2022
Т/с 6 микрорайон от т/узла ж/д. № 8 по ул. Ленинградская до ТК-1/6	40	125	подземная канальная	1969	52	2022
Т/с 6 микрорайон от ТК-1/6 до ТК-2/6	115	100	подземная канальная	1969	52	2022
Т/сеть мкр от ТК- 8/1 до т/узла здание № 18 по ул. Комсомольская	18	80	подземная канальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон2 от ТК-22/2 через ТК-39/2, ТК-40/2 до т/узла здание №19 по ул. Ленинградская (центр "Надежда")	136	70	подземная канальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3, от врезки на ТУ по подвалу ж/д № 8 по ул.Сибирская до ТК 8/3	58	70	подземная канальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3, от врезки на т/узел по под- валу ж/д № 10 по ул.Сибирская до ТК- 9/3	49	70	подземная канальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-9/3 до т/узла ж/д № 12 по ул.Сибирская	78	70	подземная канальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3 от врезки на т/узел по под- валу до т/узла ж/д № 8 по ул.Сибирская	6	70	подземная канальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-29/3 до т/узла ж/д № 13 по ул. Солнечная	68	100	подвальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-29/3 до врезки на т/узел ж/д № 15 по ул. Солнечная	22	100	подвальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3 от т/узла ж/д № 13 до врезки на т/узел ж/д № 11 по ул Солнечная	54	100	подвальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3 от врезки на т/узел ж/д № 13 до врезки на т/узел ж/д № 11 по ул Солнечная	54	80	подвальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3 от врезки на т/узел до т/узла ж/д № 11 по ул Солнечная	7	70	подвальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3 от врезки на т/узел до т/узла ж/д № 9 по ул Солнечная	8	70	подвальная	1970	51	2022
Т/сеть микрорайон3 от ТК-15/3 до ТК-16/3	107	200	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от ТК-16/3 до ТК-17/3	48	200	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от ТК-17/3 до ТК-19/3	78	200	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от ТК-19/3 до ТК-20/3	71	200	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от ТК-20/3 до ТК-21/3	22	200	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от врезки на т/узел здание № 14 по ул. Космонавтов (шк. №2) до ТК-26/3	97	150	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от ТК-26/3 до ТК-25/3	68	150	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от ТК-25/3 до ТК-24/3	17	150	подземная канальная	1971	50	2023

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Т/сеть микрорайон3 от ТК-24/3 до врезки в подвале ж/д № 16 по ул. Сибирская	8	150	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от врезки в подвале ж/д № 16 по ул. Сибирская до врезки в подвале ж/д № 14 по ул. Сибирская	42	150	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от врезки в подвале ж/д № 14 по ул. Сибирская до ТК-27/3	70	150	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от ТК-27/3 до врезки на т/узел к ж/д № 17 по ул. Солнечная	20	150	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от т/узла ж/д № 17 по ул. Солнечная до ТК-30/3	56	150	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от врезки на т/узел к ж/д № 17 по ул. Солнечная до ТК-28/3	34	125	подземная канальная	1971	50	2023
Наружная т/трасса микрорайон3 от ТК25/3 до ГРП (это шк. теплица)	15	40	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от врезки на т/узел до т/узла здание № 14 по ул. Космонавтов (шк. №2)	6	70	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от ТК-25/3 до т/узла ж/д № 16 по ул.Космонавтов	56	50	подземная канальная	1971	50	2023
Т/с 6 мкр от ТК-1/6 до т/узла зд .№ 5 по ул. Ленинградская (Малахит)	54	100	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-5 через ТК-98, ТК-14, ТК-18 до ТК-16	419	500	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-5 через ТК-71, ТК-70, ТК-69, ТК-68, ТК-67 до ТК-66	545	300	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-66 до ТК-65	218	300	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-65 до ТК-64	6	300	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-64 до ТК-63	134	300	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-63 до ТК-58	178	300	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-58 до ТК-59	325	300	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-59 до ТК-10/14	65	300	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-10/14 до ТК-11/14	38	300	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-9/14 до ТК-8/14	83	150	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-8/14 до ТК-7/14	30	100	подземная канальная	1971	50	2022
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-7/14 до ТК-6/15	61	100	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-6/14 до т/узла здание № 9а по ул. Петра Великого	14	80	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-7/14 до т/узла здание XXX по ул. Петра Великого	5	50	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-8/14 до т/узла здание 9б по ул. Петра Великого	5	50	подземная канальная	1971	50	2023
Т/сеть микрорайон3 от ТК-29/3 до т/узла здание № 15а по ул. Солнечная	23	50	подземная канальная	1972	49	2023
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-77 до ТК-54	100	300	подземная канальная	1972	49	2023
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-77 до ТК-76	168	300	подземная канальная	1972	49	2023

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-76 до ТК-75	98	300	подземная канальная	1972	49	2023
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-75 до ТК-74	94	300	подземная канальная	1972	49	2023
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-74 до ТК-20	138	300	подземная канальная	1972	49	2023
Т/сеть микрорайон 9 от ТК-14/9 до ТК-15/9	59	125	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон 9 от ТК-15/9 до ТК-17/9	18	100	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от ТК-15/9 до т/узла ж/д № 14 по ул. Малая Земля	71	100	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от ТК-52 до ТК-29/9	124	250	подземная канальная	1973	48	2023
то же	58	70	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от ТК-1/9 до ТК-51	148	200	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 7 по ул. Кр. Фортов	9	200	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 7 по ул. Кр. Фортов	48	200	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от т/узла №3 ж/д № 7 по ул. Кр. Фортов до ТК-5/9	57	200	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от стенки ж/д № 7 по ул. Кр. Фортов до ТК-2/9	41	70	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от т/узла №3 ж/д № 7 по ул. Кр. Фортов до ТК-3/9	72	80	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от ТК-3/9 до т/узла ж/д № 9 по ул. Кр. Фортов	70	80	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от ТК-5/9 до т/узла ж/д № 3 по ул. Малая Земля	59	70	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от ТК-6/9 до т/узла ж/д № 8 по ул. Малая Земля	74	100	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон9 от ТК-6/9 до ТК-13/10	31	150	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть от ТК-20 до ТК-94	30,6	400	подземная канальная	1973	48	2023
Т/сеть микрорайон2 от ТК-16/2 до т/узла здание общественного туалета	14	50	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон2 от насосной станции до ТК-16/2	57	40	подземная канальная	1974	47	2023
Т/с 6 микрорайон от ТК-20/6 до ТК-21/6	18	70	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон8 от ТК-96 до т/узла ж/д № 4 по Пр. Героев	70	125	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон8 от т/узла ж/д № 4 по Пр. Героев до ТК-1/8	39	125	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон8 от ТК-7/8 через ТК-8/8 до ТК-9/8	50,7	125	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон8 от ТК-8/8 до здания КН	15	40	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон8 от т/узла №6 ж/д № 14 по ул. Солнечной до ТК-2/8	5	40	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон8 от ТК-2/8 до т/узла здание № 16 по ул. Солнечной	48	40	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон8 от ТК-96 до ТК-79	16,6	200	подземная	1974	47	2023

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
			канальная			
Т/сеть микрорайон8 от ТК-79 через ТК-79а до ТК-80	87,3	400	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон8 от ТК-80 до т/узла ж/д № 6 по Пр. Героев	62,9	125	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон8 от т/узла ж/д № 6 по Пр. Героев через ТК-4/8 до врезки на ж/д № 14 по Пр. Героев	76,9	100	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон9 от т/узла ж/д № 6 по ул. Малая Земля до ТК-8/9	6	70	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон9 от ТК-8/9 до т/узла здание № 4 по ул. Малая Земля	44	70	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон9 от ТК-1/9 до т/узла ж/д № 7 по ул. Молодежная	104,5	80	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-50 до ТК-5/15	44	125	подземная канальная	1974	47	2023
Т/сеть микрорайон3 от ТК-19/3 до ТК-31/3	8	125	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон3 от ТК-31/3 до т/узла зд № 9 по ул. Сибирская	10	80	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон3 от ТК-31/3 до врезки на здание № 7 по ул. Сибирская	86	100	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон3 от врезки на здание № 7 до т/узла зд .7 по ул. Сибирская	12	70	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон3 от врезки на здание № 7 по ул. Сибирская до ТК-22/3	19	70	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон3 от ТК-32/3 до т/узла здание № 7а по ул. Сибирская	10	50	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон3 от ТК-32/3 до т/узла здание № 11 по ул. Сибирская	32	50	подземная канальная	1975	46	2024
Т/с 6 микрорайон от ТК-2/6 до т/узла здание № 7а по ул. Ленинградская (СУС)	45	100	подземная канальная	1975	46	2024
Т/с 6 микрорайон от т/узла здание № 7а по ул. Ленинградская (СУС) до ТК-3/6	23	100	подземная канальная	1975	46	2024
Т/с 6 микрорайон от ТК-3/6 до т/узла здание № 7б по ул. Ленинградская (СУС)	16	80	подземная канальная	1975	46	2024
Т/с 6 микрорайон от ТК-3/6 до ТК-4/6	60	70	подземная канальная	1975	46	2024
Т/с 6 микрорайон от ТК-4/6 до ТК-5/6	53	70	подземная канальная	1975	46	2024
Т/с 6 микрорайон от ТК-6/6 до т/узла здание № 18 по ул. Боровая (ГОВД)	30	40	подземная канальная	1975	46	2024
Т/с 6 микрорайон от ТК-5/6 до т/узла ГАРАЖЕЙ СТО	173	50	подземная канальная	1975	46	2024
Т/с 6 микрорайон от врезки (после ТК-5/6) на здание до т/узла здание № 16 по ул. Боровая (Питер-Лада))	10	50	подземная канальная	1975	46	2024
Магистральная т/сеть микрорайон8 от ТК-80 до ТК-81	252	400	подземная канальная	1975	46	2024
Магистральная т/сеть микрорайон8 от ТК-81 до ТК-82	173	400	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон8 от ТК-14/8 через т/узлы ж/д №24 и №26 по Пр. Героев, ТК-13/8 до ТК-12/8	109,1	100	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-49 до ТК-48	67	300	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-48 до ТК-47	64	300	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон 15 от т/узла ж/д № 35 до ТК-3/15	118	125	подземная	1975	46	2024

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
			канальная			
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-3/15 до ТК-2/15	100	125	подземная канальная	1975	46	2024
Т/сеть микрорайон3 от т/узла ж/д № 6 по ул. Космонавтов до ТК-18/3	35	40	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон3 от ТК-18/3 до т/узла здание общественного туалета	15	40	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон8 от ТК-7/8 до т/узлов здание № 14 по ул.Красных Фортов	55	70	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон8 от ТК-17/8 до т/узла здания общ. туалета	33	40	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон9 от т/узла ж/д. № 13 по ул. Кр. Фортов до ТК-33/9	6	80	подземная канальная	1976	45	2024
то же	34	125	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон9 от ТК-33/9 до т/узла ж/д. № 15 по ул. Кр. Фортов	13	125	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон9 от ТК-34/9 до т/узла №1 ж/д. № 17 по ул. Кр. Фортов	23	100	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть от ТК-9/9 до т/узла ж/д № 56 по Пр. Героев	45	125	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон 9 от т/узла ж/д № 14 по ул. Малая Земля до ТК-16/9	59	70	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон 9 от ТК-16/9 до т/узла здание ГРП-4	27	40	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон9 от ТК-19/9 до т/узла №1 ж/д № 15 по ул. Молодежная	41,7	100	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон9 от т/узла №1 № 15 по ул. Молодежная до ТК-20/9	22	80	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон9 от ТК-20/9 до т/узла №2 № 15 по ул. Молодежная	28	80	подземная канальная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон9 от ТК-19/9 до т/узла зд. № 11а по ул. Молодежная	37	40	подземная канальная	1976	45	2024
Тепловые сети промзоны переданные в обслуживание	4118	400	надземная	1976	45	2024
Тепловые сети промзоны переданные в обслуживание	1240	250	надземная	1976	45	2024
Тепловые сети промзоны переданные в обслуживание	399	200	надземная	1976	45	2024
Тепловые сети промзоны переданные в обслуживание	78,5	150	надземная	1976	45	2024
Т/сеть микрорайон8 от ТК-19/8 до т/узлов зданий школы (Пр. Героев, 36) и 2-х подсобных пом. на ее территории	178	40	подземная канальная	1977	44	2024
Т/сеть микрорайон8 от ТК-87 до врезки на ТК-22/8	59	125	подземная канальная	1977	44	2024
Т/сеть микрорайон8 от врезки на ТК-22/8 до ТК-22/8	10	80	подземная канальная	1977	44	2024
Т/сеть микрорайон8 от врезки на т/узел №2 через т/узлы №3 и №4 ж/д № 2 по ул. Красных Фортов, т/узлы №1 и №2 ж/д № 4 по ул. Красных Фортов до ТК-9/8	152,5	125	подземная канальная	1977	44	2024
Т/сеть микрорайон8 от ТК-82 через ТК-83, ТК-84, ТК-85, ТК-86 до ТК-87	548,9	300	подземная канальная	1977	44	2024
Т/сеть микрорайон9 от ТК-25/9 до т/узла ж/д № 30 по ул. Солнечная	34	125	подземная канальная	1977	44	2024
Т/сеть микрорайон9 от т/узла ж/д № 30 по ул. Солнечная до ТК-26/9	44	125	подземная канальная	1977	44	2024
Т/сеть микрорайон9 от ТК-26/9 до т/узла ж/д № 32 по ул. Солнечная	45	80	подземная канальная	1977	44	2024
то же	5	70	подземная	1977	44	2024

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
			канальная			
Т/сеть микрорайон9 от т/узла ж/д № 32 по ул. Солнечная до ТК-27/9	16	70	подземная канальная	1977	44	2024
Т/сеть микрорайон9 от т/узла здание № 28а по ул. Солнечная до ТК-26/9	59	80	подземная канальная	1977	44	2024
то же	3	50	подземная канальная	1977	44	2024
Т/сеть микрорайон 15 от т/узла ж/д № 39 по ул. Солнечная до ТУ-8/15	74	125	подземная канальная	1977	44	2024
Т/сеть микрорайон8 от т/узла ж/д № 52 по Пр. Героев до ТК-23/8	53	50	подземная канальная	1978	43	2024
Т/сеть микрорайон8 от ТК-23/8 до т/узла здание № 22 ул. Красных Фортов	40	50	подземная канальная	1978	43	2024
Т/сеть микрорайон 9 от ТК-12/9 до т/узла ж/д № 58 по Пр. Героев	10	70	подземная канальная	1978	43	2024
Т/сеть от ТК-16/9 до т/узла ж/д № 62 по Пр. Героев	42	70	подземная канальная	1978	43	2024
Т/сеть микрорайон9 от т/узла здание № 28а по ул. Солнечная до ТК-28/9	50	80	подземная канальная	1978	43	2024
от ТК-28/9 до уз.ввода ж/д 30/2 по ул. Солнечная	15	80	подземная канальная	1978	43	2024
Магистральная т/сеть микрорайон 10а от ТК-87до ТК-40	97	300	подземная канальная	1978	43	2024
Магистральная т/сеть микрорайон 10а от ТК-40 до ТК-41	54	700	подземная канальная	1978	43	2024
Магистральная т/сеть микрорайон 10а от ТК-41 до ТК-42	145	700	подземная канальная	1978	43	2024
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-1/15 до т/узла ж/д № 49 по ул. Солнечная	50	70	подземная канальная	1978	43	2024
Т/сеть микрорайон9 от ТК-50 до т/узла ж/д № 28 по ул. Солнечная	107	80	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-41 до ТК-49/10	53,8	300	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-49/10 до ТК-50/10	99,9	350	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-50/10 до ТК-57/10	17	200	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-57/10 до ТК-58/10	65	200	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-58/10 до ТК-59/10	88	200	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-59/10 до ТК-60/10	51	200	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-60/10 до ТК-61/10	75	200	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-61/10 до т/узла ж/д № 6 по ул. Машиностроителей	58,5	150	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-70/10 до т/узла №1 ж/д № 8 по ул. Машиностроителей	47	100	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 8 по ул. Машиностроителей	74	80	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-23/13 через ТК-22/13 до т/узла здание № 22 по ул. Космонавтов (мастерские лица)	120	70	подземная канальная	1979	42	2025
Т/сеть микрорайон9 от т/узла ж/д. № 11/2 по ул. Кр. Фортов до ТК-32/9	26	125	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон9 от ТК-32/9 до т/узла ж/д. № 13 по ул. Кр.	60	125	подземная канальная	1980	41	2025

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Фортов						
Т/сеть микрорайон 9 от ТК-87 до ТК-37/9	12	150	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 9 от ТК-37/9 до ТК-36/9	80	150	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 9 от ТК-36/9 до ТК-35/9	54	150	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 9 от ТК-35/9 до т/узла ж/д № 56 по Пр. Героев	108	150	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон9 от ТК-49 до ТК-25/9	80	150	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон9 от ТК-25/9 до т/узла ж/д № 34 по ул. Солнечная	59	150	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон9 от т/узла ж/д № 34 по ул. Солнечная до ТК-24/9	72	125	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон9 от ТК-24/9 до врезки на т/узел ж/д № 1 по ул. Молодежная	89	125	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон9 от врезки на т/узел ж/д № 3 по ул. Молодежная до ТК-23/9	59	125	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон9 от ТК-23/9 до врезки на т/узел ж/д № 3 по ул. Молодежная	87	100	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон9 от врезки на т/узел до т/узла ж/д № 3 по ул. Молодежная	15	70	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-57/10 до т/узла №1 ж/д № 23 по ул. Красных Фортов	41	100	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-57/10 от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 23 по ул. Красных Фортов	25	80	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-57/10 от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 23 по ул. Красных Фортов	32	80	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-57/10 от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 23 по ул. Красных Фортов	38	70	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-57/10 от т/узла №4 ж/д № 23 до т/узла ж/д № 25 по ул. Красных Фортов	41	50	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-77/10 до т/узла №1 ж/д № 57 по Пр Героев	23	100	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 57 по Пр. Героев	29	100	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №2 ж/д № 57 по Пр. Героев до ТК-78/10	15,8	100	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-78/10 через т/узлы №1, №2 до т/узла №3 ж/д № 17 по Мо-лодежная	95,7	80	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №3 ж/д № 17 по ул. Молодежная до ТК-79/10	5	70	подвальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-79/10 до т/узла №4 ж/д № 17 по ул. Молодежная	43,6	70	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №4 до т/узла №5 ж/д № 77 по ул. Молодежная	27,2	40	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-68/10 до т/узла №1 ж/д № 25 по ул. Молодежная	45	100	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-68/10 от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 25 по ул. Молодежная	27,6	100	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-68/10 от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 25 по ул. Молодежная	40	80	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-68/10 от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д	41	80	подземная канальная	1980	41	2025

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
№ 25 по ул. Молодежная						
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-68/10 от т/узла №4 до т/узла №5 ж/д № 25 по ул. Молодежная	24	70	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-68/10 от т/узла №5 ж/д № 25 по ул. Молодежная до ТК-80/10	16	70	подземная канальная	1980	41	2025
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-80/10 до т/узла ж/д № 23 по ул. Молодежная	51,7	50	подземная канальная	1980	41	2026
то же	8	40	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-64/10 до ТК-81/10	25	50	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-81/10 до т/узла здание № 49 по Пр. Героев	17,5	50	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-81/10 до т/узла пристройки к здание № 49 по Пр. Героев	17,3	40	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-63/10 до т/узла ж/д № 53 по Пр. Героев	24	50	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-63/10 до т/узла №1 ж/д № 51 по Пр. Героев	21	50	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-49/10 до т/узла №3 (ввод) ж/д № 51 по Пр. Героев	12	100	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 51 по Пр. Героев	34	70	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 51 по Пр. Героев	39	70	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 51 по Пр. Героев	33	80	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №4 ж/д № 51 по Пр. Героев до ТК-48/10	4	80	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-48/10 до т/узла №5 ж/д № 51 по Пр. Героев	37	80	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №5 до т/узла №6 ж/д № 51 по Пр. Героев	26	70	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-59/10 до т/узла №1 ж/д № 31 по ул. Красных Фортов	29	100	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 31 по ул. Красных Фортов	18	100	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 31 по ул. Красных Фортов	25	80	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 31 по ул. Красных Фортов	39	80	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №4 до т/узла №5 ж/д № 31 по ул. Красных Фортов	40	70	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №5 ж/д № 31 до т/узла ж/д № 33 по ул. Красных Фортов	44	50	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-73/10 до т/узла №1 ж/д № 4 по ул. Машиностроителей	54,6	100	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 4 по ул. Машиностроителей	64,6	80	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-58/10 до т/узла №1 ж/д № 27 по ул. Красных Фортов	27,5	100	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 27 по ул. Красных Фортов	25	80	подземная канальная	1980	41	2502 6
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 27 по ул.	36,2	80	подземная	1980	41	2026

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Красных Фортов			канальная			
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 27 по ул. Красных Фортов	41,9	70	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №4 ж/д № 27 до т/узла ж/д № 29 по ул. Красных Фортов	45,8	50	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-17 до ТК-18/13	68	150	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-18/13 до ТК-19/13	87	150	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-19/13 до т/узла ж/д № 24 по ул. Космонавтов	37	150	подземная канальная	1980	41	2026
Т/сеть микрорайон 9 от ТК-11/9 до ТК-10/9	39	125	подземная канальная	1981	40	2026
то же	9,5	150	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 9 от ТК-9/9 до т/узла ж/д № 6 по ул. Малая Земля	30	125	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-50/10 до ТК-51/10	122,7	300	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-51/10 до ТК-52/10	28	300	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-61/10 до ТК-62/10	45	150	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-62/10 до т/узла здание № 43 по ул. Красных Фортов (д/сад)	45	80	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-58/10 до т/узла №1 ж/д № 35 по ул. Красных Фортов	36,6	70	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 35 по ул. Красных Фортов	22	70	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 ж/д № 35 до т/узла ж/дома № 35а по ул. Красных Фортов	31,4	40	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от ТК- 59/10 до т/узла №3 (ввод) ж/д № 39 по ул.Красных Фортов	44	100	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 39 по ул. Красных Фортов	25	40	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 39 по ул. Красных Фортов	6,7	70	подземная канальная	1981	40	2026
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 39 по ул. Красных Фортов	20,8	80	подземная канальная	1981	40	2027
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №4 до т/узла №5 ж/д № 39 по ул. Красных Фортов	15	70	подземная канальная	1981	40	2027
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №5 до т/узла №6 ж/д № 39 по ул. Красных Фортов	51,2	50	подземная канальная	1981	40	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-52/10 до т/узла №1 ж/д № 41 по ул.Красных Фортов	52	150	подземная канальная	1981	40	2027
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 41 по ул. Красных Фортов	36	150	подземная канальная	1981	40	2027
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №2 до т/узла №3 ж/д № 41 по ул. Красных Фортов	37	150	подземная канальная	1981	40	2027
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №3 до т/узла №4 ж/д № 41 по ул. Красных Фортов	25	125	подземная канальная	1981	40	2027
ТО ЖЕ там же	15	50	подземная канальная	1981	40	2027
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-5/15 до т/узла здание № 35а по ул. Солнечная	10	50	подземная канальная	1981	40	2027

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-51/10 до т/узла ж/д № 37 по ул. Красных Фортов	30	70	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла ж/д № 37 до т/узла ж/д № 37а по ул. Красных Фортов	47	40	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-73/10 до ТК-74/10	43	150	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-74/10 до т/узла ж/д № 39 по ул. Молодежная	10	80	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-74/10 до ТК-75/10	52	150	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-75/10 до т/узла ж/д № 41 по ул. Молодежная	10	70	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-75/10 до т/узла №1 ж/д № 37 по ул. Молодежная	78	150	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 37 по ул. Молодежная	75,5	100	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-54/10 до ТК-55/10	41	125	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-55/10 до т/узла ж/д № 47 по ул. Красных фортов	15	70	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-6/15 до т/узла здание № 37а по ул. Солнечная	20	50	подземная канальная	1982	39	2027
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-7/15 до т/узла здание № 39а по ул. Солнечная	18	50	подземная канальная	1982	39	2027
Т/с микрорайон 4 от ТК-26/4 до узла ввода (ТУ № 1) в ж/д. 27 по пр. Героев	15	100	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 1 до ТУ № 2 в ж/д. 27 по пр. Героев	25	100	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 2 до ТУ № 3 в ж/д. 27 по пр. Героев	28	125	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТК-40/4 до ТУ № 3 в ж/д. 27 по пр. Героев	7	125	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТК-40/4 до ТУ № 4 в ж/д. 27 по пр. Героев	45	125	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 4 до ТУ № 5 в ж/д. 27 по пр. Героев	33	125	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 5 в ж/д. 27 по пр. Героев до ТК-39/4	27	125	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТК-39/4 до узла ввода в ж/д. 29 по пр. Героев	45	125	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТК-82 через ТК-50/4 до узла ввода (ТУ № 1) в ж/д № 29 по пр. Героев	107	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от узла ввода (ТУ № 1) в ж/д № 29 по пр. Героев до ТК -37/4	6	125	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от узла ввода (ТУ № 1) до ТУ № 2 в ж/д № 29 по пр. Героев	6	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 2 до ТУ № 3 в ж/д № 29 по пр. Героев	30	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 3 до ТУ № 4 в ж/д № 29 по пр. Героев	13	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 4 ж/д № 29 по пр. Героев до ТК-36/4	22	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 4 до ТУ № 5 в ж/д № 29 по пр. Героев	23	70	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТК-36/4 до ТУ № 6 ж/д № 29 по пр. Героев	27	200	подземная канальная	1983	38/	2027

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 6 до ТУ № 7 в ж/д № 29 по пр. Героев	36	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 7 до ТУ № 8 в ж/д № 29 по пр. Героев	38	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 8 в ж/д № 29 по пр. Героев до ТК - 35/4	15	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 8 от ТК-9/8 до т/узла ж/д №10 по ул.Красных Фортов	83	80	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-54/10 до т/узла ж/д № 45 по ул. Молодежная	15	70	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-54/10 до т/узла №1 ж/д № 41 по ул. Молодежная	76	125	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-80/10 до т/узла №1 здание № 29 по ул.Молодежная	42,3	50	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть от ТК-42 до ТК-40	199	700	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-44 до ТК-1/10	86,1	250	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-1/10 до ТК-2/10	22	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-2/10 до ТК-3/10	18	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-3/10 до ТК-4/10	48	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-4/10 до ТК-5/10	41	200	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-5/10 до т/узла ж/д № 8 по ул. Молодежная	37	80	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-58 до ТК-57	88	300	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-57 до ТК-56	30	300	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-56 до ТК-55	114	300	подземная канальная	1983	38	2027
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-55 до ТК-54	73	300	подземная канальная	1983	38	2027
то же	70,6	100	подземная канальная	1983	38	2027
то же	208,9	100	подземная канальная	1983	38	2027
то же	5	70	подземная канальная	1983	38	2027
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 1 до ТУ № 2 в ж/д № 5 по пр. Героев	30	50	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 2 до ТУ № 3 в ж/д № 5 по пр. Героев	30	70	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 3 до ТУ № 4 в ж/д № 5 по пр. Героев	12	70	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 4 через ТУ № 5 до ТУ № 6 в ж/д № 5 по пр. Героев	28	200	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 6 до ТУ № 7 в ж/д № 5 по пр. Героев	33	200	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 7 до ТУ № 8 в ж/д № 5 по пр. Героев	30	200	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 8 до ТУ № 9 в ж/д № 5 по пр. Героев	24	200	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 9 до ТУ № 10 в ж/д № 5 по пр. Героев	17	200	подземная канальная	1984	37	2028

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 10 до ТУ № 11 в ж/д № 5 по пр. Героев	29	200	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 11 до ТУ № 12 в ж/д № 5 по пр. Героев	35	200	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 12 до ТУ № 13 в ж/д № 5 по пр. Героев	39	200	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 13 в ж/д № 5 по пр. Героев до ТК - 24/4	70	200	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК - 24/4 до ТУ в ж/д № 9 по пр. Героев	19	70	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК - 24/4 до ТК - 21/4	99	150	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК - 21/4 до ТК - 22/4	30	80	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК - 22/4 до ТУ ж/д № 19 по пр. Героев	99	70	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК - 23/4 до ТУ ж/д № 23 по пр. Героев	30	70	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК -22/4 до ТК-23/4	41	80	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-68/10 до ТК-69/10	52,4	100	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 10б от ТК-1/10 до ТК-14/10	57	250	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 10б от ТК-14/10 до ТК-15/10	94	250	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 10б от ТК-15/10 до ТК-17/10	54	250	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 10б от ТК-17/10 до ТК-18/10	58	250	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 10б от ТК-18/10 до т/узла №1 ж/д № 12 по ул. Молодежная	8	80	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-20/13 до т/узла ж/д № 26 по ул. Космонавтов	42	125	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-20/13 до т/узла ж/д № 24 по ул. Космонавтов	69	150	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-54 до ТК-53	24	300	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-53 до ТК-52	91	300	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-52 до ТК-51	136	300	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-51 до ТК-50	78	300	подземная канальная	1984	37	2028
Т/сеть микрорайон 15 от ТК-50 до ТК-49	67	300	подземная канальная	1984	37	2028
Теплосеть от ТК-5 до ТК-3Б	311,8	150	подземная канальная	1984	37	2028
Теплосеть от ТК-3Б до ТК	136,7	125	подземная канальная	1984	37	2028
Теплосеть от ТК до т/у здание 1 по Вокзальному проезду	18,7	50	надземная	1984	37	2028
Теплосеть от ТК-1 до т/у здание № 24 по Копорскому шоссе	57	40	надземная	1984	37	2028
Теплосеть от ТК-1 до т.А	45	150	надземная	1984	37	2028
	72	125	надземная	1984	37	2028
Теплосеть от т.А до т.Б	133	125	надземная	1984	37	2028
	79	150	надземная	1984	37	2028
Теплосеть от т.Б до т/у здания № 5 по Вокзальному проезду	85	70	надземная	1984	37	2028

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Теплосеть от т.Б до т.В	190	125	надземная	1984	37	2028
Теплосеть от т.В до т/у здания корпус 1 по Копорскому шоссе 26	25	80	надземная	1984	37	2028
Теплосеть до т/у здания корпус 10 по Копорскому шоссе 26	12	80	надземная	1984	37	2028
Теплосеть от т.В до т/у здания корпус 5 по Копорскому шоссе 26	81	80	надземная	1984	37	2028
	87	50	надземная	1984	37	2028
Теплосеть до т/у здания корпус 4 по Копорскому шоссе 26	10	50	надземная	1984	37	2028
Теплосеть от т.Г до т/у здания корпус 2 по Копорскому шоссе 26	51	50	надземная	1984	37	2028
	4	40	надземная	1984	37	2028
Теплосеть до т/у здания корпус 9 по Копорскому шоссе 26	74	50	подземная канальная	1984	37	2028
Теплосеть от т.А через ТК-2 до т/у части Б здания корпус 14 Копорскому шоссе 26	195	80	подземная канальная	1984	37	2028
Теплосеть от ТК-2 до т/узла части А здания корпус 14 Копорскому шоссе 26	22	50	надземная	1984	37	2028
Теплосеть до т/у здания корпус 2 по Копорскому шоссе 26	120	80	надземная	1984	37	2028
Теплосеть до т/у здания корпус 12 по Копорскому шоссе 26	11	80	подземная канальная	1984	37	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК-21/4 до ТК-20/4	25	150	подземная канальная	1985	36	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК-20/4 до ТК-19/4	74	150	подземная канальная	1985	36	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК-19/4 до т/уз.ж/д. 15 по пр. Героев	15	80	подземная канальная	1985	36	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК-23/4 до узла ввода ж/д.№13 по пр. Героев	30	80	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-24/4 до ТК-25/4	30	100	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-25/4 до т/узла здание № 7 по Пр. Героев	80	100	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-18/10 до ТК-20/10	49	250	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-20/10 до т/узла ж/д № 18 по ул. Молодежная	46	100	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-5/10 до т/узла ж/д № 10 по ул. Молодежная	35	80	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-15/10 до ТК-16/10	77	125	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-16/10 до т/узла №1 ж/д № 16 по ул. Молодежная	32	125	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон 106 от т/узла №1 до т/узла №2 ж/д № 16 по ул. Молодежная	63	100	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон 106 от т/узла № 1 до т/узла № 2 ж/д № 12 по ул. Молодежная	10	50	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-63 до т/узла насосной станции	42	50	подземная канальная	1985	36	2028
Магистральная т/сеть от ТК-73 до павильона № 7	492	700	надземная	1985	36	2028
Магистральная т/сеть от павильона № 7 через реку Коваш (надземная на опорах)	90	700	надземная	1985	36	2028
Магистральная т/сеть от павильона № 7 до ТК-61	600	700	надземная	1985	36	2028
Магистральная т/сеть от ТК-61 до павильона № 5	439	700	надземная	1985	36	2028
Магистральная т/сеть от павильона № 5 до ТК-62	10	700	надземная	1985	36	2028
Магистральная т/сеть от ТК-62 до ТК-46	510	700	подземная канальная	1985	36	2028
Магистральная т/сеть от ТК-46 до павильона № 4	95	700	подземная канальная	1985	36	2028

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Магистральная т/сеть от павильона № 4 до ТК-45	270	700	подземная канальная	1985	36	2028
Магистральная т/сеть от ТК-45 до ТК-44	117,3	700	подземная канальная	1985	36	2028
В павильонах	7,5	100	подземная канальная	1985	36	2028
В павильонах	3	50	подземная канальная	1985	36	2028
В павильонах	5,5	50	подземная канальная	1985	36	2028
Т/сеть микрорайон2 от ТК-13 до ТК-1/2	48	250	подземная канальная	1986	35	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК - 35/4 до уз.ввода ж/д.31 по пр. Героев	22	200	подземная канальная	1986	35	2028
Т/с микрорайон 4 между узлом.ввода (со стороныТК35/4) и ТУ ж/д.31 по пр. Героев	32	150	подземная канальная	1986	35	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК - 33/4 до уз.ввода ж/д.31 по пр. Героев	16	150	подземная канальная	1986	35	2028
Т/с микрорайон 4 между узлом.ввода (со стороны ТК33/4) и ТУ ж/д.31 по пр. Героев	41	550	подземная канальная	1986	35	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК-26/4 до ТК-27/4 (дренаж d=150, L=72,5)	51	100	подземная канальная	1986	35	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК-27/4 до ТУ № 1 ж/д.№66 по пр. Героев	38	100	подземная канальная	1986	35	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК-28/4 до ТУ № 1 ж/д №66 по пр. Героев	23	100	подземная канальная	1986	35	2028
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 1 до ТУ № 2 ж/д №66 по пр. Героев	20	50	подземная канальная	1986	35	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК-28/4 до ТУ ж/д №68 по пр. Героев	20	100	подземная канальная	1986	35	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК-28/4 до ТУ ж/д №68 по пр. Героев	23	80	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-5/10 до ТК-6/10	44	200	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-6/10 до ТК-7/10	38	200	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-7/10 до т/узла ж/д № 20 по ул. Молодежная	20	80	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-15/10 до т/узла ж/д № 65 по Пр. Героев	43	100	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-19/10 до т/узла №1 ж/д № 12 по ул. Молодежная	10	40	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-19/10 до т/узла здание № 12а по ул. Молодежная	7	50	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-16/10 до т/узла здание № 65а по Пр. Героев	20	50	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон106 от ТК-17/10 до т/узла ж/д № 63 по Пр. Героев	20	100	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-7/10 до ТК-10/10	57	200	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-57 до ТК-30/13	70	150	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-28/13 до ТК-27/13	62	150	подземная канальная	1986	28	2028
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-27/13 до ТК-26/13	56	150	подземная канальная	1986	35	2028
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-26/13 до ТК-25/13	65	125	подземная канальная	1986	35	2028

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Магистральная т/сеть от БРТ до здания 720	6850	6850	надземная	1987	34	2028
Т/с микрорайон 4 от ТК - 33/4 до уз.ввода ж/д.31 по пр. Героев	19	150	подземная канальная	1987	34	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-29/4 до узла ввода (ТУ № 1) ж/д 70 по пр. Героев	23	80	подземная канальная	1987	34	2029
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 1 до ТУ № 2 ж/д 70 по пр. Героев	39	80	подземная канальная	1987	34	2029
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 2 ж/д 70 по пр. Героев до ТК-30/4	12	50	подземная канальная	1987	34	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-30/4 от ТУ № 3 ж/д 70 по пр. Героев	10	50	подземная канальная	1987	34	2029
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 3 до ТУ № 4 ж/д 70 по пр. Героев	32	50	подземная канальная	1987	34	2029
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 4 до ТУ № 5 ж/д 70 по пр. Героев	34	40	подземная канальная	1987	34	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-32/4 до уз. ввода ж/д №31 по пр. Героев	90	125	подземная канальная	1987	34	2029
Т/сеть микрорайон 10а от т/узла ж/д № 41 по ул.Красных Фортов до ТК-53/10	20	70	подземная канальная	1987	34	2029
Т/сеть микрорайон 10а от ТК-53/10 до т/узла здание № 49 по ул. Красных Фортов	20	70	подземная канальная	1987	34	2029
Т/сеть микрорайон10б от ТК-4/10 до т/узла здание № 61 по Пр. Героев	6	100	подземная канальная	1987	34	2029
Магистральная т/сеть от павильона №5 до ТК-47	232	300	подземная канальная	1987	34	2029
Т/сеть микрорайон2 от ТК-27/2 до ТК-26/2	65	150	подземная канальная	1988	33	2029
Т/сеть микрорайон2 от ТК-26/2 до ТК-25/2	58	80	подземная канальная	1988	33	2029
Т/сеть микрорайон2 от ТК-25/2 до т/узла №1 ж/д № 28 по ул.Ленинградская	17	80	подземная канальная	1988	33	2029
Т/сеть микрорайон2 от ТК-25/2 до т/узла №2 ж/д № 28 по ул.Ленинградская	74	80	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-44/4 доТУ Банка Таврический	10	150	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-24 доТУ Банка Таврический	33	150	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-44/4 до уз.ввода ж/д.38 по ул.Ленинградская	48	150	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 между узлом ввода (со стороны ТК44/4) и ТУ в ж/д. № 38 по ул.Ленинградская	6	50	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК 45/4 до ТУ ж/д № 38 по ул Ленинградской	22	125	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 между узлом ввода (со стороны ТК45/4) и ТУ в ж/д. № 40 по ул.Ленинградская	6	50	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-45/4 до уз.ввода ж/д.40 по ул.Ленинградская	40	125	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-44/4 до ТК -43/4	17	150	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК -43/4 до узла ввода (ТУ № 1) ж/д №36 по ул.Ленинградская	20	150	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 1 через ТУ № 2 до ТУ № 3 ж/д №36 по ул.Ленинградская	40	70	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 3 до ТУ № 4 ж/д №36 по ул.Ленинградская	14	50	подземная канальная	1988	33	2029

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Т/с от ТК-40 до ТК-87	97	400	подземная канальная	1988	33	2029
Нар.т/с микрорайон 4 от ТК-94 до ТК-22	350	250	подземная канальная	1988	33	2029
Нар.т/с микрорайон 4 от ТК-22 до ТК-23	178	250	подземная канальная	1988	33	2029
Нар.т/с микрорайон 4 от ТК-23 до ТК-24	58	250	подземная канальная	1988	33	2029
Нар.т/с микрорайон 4 от ТК-24 до ТК-25	48,5	250	подземная канальная	1988	33	2029
Нар.т/с микрорайон 4 от ТК-23 до ТК-2/4	43	150	подземная канальная	1988	33	2029
Нар.т/с микрорайон 4 от ТК-2/4 до ТК-3/4	147	150	подземная канальная	1988	33	2029
Нар.т/с микрорайон 4 от ТК-2/4 и до ТУ здание № 46 по ул. Ленинградская (мэрия)	28	150	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-19/4 до ТК-18/4	29	150	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-18/4 до ТК-17/4	22	150	подземная канальная	1988	33	2029
Т/с микрорайон 4 от ТК-18/4 до здания хоз. блока	25	40	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-17/4 до т/узла здание № 72 по Пр. Героев (ДДУ № 6)	117	80	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-3/4 до ТУ здание 54 по ул. Ленинградская	17	150	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 4 от ТУ здание 54 по ул. Ленинградская до ТК-4/4	16	150	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-4/4 через ТУ ж/д 50 по ул. Ленинградская до ТК-5/4	42	125	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-5/4 до ТУ ж/д 48 по ул. Ленинградская	40	125	подземная канальная	1988	33	2030
тоже от ТК-5/4 до ТУ ж/д 48	7	50	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-32/10 до т/узлов № 2 здание № 32 по ул. Молодежная (шк. № 7)	154	150	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-12/10 до т/узла ж/д № 24 по ул. Молодежная	21	80	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-12/10 до т/узла ж/д № 24а по ул. Молодежная	56	150	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-47/10 до т/узла здание № 226 по ул. Молодежная	13	50	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-61 до ТК-60	40	300	надземная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 14 от ТК-60 до врезки на ТК-11/14	120	300	надземная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 16 от ТК-40 через ТК-3/16 до ТК-2/16	54	150	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 16 от ТК-2/16 до т/узла здание № 22 по ул. Красных Фортгов	18	80	подземная канальная	1988	33	2030
Магистральная т/сеть от здание 720 до ТК-1	281,5	700	надземная	1988	33	2030
Магистральная т/сеть от ТК-1 до ТК-72	80,5	700	подземная канальная	1988	33	2030
Магистральная т/сеть от здание 720 до точки врезки (НЗ) трубопроводов Дн 426 мм в магистральную теплотель "Город-1"	310	700	надземная	1988	33	2030
то же	28,5	600	надземная	1988	33	2030
то же	21,5	400	надземная	1988	33	2030
то же	10	100	надземная	1988	33	2030

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
то же	9	550	надземная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-2/10 до т/узла здание № 61а по Пр. Героев	10	50	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-14/10 до т/узла здание № 63а по Пр. Героев	35	50	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-20/10 через ТК-21/10, ТК-22/10 до ТК-23/10	198	200	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-24/10 через ТК-25/10, ТК-26/10 до ТК-28/10	116	200	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-30/10 до ТК-31/10	50	200	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-31/10 до ТК-32/10	51	150	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-23/10 до т/узла ж/д № 44 по ул. Молодежная	20	80	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-24/10 до т/узла ж/д № 44 по ул. Молодежная	20	80	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-25/10 до т/узла ж/д № 46а по ул. Молодежная	30	50	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-34/10 до ТК-33/10	29	200	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-33/10 до т/узла здание № 54 по ул. Молодежная	20	70	подземная канальная	1988	33	2030
Т/сеть микрорайон 106 от павильона № 9 до т/узла насосной станции № 23/106	53	50	подземная канальная	1988	33	2030
Транзитная тепломагистраль от котельной от ТК-5А до т.А	12,5	600	подземная канальная	1988	33	2030
Транзитная тепломагистраль от котельной т.А до т.Б	66,5	600	надземная	1988	33	2030
Магистральная теплосеть от здание 16 до теплокамеры	8,5	500	подземная канальная	1988	33	2030
Магистральная теплосеть от теплокамеры до выхода теплосети на поверхность	12	500	подземная канальная	1988	33	2030
Магистральная теплосеть от выхода теплосети на поверхность до здание 720 прямая	212,4	500	надземная	1988	33	2030
Магистральная теплосеть от выхода теплосети на поверхность до здание 720 обратная	212,4	500	надземная	1988	33	2030
Магистральная теплосеть от здание 1а до выхода теплосети на поверхность	50,5	500	подземная канальная	1988	33	2030
Магистральная теплосеть от выхода теплосети на поверхность до здание 720 прямая	115,2	500	надземная	1988	33	2030
Магистральная теплосеть от выхода теплосети на поверхность до здание 720 обратная	115,2	500	надземная	1988	33	2030
Т/с микрорайон 4 от ТК-25 до узла ввода здание 46 по ул. Ленинградская	48	80	подземная канальная	1989	32	2031
Т/с микрорайон 4 от ТК-25 до ТК-26	95	250	подземная канальная	1989	32	2031
Т/с микрорайон 4 от ТК-26 до ТК-27	73	250	подземная канальная	1989	32	2031
Т/с микрорайон 4 от ТК-27 до ТК-28	67	300	подземная канальная	1989	32	2031
Т/с микрорайон 4 от ТК-28 до ТК-3/4	145	150	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-26 до ТК-41/4	102	200	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-41/4 до врезки на ТУ ж/д.30 по ул.	111	125	подземная канальная	1989	32	2503

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Ленинградская						1
Т/сеть микрорайон 4 от врезки на ТУ до ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	10	50	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 4 от врезки на ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская до ТК-46/4	23	125	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 4 от 46/4 до ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	15	80	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-46/4 до ТК-47/4	45	125	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 4 от 47/4 до ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	15	70	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 4 от 47/4 до ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	92	125	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 4 от ТУ до ТУ ж/д.30 по ул. Ленинградская	5	50	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-11/10 до т/узла ж/д № 26 по ул. Молодежная	40	80	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-11/10 до т/узла №1 ж/д № 24 по ул. Молодежная	25	80	подземная канальная	1989	32	2031
Т/сеть микрорайон 106 от т/узла ж/д № 18 до т/узла ж/д № 18а по ул. Молодежная	39	40	подземная канальная	1990	31	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-28/10 до ТК-29/10	70	100	подземная канальная	1990	31	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-29/10 до т/узла №1 здание № 50 по ул. Молодежная (д/сад)	20	70	подземная канальная	1990	31	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-29/10 до т/узла №2 здание № 50 по ул. Молодежная (д/сад)	15	50	подземная канальная	1990	31	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-29/10 до т/узла №1 здание № 50 по ул. Молодежная (д/сад)	26	70	подземная канальная	1990	31	2031
Теплосеть в непроходных каналах от ТК-6 до т.А	70	400	подземная канальная	1990	31	2031
Теплосеть на опорах от т.А до т.Б (обратная труба)	148,3	400	надземная	1990	31	2031
Теплосеть на опорах от т.А до т.Б (обратная труба)	148,3	400	надземная	1990	31	2031
Т/с микрорайон 4 от ТК-43/4 до ТК-42/4	36	100	подземная канальная	1991	30	2031
Т/с микрорайон 4 от ТК-42/4 до узла ввода (ту № 1) ж/д.34 по ул. Ленинградская	18	70	подземная канальная	1991	30	2031
Т/с микрорайон 4 от узла ввода (ТУ № 1) до ТУ № 2 ж/д.34 по ул. Ленинградская	16	70	подземная канальная	1991	30	2031
Магистральная т/сеть микрорайон 7 от ТК-35 до ТК-36	170	500	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 7 от пав. № 8 до ТК-38	77	500	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 7 от ТК-38 до ТК-2/7	62	250	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 7 от ТК-2/7 до ТК-3/7	10	150	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 7 от ТК-3/7 до ТК-4/7	70	125	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 7 от ТК-4/7 до т/узла 2 ж/д № 14 по ул. Парковая	10	80	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 7 от ТК-4/7 до 1-го угла поворота т/сети	51	80	подземная канальная	1991	30	2031
Т/с микрорайон 7 от 1-го угла поворота т/сети до т/узла ж/д № 16 по ул. Парковая	9	70	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-13/10 до т/узла ж/д № 30 по ул.	47	100	подземная	1991	30	2031

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Молодежная			канальная			
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-39/10 до ТК-42/10	66	150	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-42/10 до ТК-43/10	44	150	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-43/10 до т/узла ж/д № 84 по ул. Молодежная	36	70	подземная канальная	1991	30	2031
Магистральная т/сеть вдоль микрорайон106 от ТК-46 до ТК-95	630	700	надземная	1991	30	2031
Магистральная т/сеть вдоль микрорайон106 от ТК-96 до павильона № 9	17,5	600	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-35/10 до ТК-34/10	72	250	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-34/10 до т/узла №1 ж/д № 60 по ул. Молодежная	8	80	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 106 от т/узла №1 до т/узла №1 ж/д № 60 по ул. Молодежная	36	80	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-36/10 до т/узла ж/д № 62 по ул. Молодежная	58	100	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 106 от т/узла ж/д № 62 до т/узла ж/д № 64 по ул. Молодежная	94	80	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-40/10 до т/узла ж/д № 66 по ул. Молодежная	19	100	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-41/10 до т/узла ж/д № 68 по ул. Молодежная	19	80	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон16 от ТК-40 до ТК-39	162	700	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон16 от ТК-39 до павильона № 8	300	700	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон106 от ТК-35/10 до т/узла ж/д № 56 по ул. Молодежная	22	70	подземная канальная	1991	30	2031
Т/сеть микрорайон2 от ТК-8/2 до т/узла ж/д № 18 по ул. Ленинградская	19	50	подземная канальная	1992	29	2031
Т/сеть микрорайон2 от ТК-7/2 до т/узла ж/д № 16 по ул. Ленинградская	54	70	подземная канальная	1992	29	2031
Т/сеть микрорайон3 от ТК-19/3 до т/узла ж/д № 8 по ул. Космонавтов	18	50	подземная канальная	1992	29	2031
Т/сеть микрорайон3 от ТК-20 до т/узла ж/д № 10 по ул. Космонавтов	10	50	подземная канальная	1992	29	2031
Т/сеть микрорайон3 от ТК 21/3 до ж/д № 12 по ул.Космонавтов	32	50	подземная канальная	1992	29	2031
Т/сеть микрорайон3 от ТК 30/3 к ж/д № 20 по ул Космонавтов	28	50	подземная канальная	1992	29	2031
Т/сеть микрорайон3 от ТК-17/3 до т/узла ж/д № 6 по ул. Космонавтов	41	80	подземная канальная	1992	29	2031
Т/с микрорайон 4 от ТК - 32/4 до уз.ввода ж/д.64 по пр. Героев	24	150	подземная канальная	1992	29	2031
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 2 до ТУ № 1 ж/д.64 по пр. Героев	40	70	подземная канальная	1992	29	2031
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 2 до ТУ № 3 ж/д.64 по пр. Героев	48	125	подземная канальная	1992	29	2031
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 3 до ТК-31/4 ж/д.64 по пр. Героев	25	125	подземная канальная	1992	29	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-31/4 до ТУ № 4 ж/д.64 по пр. Героев	20	125	подземная канальная	1992	29	2032
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 4 до ТУ № 5 ж/д.64 по пр. Героев	45	125	подземная канальная	1992	29	2032

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 5 до ТУ № 6 ж/д.64 по пр. Героев	30	125	подземная канальная	1992	29	2032
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 6 до ТУ № 7 ж/д.64 по пр. Героев	20	125	подземная канальная	1992	29	2032
Т/с микрорайон 4 от ТУ № 7 до ТУ № 8 ж/д.64 по пр. Героев	30	125	подземная канальная	1992	29	2032
Т/с микрорайон 4 от врезки на ТУ № 9 до ТУ № 9 ж/д.64 по пр. Героев	30	70	подземная канальная	1992	29	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-25/4 до т/у ж/д. 11 по пр. Героев	20	70	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-10/7 до 11/7	34	100	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-11/7 до т/узла ж/д № 26 по ул. Парковая	32	70	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон8 от ТК-85 до т/узла ж/д 48 по Пр. Героев	26	70	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон8 от ТК-86 до т/узла ж/д № 50 по Пр. Героев	26	70	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон9 от павильона № 4 до ТК-38/9	89	150	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон9 от ТК-38/9 до т/узла здание Пождепо по ул. Александра Невского	30	80	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-43/10 до ТК-44/10	39	125	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-44/10 до т/узла ж/д № 82 по ул. Молодежная	8	100	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-32/10 до т/узлов № 1 здание № 32 по ул. Молодежная (шк. № 7)	91	100	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон 13 от ТК-16 через ТК-17, ТК-18, ТК-19 до ТК-20	445	500	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-15/7 до т/узла ж/д.№ 32 по ул. Парковая	9,1	70	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-15/7 до т/узла ж/д № 34 по ул. Парковая	26,4	70	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-44/10 до ТК-45/10	39	125	подземная канальная	1992	29	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-17/7 до т/узла ж/д № 32а по ул. Парковая	32	70	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-45/10 к т/узлу ж/д № 80 по ул. Молодежная	8	70	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-9/10 до т/узла здание № 36а по ул. Молодежная (архив)	36	50	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-10/4 до ТК-11/4	56	125	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-11/4 до ТК-12/4	93	100	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-12/4 до узла ввода здание64 по ул.Ленинград.(школа№8)	83	100	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от узла ввода (центр) до ТУ здание64 по ул.Ленинград.(школа№8)	38	100	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-7/4 до т/узла ж/д № 56 по ул. Ленинградская	38	80	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-30 до ТК-10/4	78	150	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-10/4 до узла ввода в ж/д.№60 по ул.Ленинград.	16	125	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от узла ввода до ТУ ж/д.№60 по ул.Ленинград.	24	50	подземная	1993	28	2032

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
			канальная			
Т/с микрорайон 4 от узла ввода в ж/д.№60 по ул.Ленинград. до ТК-9/4	17	100	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-9/4 до ТУ по ж/д.№60 по ул.Ленинград.	24	70	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-9/4 до ТК-8/4	47	80	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-8/4 до ТУ по ж/д.№60 по ул.Ленинград.	24	80	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-8/4 до ТУ по ж/д. №60 по ул.Ленинград.(7 эт.часть)	31	50	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-31 до ТК-14/4	66	150	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-14/4 до узла ввода в ж/д.№62 по ул.Ленинградская	41	125	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от узла ввода в ж/д.№62 по ул.Ленинградская до ТК-13/4	26	100	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-13/4 до ТУ ж/д.№62 по ул.Ленинградская	24	100	подземная канальная	1993	28	2032
Т/с микрорайон 4 от ТК-13/4 до ТУ ж/д.№62 по ул.Ленинградская (до угла поворота L=35, от угла поворота до ТУ L=24)	59	100	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон 4 от ТК-8/4 до узла ввода здание№60а по ул.Ленинград.	12	40	подземная канальная	1993	28	2032
Магистр.т/с микрорайон7а от ТК-38 через ТК-88, ТК-89 до ТК-90	483	500	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-36/7 до ТК-42/7	25	250	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-42/7 до ТК-43/7	30	150	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-43/7 до ТК-44/7	31	80	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-44/7 до т/узла ж/д № 38 по ул. Парковая	9	80	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-32/7 до ТК-33/7	76	125	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-33/7 до т/узла ж/д № 64 по ул. Парковая	18	80	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-90 до ТК-36/7	37	250	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-36/7 до ТК-38/7	94	200	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-38/7 до т/узла ж/д № 44 по ул. Парковая	25	70	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-19/7 до т/узла ж/д № 19а по Липовскому проезду	23	50	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон7 от ТК-18/7 до т/узла ж/д № 19 по Липовскому проезду	15	80	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-7/10 до ТК-8/10	39	70	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-8/10 до ТК-9/10	49	70	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-9/10 до т/узла здание № 36 по ул. Молодежная	35	50	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-8/10 до т/узла тор-говых павильонов по ул. Молодежная	15	50	подземная канальная	1993	28	2032
Т/сеть микрорайон 106 от ТК-41/10 до т/узла здание № 66а по ул.	7	40	подземная	1993	28	2032

Тепловая сеть	Протяженность м	Диаметр Ду мм	Тип прокладки	Год прокладки	Срок службы на 2021 г.	Год реконструкции
Молодежная			канальная			
Т/сеть микрорайон 6 от ТК-33/6 до ТК-38/6	573	150	подземная канальная	1995	26	2032
Т/сеть микрорайон 3 от ТК-6 через ТК-13/3, ТК-14/ до ТК-15/3	111	250	подземная канальная	1997	24	2032
Магистральная т/сеть от ТК-2 до ТК-3 (под Копорским шоссе)	106,2	700	подземная канальная	1998	23	2032

Модернизация тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса должна проводиться регулярно с указанием сроков эксплуатации трубопроводов, находящихся в работе.

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области показывает имеющиеся проблемы в части сетей теплоснабжения:

- высокая степень износа тепловых сетей (подробная характеристика тепловых сетей приведена в обосновывающих материалах данной Схемы.

Основная часть тепловых сетей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области была введена в эксплуатацию в 1983-1998 гг. и, соответственно, выработала свой ресурс, превысила срок службы, имеет 100 процентный износ и нуждается в замене. Тепловая изоляция на многих участках тепловых сетей сильно повреждена, что является причиной повышенных тепловых потерь. Реальный уровень тепловых потерь при передаче тепловой энергии значительно превышает нормативный.

Выполняемый объём ремонтно-восстановительных работ не компенсирует износ тепловых сетей, который продолжает расти. Результаты проводимых ранее ремонтов не позволяют в полной мере обеспечить соответствие требованиям действующих правил и норм, что приводит к низкой эффективности транспорта тепловой энергии.

Состояние тепловых сетей – неудовлетворительное, характеризуется значительным физическим и моральным износом: строительные конструкции теплотрасс требуют модернизации, трубопроводы страдают от коррозии, что является основной причиной инцидентов, на тепловых сетях.

Для повышения качества предоставления коммунальных услуг и эффективности использования энергетических ресурсов необходимо обеспечить масштабный капитальный ремонт, модернизацию и строительство новых тепловых сетей.

Организация качественного теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области предусматривает первоочередные Мероприятия по повышению надежности и пропускной способности тепловых сетей, приведенные в таблице 6.4.

Данное мероприятие позволит:

- обеспечить более комфортные условия проживания населения города Сосновый Бор путем повышения качества предоставления коммунальных услуг;
- снизить потребление энергетических ресурсов в результате снижения потерь в процессе производства и доставки энергетических ресурсов потребителям;
- обеспечить более рациональное использование коммунальных ресурсов.

Участки теплосетей, на которых в соответствии с данным технико-экономическим обоснованием будет проводиться модернизация, характеризуются высокой повреждаемостью, большими сверхнормативными тепловыми потерями и, как следствие, недостаточной (ниже расчётной) экономичностью эксплуатации тепловых сетей, что влечет низкое качество оказания услуг теплоснабжения.

Учитывая существующие проблемы системы теплоснабжения города Сосновый Бор в целях развития системы теплоснабжения настоящей схемой предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение износа и достижение целевых показателей реализации мероприятий по реконструкции и модернизации объектов теплоснабжения, приведенный в Таблице 6.4.

*Предложения по строительству, модернизации и реконструкции
насосных станций.*

Техническим проектом на «Строительство районного теплоснабжения промрайона и г. Сосновый Бор» (Инв. № 1586-ДСП от 1978 г. Разработанного институтом ВНИПИЭТ) предусматривался ввод в работу подкачивающей насосной станции, смонтированной на обратном трубопроводе тепловой сети в здании 716. Указанная насосная станция предназначена для понижения давления в обратных трубопроводах тепловой сети в микрорайонах города, имеющих относительно низкую геодезическую отметку ввиду особенностей рельефа местности (2, 3 мкр, временный поселок + 7 метров по отношению к ординару) по отношению к основному источнику тепла БРТ ЛАЭС (+ 19 метров по отношению к ординару). Помимо этого, подкачивающая насосная станция предназначена для увеличения пропускной способности существующих трубопроводов тепловой сети города без их перекладки. В 1988 году совместно с оборудованием БРТ насосная станция в работу не была введена. В настоящее время (институтом АО ВНИПИЭТ

Сосновоборское отделение) разработана проектно-сметная документация реконструкции подкачивающей насосной станции с учетом современных норм и требований. Настоящей Схемой планируется в 2022 – 2023 годах проведение реконструкции здания 716 (подкачивающая насосная). Настоящей Схемой предусматривается демонтаж установленного оборудования и трубопроводов, закупка оборудования, работ по монтажу технологического оборудования, электроснабжения и системы КИПиА, а также пусконаладочные работы.

Мероприятия по установке защит от превышения давления
и регуляторов перепада давления

Техническим проектом на «Строительство районного теплоснабжения промрайона и г. Сосновый Бор» (Инв. № 1586-ДСП от 1978 г.) предусматривался ввод в работу комплекса защитных устройств на базе регулирующих клапанов РК-1, расположенных в здании 700, Пав.2 и Пав.3 и здании 720. При этом планировалось, что указанные устройства будут работать в двух режимах. В режиме 1 предусматривалась стабилизация и поддержание постоянного гидравлического напора у потребителей тепла и исключение взаимного влияния друг на друга включающихся и отличающихся теплопотребляющих установок. В режиме 2 предусматривалась защита потребителей тепловой сети в случае превышения давления в условиях нестационарных гидравлических режимов и при возникновении аварийных ситуаций, связанных с аварийным останом насосов БРТ, работающих под нагрузкой, обрывом штока задвижки и прохождению волны гидроудара. В 1988 году БРТ была введена в работу по пусковому минимуму ввиду неготовности монтажом систем регулирования и защит.

По состоянию на 2022 г. на тепловых сетях муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области системы регулирования, стабилизации и защиты тепловой сети от нестационарных гидравлических режимов в работу не введены. Многолетний опыт эксплуатации тепловой сети показал, что отсутствие защит от превышения давления может привести к аварийным ситуациям в течение отопительного сезона, с полным прекращением циркуляции теплоносителя и опорожнением потребителей тепла в осенне-зимний период. Помимо этого, большая разветвленность внутриплощадочных тепловых сетей крупных промышленных потребителей, частые случаи разрегулировки и балансировки систем теплопотребления, а также колебания подключенной нагрузки, связанной с неравномерностью потребления горячего водоснабжения в ночное и дневное время суток приводят к постоянному изменению гидравлического режима тепловой сети в целом. Таким образом, необходимо

проведение комплекса мер по вводу в работу систем стабилизации давления и защиты потребителей от нестационарных гидравлических режимов при возникновении аварийных ситуаций на тепловых сетях.

Настоящая Схема предусматривает установку устройств защиты и регуляторов перепада давления в период с 2022 по 2025 гг.

Защиты и регуляторы на тепловых сетях городского округа предлагается установить в следующих местах: - на выводах БРТ – 1 и БРТ – 2, в здании 720, в павильонах 2 и 3, и в местах открытых врезок в трубопровод Ø1000 мм. Схема расположения защит и регуляторов перепада давления приведена на рисунке 14.

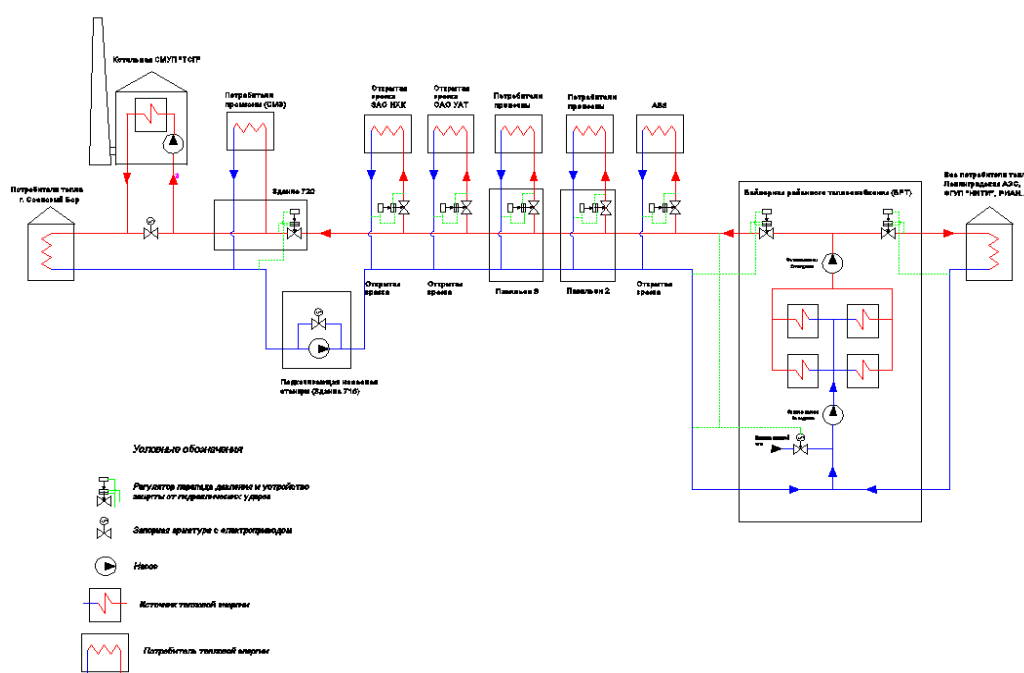


Рисунок 14- Схема расположения защит и регуляторов перепада давления

В качестве устройств защиты от нестационарных гидравлических режимов в тепловых сетях настоящая Схема предусматривает установку быстродействующих сбросных клапанов (БКС) (рисунок 6.7.2). Клапан типа БКС (быстродействующий клапан сбросной) является исполнительным устройством гидравлических регуляторов непрямого действия (или электромагнитных соленоидов) и предназначен для защиты наружных тепловых сетей и местных систем теплоснабжения от внезапного повышения давления (гидроударов), возникающих в результате резкого повышения гидравлического сопротивления в трубопроводах в периоды аварийного останова сетевых насосов, закрытия задвижек, клапанов и пр. Защита осуществляется путем слива из трубопровода в дренаж сетевой воды в количестве, обеспечивающем срезки на заданном уровне волны повышенного давления.

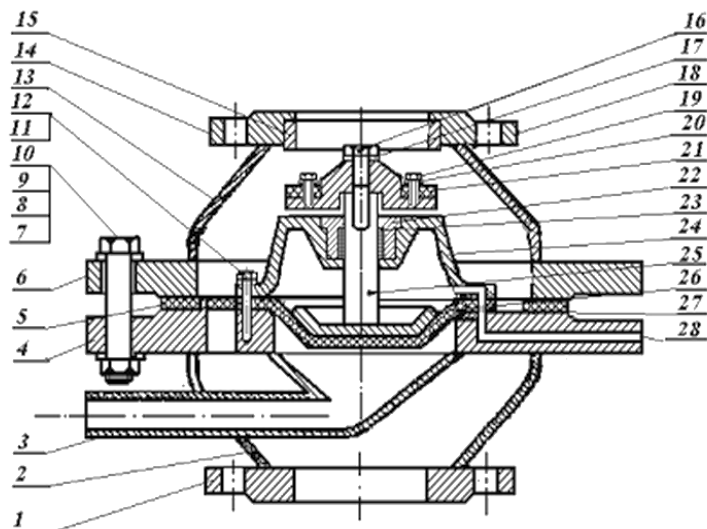


Рисунок 15. Схема быстродействующего сливного клапана (БКС)

Мероприятия по замене секционирующей арматуры

По состоянию на 2022 г. на тепловых сетях СМУП «ТСП» ряд секционирующей арматуры находится в неудовлетворительном состоянии. Схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области предусматривает восстановление секционирующей арматуры. Перечень необходимых мероприятий приведен в таблице 6.6.

Таблица 6.6 - Перечень мероприятий по замене секционирующей арматуры

Наименование мероприятий	Количество арматуры		Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
	до реализации мероприятия	после реализации мероприятия		
Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 1000, в том числе: здание 720 Ду 800 - 2 шт., Ду 600 - 4 шт., Ду 500 - 6 шт.	12	12	2023	2035
Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 1000, в том числе: павильон № 3 Ду 800 - 2 шт., Ду 400 - 6 шт., Ду 300 - 6 шт.	17	17	2029	2037
Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 4 Ду 700- 2 шт	2	2	2026	2026
Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 5 Ду 700- 2 шт	2	2	2026	2026
Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 9, з/а Ду 700- 2 шт.	2	2	2023	2025
Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 7 Ду 700- 2 шт.	2	2	2026	2026
Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 8 Ду 700- 2 шт.; Ду 500 - 4 шт.	6	6	2029	2037
Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 3 Ду 700- 2 шт	2	2	2029	2029
Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 1000, в том числе: павильон № 2 Ду 800 - 2 шт., Ду 300 - 4 шт., Ду 250 - 6 шт.	12	12	2029	2035

Мероприятия по переводу потребителей на температурный график с расчетной температурой - 24°C

В соответствии с тем, что текущие тепловые нагрузки и поверхности нагрева потребителей тепловой энергии рассчитаны на минимальную температуру наружного воздуха для Ленинградской области - 26°C, при изменившейся в результате потепления расчетной температуре наружного воздуха (в соответствии со СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (- 24°C), будет происходить перерасход тепловой энергии и перегрев потребителей. Настоящая Схема предусматривает проведение в 2023 году наладочных мероприятий по регулировке и балансировке потребителей тепловой энергии и разработке новых эксплуатационных режимов источников тепла.

Мероприятия по установке у потребителей узлов учета тепловой энергии

В соблюдение требований ст.13 ФЗ №261 «Об энергосбережении» от 23.11.2009 г. закладывается оснащение всех потребителей тепловой энергии узлами учета тепловой энергии (УУТЭ).

На жилой фонд требуется установка порядка 349 приборов учета тепловой энергии с нагрузкой свыше 0,2 Гкал/час и порядка 92 приборов учета с нагрузкой менее 0,2 Гкал/час. Оснащение потребителей приборами учета предусмотрено с 2021 по 2022 годы.

Средняя стоимость прибора учета в соответствии с анализом сложившейся практики составляет порядка 200 тыс. руб.

Перечень лиц на которых в соответствии с законодательством возложены обязанности по установке приборов учета энергетических ресурсов определена в соответствии Федеральным закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Потребители Система теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области снабжаются по открытой системе, за исключением МКД по ул. Паркова,6, ул. Петра Великого,4,6,8.

В соответствии с изменениями и дополнениями, внесенными в Федеральный Закон № 190-ФЗ от 27 июля 2010 г «О теплоснабжении» (внесены Федеральным законом № 417-ФЗ от 7 декабря 2011 г. [2, 3]), коренным образом изменяются подходы к созданию систем горячего водоснабжения.

Согласно Федеральный закон от 30.12.2021 № 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении» часть 1 статьи 4 дополнить пунктом 15.5 следующего содержания:

п. 15.5 - утверждение порядка определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения;

Согласно части 3 статьи 23 п.7.1 - обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Без проведения такой оценки схема теплоснабжения не может быть утверждена (актуализирована).

Зависимые системы теплоснабжения, это такие системы, в которых теплоноситель по трубопроводу попадает сразу в систему отопления потребителя.

Открытая система теплоснабжения имеет и ряд существенных недостатков. Прежде всего, это невысокое санитарно-гигиеническое качество воды. Отопительные приборы и трубопроводные сети придают воде специфический запах и цветность, появляются различные посторонние примеси, а также, бактерии. Для очистки воды в открытой системе обычно применяются различные методы, но их использование снижает экономический эффект.

Невозможность отрегулировать теплоснабжение в начале и конце отопительного сезона, когда появляется избыток тепла. Это не только влияет на комфорт потребителя, но и приводит к теплотерям, что снижает ее кажущуюся первоначально экономичность.

Когда становятся актуальными вопросы энергосбережения, разрабатываются и активно внедряются методики перехода зависимой системы теплоснабжения к независимой, это позволяет экономию тепла порядка на 10-40% в год.

Независимыми системами теплоснабжения называют системы, в которых отопительное оборудование потребителей изолировано гидравлически от производителя тепла, а для теплоснабжения потребителей используют дополнительные теплообменники центральных тепловых пунктов.

Независимая система теплоснабжения имеет целый ряд неоспоримых преимуществ:

-возможность регулирования количества тепла, доставленного к потребителю при помощи регулирования вторичного теплоносителя;

-ее более высокая надежность;

-энергосберегающий эффект, при такой системе экономия тепла составляет 10-40 %;

-появляется возможность улучшения эксплуатационных и технических качеств теплоносителя, что существенно повышает защиту котельных установок от загрязнений.

Закрытая система

Отличие данной схемы централизованного обогрева домов от предыдущей состоит в том, что горячая вода используется исключительно для отопления. Горячее водоснабжение обеспечивается по отдельному контуру или индивидуальными нагревательными приборами.

Циркуляция теплоносителя происходит по замкнутому кругу; возникающие незначительные потери восполняются за счет автоматической подкачки при потере давления. Температура подаваемой воды регулируется непосредственно в котельной. Объем кипятка в этой системе сохраняется одинаковый. Таким образом, интенсивность нагрева помещений напрямую зависит от температуры жидкости, циркулирующей по трубам. В этой схеме обогрева домов важную роль играют теплопункты. В них вода поступает от ТЭЦ, и уже там с ее помощью происходит нагрев теплоносителя, который и подается потребителям.



На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, мероприятие по переходу на закрытую систему ГВС не были, в связи с чем, описываемые ниже мероприятия носят рекомендательный характер и должны быть учтены при актуализации схемы теплоснабжения.

Для решения вопроса по полному переходу на закрытую систему горячего водоснабжения по муниципальному образованию, необходимо провести:

- а) предпроектные, изыскательские работы;
- б) разработать проект перехода на закрытую систему теплоснабжения;
- в) разработку инвестиционной программы.

При переводе системы горячего водоснабжения на закрытую схему следует учитывать, что холодная вода, подогреваемая в теплообменниках, содержит растворённый кислород, который при нагреве способствует увеличению скорости коррозии металлических трубопроводов системы ГВС. Поэтому при установке теплообменников, необходимо учитывать, из какого материала выполнена система горячего водоснабжения и при необходимости совмещать работы по закрытию системы ГВС с реконструкцией внутридомовой системы ГВС.

Выполнение мероприятий по переводу жилых домов на закрытую схему системы ГВС предполагается путем включения данных видов работ в программу капитального ремонта МКД на 2022-2028 годы и руководствоваться ФЗ №271-ФЗ.

В связи с высокой стоимостью мероприятий по переходу с открытой на закрытую систему теплоснабжения, в качестве источников финансирования должны выступать: средства бюджетного финансирования, заемные денежные средства, инвестиционная надбавка при тарифном регулировании, амортизационные отчисления.

По мере перевода объектов теплопотребления на закрытую схему горячего водоснабжения скорость оборачиваемости воды в тепловых сетях, а как следствие и ее качество будет снижаться. Перевод на закрытую схему горячего водоснабжения объектов теплопотребления необходимо выполнять одновременно в течение одного межотопительного периода, иначе качество технологической воды по мере перевода объектов на закрытый водоразбор будет продолжать снижаться.

Перевод открытых систем теплоснабжения в закрытые системы предусматривает три мастер-плана проведения работ:

1. Реконструкция котельных с обустройством в них тепловых пунктов горячего водоснабжения. Отпуск тепловой энергии и горячего водоснабжения потребителям производится по четырех трубному обеспечению (наличие у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения).

2. Строительство отдельно стоящих тепловых пунктов внутри жилых домовых зон.

Прокладка сетей до тепловых пунктов двухтрубная, после ТП до потребителей четырех трубная система (наличие у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения).

3. Строительство индивидуальных тепловых пунктов (узлов) внутри дома (наличие у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения).

Точная стоимость и затраты на производства работ зависят от выбранного варианта мастер-плана и указана в проектно-сметной документации.

Оптимальным вариантом по переводу с открытой системы теплоснабжения на закрытую предполагается путем установки у потребителей автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов. АИТП позволят рационально потреблять тепловую энергию, поддерживать температуру теплоносителя в соответствии с температурой наружного воздуха, а также учитывать график работы потребителей (режим «день-ночь» и режим выходного дня). Установка АИТП позволит добиться снижения теплопотребления (до 30%), исключить перегрев потребителей.

Динамика ввода АИТП аналогична динамике установки приборов учета тепловой энергии и теплоносителя. Наиболее предпочтительная схема АИТП с сохранением существующего элеватора и частотным преобразователем подмешивающего насоса.

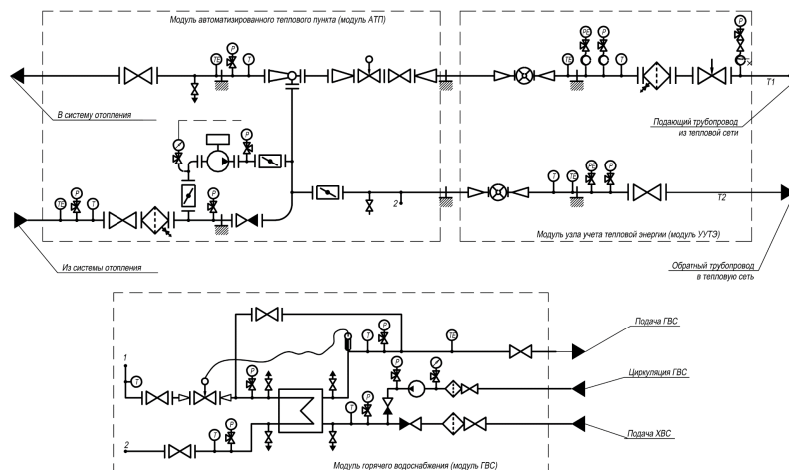


Рисунок 16 Принципиальная схема автоматизированного теплового пункта с узлом учета теплоносителя

Основное преимущество применения данной схемы заключается в возможности автоматического регулирования температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления при минимальном изменении существующей схемы теплоснабжения и с сохранением элеваторного узла.

Температура в подающем трубопроводе системы отопления регулируется за счет изменения расхода прямой воды в элеваторе с помощью регулирующего двухходового клапана.

Циркуляционный насос с преобразователем частоты, установленный в обратном трубопроводе управляет циркуляционным расходом системы отопления по изменению температуры теплоносителя в обратном трубопроводе, то есть при понижении температуры обратного теплоносителя, что говорит о недостаточном внутреннем циркуляционном расходе, производительность насоса увеличивается и наоборот, при повышении температуры обратного теплоносителя уменьшается.

Преобразователь частоты применяется для регулирования скорости асинхронных двигателей и позволяет плавно изменять напорную характеристику насоса. Применение частотного преобразователя позволяет, после остановки насоса, осуществить плавный пуск двигателя при его повторном включении, а также экономить электрическую энергию за счет потребления только необходимого ее количества. Максимальная величина подмеса полностью определяется производительностью подмешивающего насоса.

Таким образом, в системе отопления происходит изменение температуры теплоносителя при сохранении постоянства внутренней циркуляции теплоносителя, что позволяет всем помещениям внутри здания находиться в равных по температуре условиях.

При аварийном отключении электропитания схема сохраняет работоспособность: двухходовой клапан открывается за счет возвратной механической пружины, срабатывающей при отключении электропитания, а элеватор работает в штатном режиме. Величина подмеса в этом случае определяется гидравлическим сопротивлением системы отопления и параметрами элеватора. Гидравлическое сопротивление обратного клапана, вводимого в схему, не оказывает существенного влияния на величину подмеса.

Приготовление воды на горячее водоснабжение с температурой 60°C осуществляется посредством нагрева холодной водопроводной воды (трубопровод ХВС) по одноступенчатой схеме в пластинчатых теплообменниках – закрытая система теплоснабжения.

Поддержание температуры горячей воды в системе ГВС в пределах санитарных норм происходит при помощи двухходового клапана, регулирующего с электроприводом. При изменении температуры теплоносителя в системе ГВС ниже или выше установленного интервала с регулятора «Взлет РО-2» поступает сигнал на сервопривод двухходового клапана, который увеличивает или уменьшает расход сетевой воды через пластинчатый теплообменник, что приводит к изменению температуры нагрева холодной воды из городского водопровода до значения, установленного санитарными нормами.

Для защиты теплообменных аппаратов системы ГВС от накипи на трубопроводе холодной воды, поступающей из городского водопровода, рекомендуется устанавливать устройство нехимической водоподготовки ANetiCa++. При помощи этого устройства под воздействием точно определенного электромагнитного поля происходит высвобождение ионов бикарбоната кальция из электростатической связанности с молекулами воды и последующее образование арагонитовых кристаллов, которые не обладают свойствами образования твердых отложений. В системе ГВС эти кристаллы удаляются в фильтре через сливное отверстие. Преимущество этого аппарата в том, что он позволяет выделить из воды вещества, которые впоследствии не осядут на стенках теплообменника ГВС, системы отопления и трубопроводах. Устройство нехимической водоподготовки имеет все необходимые сертификаты.

Для защиты ГВС от взвешенных частиц, находящихся в воде, установлены сетчатые фильтры с магнитными вставками. Для защиты циркуляционного насоса от «сухого» хода установлен сигнализирующий манометр (реле давления).

В состав АИТП входят:

- Узел ввода тепловой сети
- Узел учёта тепловой энергии

- Узел приготовления теплоносителя для систем отопления
- Узел приготовления теплоносителя для систем ГВС
- Узлы присоединения (коллектора) указанных систем
- Системы управления и автоматизации указанных систем.
- Элементы диспетчеризации

Состав АИТП модульного исполнения может в значительной степени варьироваться в зависимости от применяемых в каждом отдельном случае схем присоединения систем теплоснабжения, типа системы теплоснабжения, а также конкретных технических условий и пожеланий заказчика.

Кроме основных элементов, таких как регуляторы прямого действия, управляющие клапаны с электроприводом, насосы, теплообменники и прочее модуль отопления содержит водозапорную арматуру, контрольно-измерительные приборы и преобразователи температуры, сигналы от которых являются входящими для регулятора отопления. Контрольно-измерительные приборы и датчики обеспечивают измерение и контроль параметров теплоносителя, и выдачу в щит управления сигналов о выходе параметров за пределы допустимых значений.

Щит электроуправления дает возможность как автоматического, так и ручного управления режимами работы АИТП: насосами и клапанами, переключения летнего и зимнего режимов, выдачи сигналов аварии при возникновении нештатных ситуаций, выходе оборудования из строя и отклонении контролируемых параметров теплоносителя от заданных предельных значений.

Важной особенностью модульного исполнения является то, что это универсальное средство регулирования, измерения, коммерческого учета и регистрации, управления и контроля (щит электроуправления с регулятором отопления и возможностью управления по модему), собранное в единое модульное устройство, позволяющее осуществить полную автоматизацию системы теплоснабжения.

При выборе данного варианта необходимо учесть дополнительный объем холодной воды, который будет необходим для горячего водоснабжения, пропускную способность водопроводов от водоисточников до потребителей и установленные мощности на объектах водоснабжения.

Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения
(годовой и в сутки максимального водопотребления)

Территориальный баланс подачи холодной воды по муниципальному образованию Сосновоборский городской округ Ленинградской области (годовой и в сутки максимального водопотребления) приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Территориальный баланс подачи холодной воды (годовой и в сутки максимального водопотребления)

№ п.п.	Наименование Технологическая зона водоснабжения	Подача питьевой воды в водопроводные сети	
		годовая, тыс. м ³ /г.	*в сутки максимального водопотребления, тыс. м ³ /сут
1	Единая централизованная система холодного водоснабжения муниципального образования	10 106,66	36,00
2	Технологические зоны водоснабжения №1, №2 (ЛАЭС)	10 106,66	36,00
3	Технологическая зона водоснабжения №3 (ООО «Водоканал»)	3 487,18	12,42
4	Технологическая зона водоснабжения №4 (ООО «ГРАНД»)	3,57	0,01

Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды по муниципальному образованию Сосновоборский городской округ Ленинградской области приведен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды по городскому округу, тыс. м³/г.

№ п.п.	Наименование Технологическая зона водоснабжения / Наименование показателя	2018г.	2019г.	2020г.
1	2	3	4	5
1	Единая централизованная система холодного водоснабжения муниципального образования	-	-	-
1.1	Реализация питьевой воды, в т.ч.:	7 904,39	7 834,06	8 028,07
1.1.1	физические лица (население)	2 441,10	2 438,99	2 480,22
1.1.2	Бюджетно финансируемые организации	119,69	111,04	89,71
1.1.3	прочие организации	935,35	838,58	748,05
1.1.4	На другие виды производственной деятельности, в т.ч. для приготовления горячей воды	4 408,24	4 445,45	4 710,09
2	Технологическая зона водоснабжения №1 (ЛАЭС)	-	-	-
2.1	Реализация питьевой воды, в т.ч.:	8 337,32	8 179,16	8 406,66
2.1.1	физические лица (население)	-	-	-
2.1.2	Бюджетно финансируемые организации	-	-	-
2.1.3	прочие организации	307,41	229,62	209,39
2.1.4	Подача воды потребителям городской зоны, в т.ч.:	3 698,15	3 591,30	3 571,29
2.1.4.1	Технологическая зона водоснабжения №2 (ЛАЭС)	3 698,15	3 591,30	3 571,29
2.1.5	На другие виды производственной деятельности, в т.ч. для приготовления горячей воды	4 331,76	4 358,24	4 625,98
3	Технологическая зона водоснабжения №2 (ЛАЭС)	-	-	-
3.1	Реализация питьевой воды, в т.ч.:	3 698,15	3 591,30	3 571,29
3.1.1	физические лица (население)	-	-	-
3.1.2	бюджетно финансируемые организации	-	-	-

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

№ п.п.	Наименование Технологическая зона водоснабжения / Наименование показателя	2018г.	2019г.	2020г.
1	2	3	4	5
3.1.3	прочие организации	-	-	-
3.1.4	Другим организациям, осуществляющим водоснабжение, в т.ч.:	3 698,15	3 591,30	3 571,29
3.1.4.1	ООО «Водоканал»	3 698,15	3 591,30	3 571,29
4	Технологическая зона водоснабжения №3 (ООО «Водоканал»)	-	-	-
4.1	Реализация питьевой воды, в т.ч.:	3 188,92	3 159,24	3 108,85
4.1.1	физические лица (население)	2 441,10	2 438,99	2 480,22
4.1.2	Бюджетно финансируемые организации	119,69	111,04	89,71
4.1.3	прочие организации	625,70	605,82	535,35
4.1.4	Другим организациям, осуществляющим водоснабжение, в т.ч.:	2,42	3,38	3,57
4.1.4.1	ООО "ГРАНД"	2,42	3,38	3,57
5	Технологическая зона водоснабжения №4 (ООО «ГРАНД»)	-	-	-
5.1	Реализация питьевой воды, в т.ч.:	2,24	3,13	3,31
5.1.1	физические лица (население)	-	-	-
5.1.2	Бюджетно финансируемые организации	-	-	-
5.1.3	прочие организации	2,24	3,13	3,31

Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Фактическое потребление населением питьевой воды по муниципальному образованию Сосновоборский городской округ Ленинградской области составило:

В 2019 г. – 2 438,99 тыс. м³;

В 2020 г. – 2 480,22 тыс. м³.

В 2021 г. – 3 154,56 тыс. м³.

Фактическое потребление населением горячей воды по муниципальному образованию Сосновоборский городской округ Ленинградской области составило:

В 2019 г. – 1 804,1 тыс. м³;

В 2020 г. – 1 919,8 тыс. м³.

В 2021 г. – 1 740,84 тыс. м³.

Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению и водоотведению при отсутствии приборов учета для абонентов на территории муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области утверждены в соответствии с постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 г. № 25 и представлены в таблице 7.3.

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Таблица 7.3 – Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному, горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах на территории Ленинградской области

№ п.п.	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления коммунальной услуги (куб.м/чел. в месяц)		
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение
1	2	3	4	5
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:	-	-	-
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	4,59	2,97	7,56
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	2,92	7,46
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	2,87	7,36
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	3,99	2,37	6,36
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,15	1,51	4,66
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	2,05	0,7	-
3	Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные:	-	-	-
3.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	7,56	-	7,56
3.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	7,46	-	7,46
3.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36	-	7,36
3.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	6,36	-	6,36
4	Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе	6,18	-	6,18
5	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением	5,23	-	5,23
6	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	4,28	-	4,28
7	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без централизованного водоотведения	5,23	-	-
8	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения	4,28	-	-
9	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,3	-	-
10	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,16	1,72	4,88

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области приведен в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования Сосновоборский ГО

№ п.п.	Наименование Технологическая зона водоснабжения / Наименование показателя	2018г.	2019г.	2020г.
1	Единая централизованная система холодного водоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области			
1.1	Подача питьевой воды в водопроводные сети в сутки максимального водопотребления*, тыс. м ³ /сут	38,66	36,34	36,00
1.2	Фактическая производительность (мощность) водозаборных сооружений и станций водоподготовки, тыс. м ³ /сут	25,20	25,20	25,20
1.3	Резерв (дефицит) производительности водозаборных сооружений и станций водоподготовки, тыс. м ³ /сут	-13,46	-11,14	-10,80
1.4	Резерв (дефицит) производительности водозаборных сооружений и станций водоподготовки	-53,41%	-44,19%	-42,84%

Как видно из представленной таблицы, по единой централизованной системе холодного водоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области существует дефицит производительности (мощности) действующих водозаборных сооружений и станций водоподготовки в связи с износом оборудования. Проектная производительность значительно отличается от фактической производительности фильтровально-очистных сооружений из-за физического износа оборудования и сооружений. Также с учётом требований по резервированию мощностей и возрастающей нагрузки, в связи с вводом новых объектов потребления воды необходима реконструкция существующего комплекса водоподготовки.

В 2020 году разработана Инвестиционная программа ООО «ВОДОКАНАЛ» на период 2020-2049 гг. в сфере водоснабжения и водоотведения в рамках концессионного соглашения от 28.07.2020 г. «в отношении отдельных объектов водоснабжения, водоотведения, предназначенных для водоснабжения и водоотведения» муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области.

Расчет приблизительной стоимости разработки проекта и реконструкции горячего водоснабжения

Вариант реконструкции включает следующие основные конструктивные решения:

- подключение систем теплоснабжения от теплоисточника до потребителя осуществляется по трубопроводам в двухтрубном исполнении;
- подключение ГВС осуществляется по закрытой схеме, через автоматизированные модули ГВС с теплообменниками;
- в зданиях с нагрузкой на отопление более 0,2 Гкал/час предлагается установка систем автоматизированного погодного регулирования подачи теплоносителя в систему отопления;
- в зданиях с общей нагрузкой более 0,2 Гкал/час предлагается установка обще домовых узлов учёта.

Данный вариант реконструкции также включает замену внутридомовых систем ГВС, а именно:

- а) замену систем розлива;
- б) замену стояков ГВС;
- в) установку квартирных счётчиков горячей воды;
- г) замену систем разводки трубопроводов по квартирам.

Состав работ и затраты на выполнение данного мероприятия определены для МКД:

- а) Проектирование внутренних систем ГВС, ИТП, обще домовых узлов учёта – от 170 тыс. руб./дом;
- б) Замена внутридомовых систем ГВС – от 800 тыс. руб./дом и более;
- в) Устройство систем ввода, где
- г) ИТП – от 400 тыс. руб./дом и более
- д) Установка обще домовых узлов учёта 200-300 тыс. руб./дом

ИТОГО по МКД: 1570 тыс. руб./дом. – ПСД.

Точные затраты на выполнение работ можно определить при учете всех мероприятий при разработке проектно-сметной документации по переводу потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения.

Для решения вопроса по муниципальному образованию Сосновоборский городской округ Ленинградской области при переходе на закрытую системы теплоснабжения, необходимо провести:

- предпроектные изыскательные работы;
- разработать проект перехода на закрытую систему теплоснабжения;

- разработку инвестиционной программы.

Для оценки эффективности проекта перехода с открытой системы на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) и отдельных её участков, при выполнении настоящей актуализации, использовался метод недисконтированных (простых) показателей.

Стоимость проекта (объем инвестиций) по переходу с открытой системы на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) составляет 1 680 808,35 тыс. руб., исходя из необходимости перевода всех потребителей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области.

Простые показатели оценки эффективности инвестиционных проектов включают в себя, такие основные показатели оценки, как:

- чистый денежный поток (ЧДП, NV);
- норма прибыли (ARR);
- недисконтированный срок окупаемости (Ток, PP);
- индекс доходности (ИД, PI).

Чистый денежный поток

Одним из ключевых показателей анализа целесообразности инвестиций является чистый доход. Его часто еще называют чистый денежный поток (ЧДП).

В ЧДП входят все притоки (Cash Inflow) и оттоки (Cash Outflow) проекта, полученные от операционной, финансовой и инвестиционной деятельности.

При этом необходимо помнить, что чистый доход не равен чистой прибыли. Это происходит по тому, что CF равен чистой прибыли + амортизация – капитальные вложения в основные фонды – затраты на формирование оборотного капитала – дивиденды.

Формула для расчета:

$$NV = \sum_{i=1}^T CF_i - \sum_{i=1}^T I_i$$

где

CF_i – денежный поток, полученный на каждом шаге расчета;

I – размер инвестиций;

T – горизонт расчета.

Денежный поток принят, как сумма чистой прибыли, учтенной в тарифе на тепловую энергию на 2022 год (681,744 руб.), и сумма ежегодной амортизации 168 080,835 тыс. руб./год (1 680 808,35 тыс. руб. / 10 лет).

Денежный поток принят в сумме 168 762,579 тыс. руб. в год, с учетом, что денежные поступления будут равномерны в течение экономической жизни проекта.

Горизонт расчета принят как нормативный срок службы основного (наиболее дорогостоящего) оборудования (теплообменник – 5-я амортизационная группа, срок службы свыше 7 до 10 лет). В расчете принят нормативный срок службы 10 лет.

$$NV = 168\,762,579 \text{ тыс. руб.} * 10 \text{ лет} - 1\,680\,808,35 \text{ тыс. руб.} = 6\,817,44 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, менее чем через 10 лет вложенные инвестиции будут возмещены.

Норма прибыли

Норма прибыли (ARR – Average rate of return) – показывает среднюю величину прибыльности (доходности) проекта.

Норма прибыли рассчитывается по формуле:

$$ARR = \frac{\bar{Pr}}{I} * 100\%$$

где:

Pr – это прибыль.

$$ARR = 168\,762,579 \text{ тыс. руб.} / 1\,680\,808,35 \text{ тыс. руб.} * 100\% = 10,04\%$$

Для нормы прибыли не существует однозначного критерия оценки. Данный показатель должен сравниваться со средней доходностью проектов из аналогичной отрасли или, например, данными конкурентов.

Недисконтированный срок окупаемости

Недисконтированный срок окупаемости (PP – Payback period) – время, требуемое для покрытия начальных инвестиций за счет чистого денежного потока.

$$PP = \frac{I}{\bar{Pr}}$$

Показатель должен быть меньше, чем горизонт расчета проекта.

$$PP = 1\,680\,808,35 \text{ тыс. руб.} / 168\,762,579 \text{ тыс. руб.} = 9,96 \text{ лет}$$

Недисконтированный срок окупаемости составляет: 9,96 лет.

Индекс доходности

Недисконтированный индекс доходности (PI – Profitability index) – это показатель, характеризующий эффективность проекта через сопоставление чистого денежного потока проекта с инвестиционными вложениями.

$$PI = \frac{NV+I}{I} = \frac{NV}{I} + 1$$

$$PI = 6\,817,44 \text{ тыс. руб.} / 1\,680\,808,35 \text{ тыс. руб.} = 1,004$$

Индекс доходности данного проекта низок, но следует иметь ввиду, что перевод на закрытую систему теплоснабжения способствует прежде всего более безопасной эксплуатации системы теплоснабжения и имеет социально значимый эффект.

Критерии оценки эффективности и их смысловая нагрузка приведены в таблице 7.5.

Таблица 7.5 - Критерии оценки эффективности

Показатель, формула	Смысловая нагрузка показателя	Критерий приемлемости проекта
$NV = \sum_{t=0}^T CF_t - \sum_{t=0}^T I_t$ <p>где CF_t – денежный поток t-го периода; I_t – инвестиции t-го периода; T – горизонт расчета проекта.</p>	Характеризует эффективность инвестиций в абсолютных значениях (без учета временной стоимости денег).	$NV > 0$
$ARR = \frac{\overline{Pr}}{I} * 100\%$ <p>где \overline{Pr} – среднегодовая прибыль; I – инвестиции.</p>	Показывает среднюю величину прибыльности проекта.	Чем выше значение, тем лучше. Необходимо сравнивать с данными по отрасли и конкурентам
$PP = \frac{I}{Pr}$	Время, требуемое для покрытия начальных инвестиций за счет чистого денежного потока, генерируемого инвестиционным проектом.	$PB < T$
$PI = \frac{NV}{I} + 1.$	Показывает рентабельность инвестиций	$PI > 1$

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

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения указаны в п. а) раздела 7 «Предложения

по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

Экономическая целесообразность перехода с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему

При актуализации схемы теплоснабжения разработчиками выбран один из возможных способов по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые. Представлена развернутая экономическая оценка в части целесообразности в выполнении работ по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые, с устройством ИТП у каждого потребителя.

Техническая возможность выполнения требований Федерального Закона №190-ФЗ 27 июля 2010 года «О теплоснабжении» в условиях местности муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области является трудоемкой и экономически затратной. Более того при переходе с открытой системы на закрытую потребуются также реконструкция существующей сети водоснабжения, в связи с увеличением объемов холодной воды на нужды горячего водоснабжения. Таким образом в случае перевода всех потребителей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на закрытую систему горячего водоснабжения потребуются комплекс мероприятий.

При реализации комплекса мероприятий рекомендуется разделить всех потребителей горячего водоснабжения на группы:

1 группа – это жилые многоквартирные дома и приравненные к ним потребители (общежития, гостиницы), в которых не требуется реконструкция и (или) модернизация внутридомовых систем горячего водоснабжения;

2 группа – жилые многоквартирные дома, общественные здания и административные здания, у которых отсутствует система горячего водоснабжения, а теплоноситель для целей горячего водоснабжения разбирается из отопительных приборов или стояков отопительной системы такого жилого или административного здания, при которой потребуются прокладки, более затратный вариант.

В закрытых системах горячая вода используется исключительно для отопления. Горячее водоснабжение обеспечивается по отдельному контуру или индивидуальными нагревательными приборами. Циркуляция теплоносителя происходит по замкнутому кругу; возникающие незначительные потери восполняются за счёт автоматической подкачки при потере давления.

При открытой системе весь теплоноситель проходит обязательную водоподготовку на теплоисточнике - котельной. Холодная вода, перед тем как стать теплоносителем, как

правило, требует снижения жесткости и обессоливания во избежание возникновения накипи при ее нагреве в котлах.

Согласно актуальной схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2048 года, по состоянию на 2021 год, по химическому составу воды она относится к гидрокарбонатному классу, группе кальция. Вода слабо минерализована (85–420 мг/л). Общая жесткость составляет 1,8 мг-экв/л, щелочность – 1,5–4,6 мг-экв/л, рН 8,2–8,7. Неблагоприятными периодами является летняя и зимняя межень. В зимнюю межень увеличивается поступление биогенов – азота и фосфора. Содержание органики увеличивается в период весеннего половодья (15–23,9 мг/л). Общая жесткость повышается в меженный период примерно в 2,5 раза по сравнению с весенним половодьем, цветность достигает наибольших значений.

Отчет по показателям исходной и питьевой воды р. Систа за июль 2021 года

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Исходная вода		Питьевая вода	
			ПДК, не более	Значение	ПДК, не более	Значение
1	2	3	4	5	6	7
1	АПАВ	мг/дм ³	2	<0,025	0,5	<0,025
2	Алюминий	мг/дм ³	0,2	0,019±0,006	0,5	0,086±0,021
3	Аммоний	мг/дм ³	1,5	0,21±0,04	2	0,19±0,04
4	Растворенный кислород	мгО/дм ³	Не нормируется	-	0,5	-
5	БПК ₅	мгО/ дм ³	Не нормируется	0,85±0,22	Не нормируется	-
6	ХПК	мгО/ дм ³	15	-	Не определяется	-
7	Железо общее	мг/дм ³	5	0,78±0,15	0,3	<0,1
8	Жесткость	°Ж	Не нормируется	4,8±0,4	Не нормируется	5,0±0,8
9	Запах 20 о С	балл	4	16±16	2	26±16
10	Запах 60 о С	балл	4	16±16	2	26±16
11	Марганец	мг/дм ³	2	0,13±0,03	0,1	<0,01
12	Мутность	ЕМФ	Не нормируется	3,7±0,7	2,6	<1,0
13	Нефтепродукты (суммарно)	мг/дм ³	0,1	0,0079±0,0039	0,1	0,0086±0,0043
14	Общая минерализация	мг/дм ³	1000	166±32	1000	229±21
15	Общий остаточный хлор	мг/дм ³	Не определяется	-	1,2	1,06±0,32
16	Окисляемость	мг ^О / дм ³	20	4,8±0,5	5	2,8±0,3
17	Привкус 20 °С	балл	Не определяется	-	2	26±16
18	рН	ед.рН	6,5-8,5	8,0±0,2	6-9	7,1±0,2
19	Сульфаты	мг/дм ³	500	21,2±4,2	500	8,7±1,7
20	Фенольный индекс	мг/дм ³	0,001	<0,0005	0,25	<0,0005
21	Хлориды	мг/ дм ³	350	<10,0	350	14,2±2,1
22	Цветность	о	200	36±7	20	6±2

Горячая вода, согласно Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27 октября 2020 г. №32 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.3/2.4.3590-20, должна соответствовать санитарным нормам, предъявляемым к «питьевой воде». Поэтому, перед принятием какого-либо решений о реконструкции сетей необходимо провести техническое обследование объектов открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на предмет приведения качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями с указанием финансовых потребностей для реализации мероприятий при наличии возможности.

В отсутствие водоподготовки жесткая вода способна вывести из строя вновь построенные индивидуальный тепловой пункт (в частности самым уязвимым местом является пластинчатый теплообменник) за считанные месяцы. Поэтому следует уделить большое внимание соблюдению водно-химического режима. В связи с чем, необходимо будет производить работы по водоподготовке, в частности, исходя из результатов анализов исходной воды, проводить умягчение воды, снижение насыщенности её кислородом, а также проводить обезжелезивание. Установка дополнительного оборудования неизбежно повлечет увеличение расхода электроэнергии для подачи воды, а также дополнительные расходы на проведение регламентных работ по обслуживанию фильтров, текущую эксплуатацию и/или установку автоматики регулирования, содержание и найма квалифицированного персонала для наладки и ремонта оборудования ИТП.

Согласно Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60°C и не выше 75 °С.

При принятии решения о переходе на закрытую системы горячего водоснабжения главным минусом которой является - необходимость замены водопроводных сетей, так как существующая водопроводная сеть не отвечает требования по мощности напора и объему водоразбора, в связи с чем перед поставщиком коммунального ресурса – холодная вода на этапе оценки перехода на закрытую систему необходимо будет предусмотреть увеличение пропускной способности водопроводных сетей почти в два раза.

Согласно расчету цена при прокладке сетей по укрупненным показателям составит: 621 645,95 тыс. рублей. Учитывая фактическое исполнение схемы водоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, замене подвергается 52% существующих сетей, а также строительство новых сетей для организации ИТП у абонентов.

Независимая схема представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий посредством эжектора в гидравлически разделенное независимое присоединение посредством пластинчатого теплообменника и электрического насоса контура отопления здания.

Затраты на строительство одного АИТП у абонента составят 1,570 млн. руб. Помимо улучшения качества горячего водоснабжения, может быть получена экономия потребления тепла на сумму 100-200 тыс. руб./год на один МКД.

Предполагается обязательная установка теплообменников на горячее водоснабжение, которые повышают его эффективность и прочее. При этом при устройстве АИТП необходимо предусмотреть, что часть МКД не имеет технической возможности установки теплообменников и насосного оборудования, по техническим причинам. Одновременно с установкой оборудования необходима установка приборов учета входящих энергоресурсов, автоматического ИТП с погодозависимым управлением, балансировочных клапанов на стояки систем отопления, автоматических термостатов на приборы отопления в здании. Комплекс оборудования обеспечит диспетчеризацию в режиме онлайн. Диспетчер должен контролировать, а при необходимости управлять ТП любого здания, которое подключено к системе. Система позволяет делать расчет потребления тепла в реальном режиме за день или месяц - она сразу формирует документы для УК, позволяет моментально реагировать, высылать ремонтную бригаду в случае необходимости.

Точные затраты на выполнение работ можно определить при учете всех мероприятий при разработке проектно-сметной документации по переводу потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения.

ВЫВОД

В настоящее время считаем не целесообразно рассматривать вопрос о переходе на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) из-за существенного различий в функционировании открытой и закрытой систем, которая предполагает прокладку новых сетей холодного водоснабжения, к каждому объекту на всей территории муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области. Как было указано ранее, при переходе на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) из-за проблем с качеством поставляемой холодной воды, вновь устанавливаемое оборудование для приготовления горячего водоснабжения (теплообменники с насосной группой внутри каждого объекта) необходимо будет

дополнить установкой дополнительной системы химводоподготовки оснащенной автоматикой (для работы в автономном режиме, без присутствия персонала), что приводит к удорожанию проекта в целом. При решении данной проблемы, необходимо учесть, что существующая система водоразбора, в каждом МКД на территории муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области будет нуждаться в реконструкции стояков, при этом необходимо учесть, что если хотя бы один собственников не даст согласия, на вмешательство в систему, система горячего водоснабжения не заработает и проект будет не исполнен.

Не мало важный аспект, который нужно учитывать - это финансовая составляющая проекта. Законом предписывается, что «затраты на финансирование перевода абонентов на закрытую схему учитываются в составе тарифов на теплоснабжение, оплачивать работы должен собственник здания», то есть при переходе на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) приведет к кратному увеличению действующего тарифа, при этом законодателем установлен предельный рост тарифа (платы граждан).

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Перспективный топливный баланс составляется на базе планового отпуска энергии и нормативных удельных расходов топлива (УРУТ). Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии, принимается в соответствии с приказами Минэнерго России от 22.10.2018 г. № 914 и от 24.11.2017 г. №1112 по утверждению нормативов УРУТ на тепловую энергию по станциям комбинированной выработки.

В данном разделе приведен расчет для основного источника теплоснабжения – Ленинградской АЭС. Для Ленинградской АЭС перспективные топливные балансы рассчитываются на основе расчета коэффициента отнесения затрат на производство электрической и тепловой энергии. В таблице 8.1. представлен расчет коэффициента отнесения затрат на производство электрической и тепловой энергии по Филиалу «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградской атомная станция» согласно представленных фактических исходных данных:

- 98,9% топлива в среднем за год будет отнесено на производство электроэнергии,
- 1,1 % - на производство теплоэнергии.

Расчет коэффициента подлежит ежегодной актуализации при расчете тарифов на электрическую и тепловую энергию. Величина коэффициента отнесения затрат и объемов на производство тепловой энергии существенно зависит от вывода энергоблоков и ввода замещающих мощностей Ленинградской АЭС.

Резервное и аварийное топливо на Ленинградской АЭС не предусмотрено. Создание резерва топлива на АЭС не регламентируется нормативными требованиями.

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Таблица 8.1 - Расчет среднегодового планового коэффициента отнесения затрат на производство электрической и тепловой энергии по Филиалу «Концерн Росэнергоатом «Ленинградская атомная станция»

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
1	2	3	4	5	6	7	8	8	10	11	12	13	14	15	16
1.	Выработка электроэнергии	млн. кВт*ч	2 870,14	2 743,08	2 503,45	2 311,97	2 086,11	2 557,51	2 342,99	2 316,71	2 310,33	2 223,01	1 718,91	2 543,86	28 528,07
2.	Выработка теплоэнергии:	Гкал	7 562 744	7 179 479	6 424 695	5 952 266	5 459 239	6 779 414	6 149 503	6 103 991	6 222 919	6 076 788	4 624 702	6 596 297	75 132 037
3.	Расход тепла на производство электроэнергии, в том числе:	Гкал	7 431 620	7 059 298	6 324 595	5 867 513	5 412 561	6 762 079	6 133 466	6 101 443	6 202 407	5 993 284	4 524 365	6 489 332	74 301 963
4.	Коэффициент отнесения затрат на производство электроэнергии энергоблоками	%	98,266	98,326	98,442	98,576	99,145	99,744	99,739	99,958	99,670	98,626	97,830	98,378	98,895
5.	Коэффициент отнесения затрат на производство тепловой энергии энергоблоками	%	1,734	1,674	1,558	1,424	0,855	0,256	0,261	0,042	0,330	1,374	2,170	1,622	1,105

б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Ленинградской атомной станцией в качестве топлива используется ядерное топливо на основе диоксида урана в виде тепловыделяющих сборок. Резервный вид топлива не предусмотрен. Основным видом топлива для городской котельной является природный газ, резервным видом топлива – мазут. Местные виды топлива и возобновляемые источники энергии не используются.

в) 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

Поставщиком газа на источник является ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург». Цена на газ формируется из регулируемой оптовой цены на газ, рассчитанной по формуле цены газа, утверждённой ФСТ России, платы за снабженческо-сбытовые услуги, определённой в порядке, установленном Правительством Российской Федерации (Таблица 8.2).

Таблица 8.2 – Калорийности видов топлива

Вид топлива	Ед. изм.	Низшая теплота сгорания	Коэффициент пересчета в условное топливо	Плотность, кг/куб. м
Природный газ	куб. м	8185 ккал/куб. м	1,169	0,696
Дизельное топливо	кг	10300 ккал/кг	1,471	860
Мазут топочный	кг	9700 ккал/кг	1,386	890
Уголь	кг	4354 ккал/кг	0,622	-

г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива является ядерное топливо

д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, города

На территории муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области приоритетным развитием топливного баланса является соответствие 1-му варианту развития систем теплоснабжения, что обеспечивает достижение нормативной надежности, замену оборудования, исчерпавшего нормативный срок службы, и восстановление изоляции тепловых сетей, а также покрытие приростов тепловых нагрузок и совершенствование системы теплоснабжения.

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

а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

Оценка необходимых капиталовложений для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них проводилась для варианта развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, в котором предусматриваются мероприятия, направленные на обеспечение нормативной надежности, замена оборудования, исчерпавшего нормативный срок службы, и восстановление изоляции тепловых сетей, а также мероприятия, направленные на покрытие приростов тепловых нагрузок и совершенствование системы теплоснабжения.

Целью инвестирования в строительство Ленинградской АЭС является сохранение и развитие производства электрической и тепловой энергии.

Настоящей схемой учтено замещение мощностей ЛАЭС.

Энергоблок № 5 замещающих мощностей ЛАЭС введен в 2018 г, энергоблок № 6 находится в промышленной эксплуатации с 22.03.2021 года.

Энергоблок № 1, выведен из эксплуатации в 2018 году, а энергоблок №2 выведен из эксплуатации в 2020 году

Планируется, что вывод энергоблоков № 3 и № 4 ЛАЭС из эксплуатации в 2025 г.

Развитие системы теплоснабжения предполагает замещающий ввод энергоблоков строящейся ЛАЭС в соответствии с графиком вывода энергоблоков Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская АЭС». По интернет данным открытых источников информации, застройщиком — техническим заказчиком проекта выступит концерн «Росэнергоатом», генеральными проектировщиками — АО «Атомпроект» главным конструктором реакторных установок — АО «ОКБ «Гидропресс».

Схемой теплоснабжения предусмотрено проведение реконструкции бойлерной районного теплоснабжения (БРТ) Ленинградской АЭС в части модернизации —

подключению к теплофикационным установкам новых энергоблоков ВВЭР-1200 после начала вывода из эксплуатации действующих энергоблоков РБМК.

Оценка необходимых капиталовложений, перечень мероприятий, а также иная информация в части технологических схем, характеристик оборудования и другое, по данным организации, является «информацией ограниченного доступа». Данные мероприятия «финансируются за счет собственных средств Концерна» в рамках «программы энергосбережения».

Суммарные инвестиции в мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии городской котельной путем ввода в эксплуатацию двух котлов в 2021 году за счет средств ООО «ТСП», составили 372 340 192 (Триста семьдесят два миллиона триста сорок тысяч сто девяносто два) рубля.

По состоянию на 2022 год тепловая мощность котлов Novotherm 58-150 обеспечивает надежность теплоснабжения ГО Сосновый Бор.

Ввод позволил произвести реновацию морально устаревшего оборудования котельной СМУП «ТСП» со сроком ввода в эксплуатацию - 1960-1970 гг., и обеспечить надёжность и энергетическую эффективности зон функционирования резервной пиковой водогрейной котельной в период покрытия тепловых нагрузки зоны ЛАЭС.

Для покрытия инвестиций по реконструкции источников тепловой энергии в размере 402 127 407 (четыреста два миллиона сто двадцать семь тысяч сто четыреста семь) в рамках концессионного соглашения ООО «ТСП» рекомендуется получить в органе регулирования Ленинградской области тариф на тепловую энергию в целях обеспечения надёжности зон функционирования резервной пиковой водогрейной котельной в период покрытия тепловых нагрузки зоны ЛАЭС либо получить возмещение указанных средств из бюджета Ленинградской области с учетом инвестиционных и операционных расходов.

б) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Оценка капитальных затрат на строительство новых тепловых сетей и реконструкцию существующих проводилась на основании укрупненных цен на строительство с учетом коэффициента перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта Российской Федерации. Для определения цены прокладки участка тепловой сети в Сосновоборском городском округе был учтен коэффициент перевода цен на 2021 год для Ленинградской области.

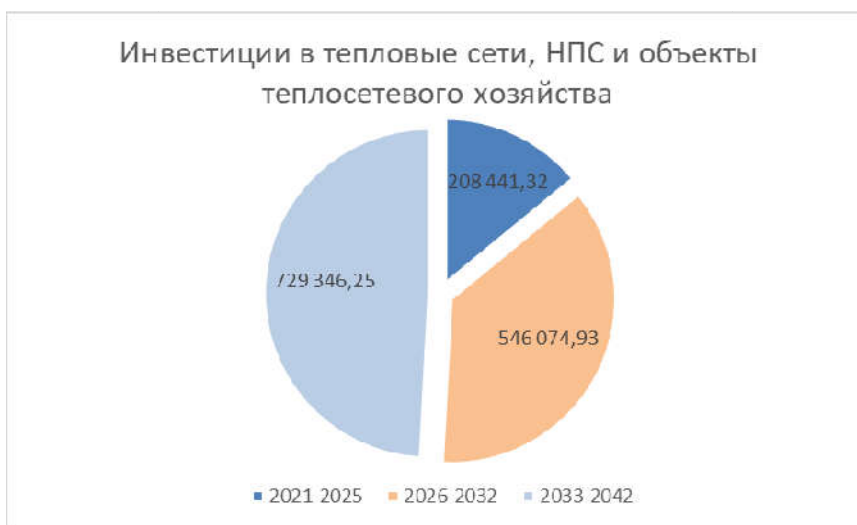
Согласно исходным данным ресурсоснабжающих организаций, а также с учетом стратегического планирования развития системы теплоснабжения территории, в данном разделе представлены финансовые потребности для осуществления мероприятий в строительстве, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей на период до 2042 года. Мероприятия реализуются с целью повышения надежности теплоснабжения, в том числе:

- строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей;
- реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников;
- мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения.

В целях повышения показателей надежности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения предусмотрена замена запорной арматуры.

Общий размер инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них, в ценах 2022 года составил 1 602 571,50 тысяч рублей.

Инвестиции в разрезе периодов реализации схемы теплоснабжения представлены ниже.



В таблице 9.1. приведены финансовые потребности для осуществления мероприятий по тепловым сетям в прогнозных ценах по тепловым сетям, запорной арматуре и насосной станции.

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Таблица 9.1 - Финансовые потребности в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них, в ценах 2022 г.

ООО "Теплоснабжающее предприятие" на 2022 – 2042 гг.													
№ п/п	Наименование мероприятий и описание ориентиров	диаметр	Обоснование необходимости (цель реализации)	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Итого 2022-2042гг (тыс. руб.)	2022-2025гг (тыс. руб.)	2026-2032гг (тыс. руб.)	2032-2042гг (тыс. руб.)
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя							
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия						
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей													
Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей													
2.1.1	Строительство тепловых сетей от ТК-30/3 до новой ТК между ТК-21 и ТК-22 Ду 150. Обеспечение надежности ТС микрорайон3 (от жд. Солнечная 17 к магистрали вдоль ул. Солнечная.	150	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	0	117	2025	2025	6 902,59	6 902,59	0,00	0,00
2.1.2	Строительство тепловых сетей от новой ТК-45 до ж/д 16 по ул. Малая Земля Ду 150. Обеспечение надежности ТС микрорайон9	150	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	0	50	2025	2025	2 757,15	2 757,15	0,00	0,00
2.1.3	Строительство тепловых сетей от вывода т/с Ду 500 до здание 720 (трубопроводы Ду700 Город-1,2 Ду 500 надземная на высоких опорах). Перемычка на случай выхода из строя коллектора здание720 Ду1000.	500	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	0	50	2025	2025	3 337,15	3 337,15	0,00	0,00
2.1.4	Строительство тепловых сетей от ТК-35 до ТК-99 Ду 400. Закольцовка микрорайон7, 7а	400	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	0	591	2026	2026	57 832,56	0,00	57 832,56	0,00
2.1.5	Строительство тепловых сетей от новой ТК между ТК-65 и ТК-66 до новой ТК между ТК-63 и ТК-64 Ду 300мм. Обход гаражных кооперативов на ул. Петра Великого.	300	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	0	140	2028	2028	14 055,94	0,00	14 055,94	0,00
2.1.6	Строительство тепловых сетей от ТК-71/10 до новой ТК (школа 7) Ду 125мм. Закальцовка 10а и 10б микрорайон	125	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	0	260	2028	2028	18 477,08	0,00	18 477,08	0,00
2.1.7	Строительство тепловых сетей от Павильона 8 до новой ТК (за ТК-38) Ду 250. Обеспечение надежности ТС 7микрорайон	250	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	0	50	2028	2028	5 147,26	0,00	5 147,26	0,00
2.1.8	Строительство тепловых сетей от ТК-32 до ТК-17/4 Ду 150. Закольцовка микрорайон 4	150	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	0	200	2029	2029	13 314,52	0,00	13 314,52	0,00
Всего по группе 2										121 824,25	12 996,89	108 827,37	0,00
Группа 3. Модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников													
3.1. Модернизация существующих тепловых сетей													
3.1.1	Модернизация тепловых сетей от ТК-20 до ТК- 94 Ду 400. (проход под Солнечной рядом с ДК Строитель)	400	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	32	32	2027	2027	2 778,61	0	2 778,61	0
3.1.2	Модернизация тепловых сетей от ТК-15/3 до ТК-16/3 Ду 300 (ул. Комсомольская район госпиталя)	300	повышение надежности	протяженность	м.	107	107	2032	2035	423,52	0	0,00	423,522

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

3.1.3	Модернизация тепловых сетей от ТК-5 до ТК-7 Ду 400мм (ул. Комсомольская от бани до военкомата)	400	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	275	275	2025	2025	23 859,15	23859,15	0,00	0
3.1.4	Модернизация магистральных тепловых сетей от Павильона 5 до ТК-62 Ду 700мм (под дорогой на жк.Солнце)	700	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	10	10	2029	2029	2 034,82	0	2 034,82	0
3.1.5	Модернизация магистральных тепловых сетей от Павильона 7 через реку Коваш Ду 700мм надземная на высоких опорах (район моста реки Коваш у 80 км.)	700	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	40	40	2026	2026	3 015,96	0	3 015,96	0
3.1.6	Модернизация тепловых сетей по ж/д 17 по ул. Солнечной до ТК-30/3 с Ду 100 на Ду 150 (магистраль по подвалу жд. Солнечная 17)	150	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	98	98	2025	2025	4 902,43	4902,433	0,00	0
3.1.7	Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-2 участок сети на низких опорах Ду 700мм в районе 720 здания	700	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	90	90	2029	2029	8 880,70	0	8 880,70	0
3.1.8	Модернизация участка магистральных тепловых сетей от ТК-2 до ТК-3 Ду 700мм под Копорским шоссе.	700	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	65,9	65,9	2029	2029	11 183,91	0	11 183,91	0
3.1.10	Модернизация тепловых сетей от ТК-42 до ТК-40 Ду 700мм (вдоль пр. Героев с пересечением ул. Красные Форты)	700	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	199	199	2025	2025	32 719,35	32719,35	0,00	0
3.1.11	Модернизация тепловых сетей от ТК-85 до ТК-87 Ду 300мм (от трехлистников до ул. Красные Форты)	300	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	228,9	228,9	2027	2027	26 081,62	0	26 081,62	0
3.1.12	Модернизация тепловых сетей от ТК-26/2 до ж/д 28 по ул. Ленинградской (пересечение ул.50 Лет Октября в районе ВНИИПИЭТ)	100	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	132	132	2030	2030	8 965,67	0	8 965,67	0
3.1.13	Модернизация тепловых сетей от ж/д 28 до ж/д 24 по ул. Ленинградской	100	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	138	138	2030	30	8 279,87	0	8 279,87	0
3.1.14	Модернизация тепловых сетей от ж/д 24 до ж/д 20 по ул. Ленинградской	100	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	109	109	2030	2030	6 018,32	0	6 018,32	0
3.1.16	Модернизация тепловых сетей от ТК-41 до ТК-49/10 Ду 300мм (участок от пр. Героев вдоль ул. Красные Форты)	300	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	54	54	2026	2026	5 694,54	0	5 694,54	0
3.1.17	Модернизация тепловых сетей от ТК-8 до ТК-5/3 Ду 300мм (вдоль ул.50 Лет Октября напротив маг. Сосновый Бор)	300	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	309	309	2031	2031	39 190,66	0	39 190,66	0
3.1.18	Модернизация тепловых сетей от ТК-79 до ТК-80 Ду 400мм (вдоль магазина Галактика от жд.Героев 4 до Героев 6)	400	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	87	87	2027	2027	9 005,36	0	9 005,36	0
3.1.19	Модернизация тепловых сетей от ТК-40 до ТК-87 Ду 300мм (вдоль магазина Эльдорадо с пересечением пр. Героев)	300	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	97	97	2028	2028	9 645,26	0	9 645,26	0
3.1.20	Модернизация магистральных тепловых сетей от	700	повышение	протяженность	м.	95	95	2031	2031	19 312,99	0	19 312,99	0

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

	ТК-46 до Павильона 4 Ду 700мм (вдоль пожарного депо с пересечением пр. А. Невского.		надёжности теплоснабжения										
3.1.21	Модернизация тепловых сетей от Павильона 4 до ТК-45 Ду 700мм (вдоль пр. Героев в районе БЦ. Планета).	700	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	270	270	2027	2027	52 380,41	0	52 380,41	0
3.1.22	Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-45 до ТК-44 Ду 700мм (в районе маг. Иртыш с пересечением пр. Героев)	700	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	117,3	117,3	2034	2034	28 612,38	0	0,00	28612,38
3.1.23	Модернизация тепловых сетей от новой ТК (школа 7) до ТК-32/10	125	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	91	91	2027	2027	4 592,17	0	4 592,17	0
3.1.24	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-74 до ТК-20 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная в районе ДК Строитель)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	138	138	2031	2031	17 416,91	0	17 416,91	0
3.1.25	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-75 до ТК-74 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	94	94	2031	2031	14 213,73	0	14 213,73	0
3.1.26	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-76 до ТК-75 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	98	98	2028	2028	10 753,48	0	10 753,48	0
3.1.27	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-77 до ТК-76 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	168	168	2034	2034	22 093,94	0	0,00	22093,94
3.1.28	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-77 до ТК-54 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная в районе кольца))	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	100	100	2028	2028	11 494,92	0	11 494,92	0
3.1.29	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-54 до ТК-53 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у флэшек)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	24	24	2030	2030	3 015,13	0	3 015,13	0
3.1.30	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-53 до ТК-52 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у флэшек)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	91	91	2028	2028	8 770,47	0	8 770,47	0
3.1.31	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-52 до ТК-51 Ду 300мм	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	136	136	2036	2036	21 018,50	0	0,00	21018,5
3.1.32	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-51 до ТК-50 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у 5 школы)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	78	78	2036	2036	12 259,57	0	0,00	12259,57
3.1.33	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-50 до ТК-49 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная у жд. Солнечная 35-37)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	67	67	2036	2036	10 031,80	0	0,00	10031,8
3.1.34	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-49 до ТК-48 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	67	67	2036	2036	8 237,10	0	0,00	8237,095
3.1.35	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от ТК-48 до ТК-47 Ду 300мм (вдоль ул. Солнечная до ул. Молодёжная)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	64	64	2036	2036	9 976,98	0	0,00	9976,975
3.1.36	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от	300	повышение	протяженность	м.	232	232	2035	2035	30 829,11	0	0,00	30829,11

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

	TK-47 до Павильона 5 Ду 300мм (пересечение ул. Молодёжная и А. Невского)		надёжности теплоснабжения										
3.1.37	Модернизация тепловых сетей от ТК-49/10 до ТК-50/10 Ду 350мм (вдоль ул. Красные Форты у жд.Героев 51 до жд.Кр.Форты 23)	350	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	99,9	99,9	2037	2037	15 604,55	0	0,00	15604,55
3.1.38	Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-61 до Павильона 5 Ду 700мм надземная на низких опорах (от АТП до ул. Солнечная)	700	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	439	439	2038	2038	52 994,48	0	0,00	52994,48
3.1.39	Модернизация магистральных тепловых сетей от Павильона 7 до ТК-61 Ду 700мм надземная на низких опорах (от поворота на 80 км. До АТП)	700	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	600	600	2030	2030	52 923,75	0	52 923,75	0
3.1.40	Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-62 до ТК-46 Ду 700мм надземная на низких опорах (от ул. Солнечная до пр. Героев)	700	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	510	510	2034	2035	53 678,83	0	0,00	53678,83
3.1.41	Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-46 до ТК-95 Ду 700мм надземная на низких опорах (от пр. Героев до Автобани)	700	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	630	630	2036	2037	71 719,97	0	0,00	71719,97
3.1.42	Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-40 до ТК-39 Ду 700мм (от ул. Красные Форты до сбербанка)	700	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	162	162	2040	2040	48 051,37	0	0,00	48051,37
3.1.43	Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК-39 до Павильона 8 Ду 700мм (от ул. Парковая вдоль ЖК Рангола до сбербанка)	700	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	300	300	2033	2033	64 580,37	0	0,00	64580,37
3.1.44	Модернизация тепловых сетей от ТК-50/10 до ТК-51/10 Ду 300мм (вдоль ул. Красные Форты напротив ТЦ Перекресток)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	122,7	122,7	2042	2042	17 211,75	0	0,00	17211,75
3.1.45	Модернизация тепловых сетей от ТК-51/10 до ТК-52/10 Ду 300мм (вдоль ул.Кр.Форты от жд.37 до жд 41)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	28	28	2039	2039	9 429,48	0	0,00	9429,48
3.1.46	Модернизация тепловых сетей от ТК-6 через ТК-13/3, ТК-14/3 до ТК-15/3 Ду 250мм (вдоль ул. Комсомольская напротив рынка)	250	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	111	111	2035	2035	12 236,36	0	0,00	12236,36
3.1.47	Модернизация тепловых сетей микрорайон3 от ТК-16/3 через ТК-17/3,19/3, 20/3 до ТК-21/3 Ду 200мм (от госпиталя до школы №2)	200	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	219	219	2042	2042	28 188,89	0	0,00	28188,89
3.1.48	Модернизация магистральных тепловых сетей от здания 720 до ТК-1 Ду 700мм надземная на низких опорах	700	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	281,5	281,5	2037	2037	38 189,40	0	0,00	38189,4
3.1.49	Модернизация тепловых сетей от выхода теплосети на поверхность до здание720 Ду 500мм подающая надземная на низких опорах	500	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	115,2	115,2	2040	2040	6 709,88	0	0,00	6709,878
3.1.50	Модернизация тепловых сетей от выхода теплосети на поверхность до здание720 Ду 500мм обратная надземная на низких опорах	500	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	115,2	115,2	2040	2040	6 709,88	0	0,00	6709,878
3.1.51	Модернизация тепловых сетей микрорайон 15 от ТК-58 через ТК-57, ТК-56, ТК-55 до ТК-54 Ду 300мм (от бара Советский до кольца)	300	повышение надёжности теплоснабжения	протяженность	м.	305	305	2031	2031	27 791,61	0	27 791,61	0
3.1.52	Модернизация тепловых сетей микрорайон 13 от	500	повышение	протяженность	м.	419	419	2041	2041	88 136,40	0	0,00	88136,4

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

	TK-5 через TK-98, TK-14, TK-18 до TK-16 Ду 500мм (от бани до молочной кухни)		надежности теплоснабжения										
3.1.59	Модернизация тепловых сетей микрорайон 4 от ТК-94 до ТК-22 Ду 250мм (вдоль Солнечной от ул. Космонавтов и вдоль Аллеи Ветеранов в сторону мэрии)	250	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	419	419	2039	2039	68 747,19	0	0,00	68747,19
3.1.60	Модернизация тепловых сетей микрорайон7 от пав. № 8 до ТК-38 Ду 500мм (пересечение ул. Красные Форты)	500	повышение надежности теплоснабжения	протяженность	м.	77	77	2039	2039	15 194,90	0	0,00	15194,9
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей													
3.2.1	Реконструкция насосной станции, здание 716		повышение надежности теплоснабжения	усл. ед.	шт .	1	1	2021	2022	148 667,81	148 667,81	0,00	0,00
Всего по группе 3										1 314 456,22	210 148,75	363 440,90	740 866,56
Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения													
4.1.1	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 1000, в том числе: здание 720 Ду 800 - 2 шт., Ду 600 - 4 шт., Ду 500 - 6 шт.		повышение надежности теплоснабжения	запорная арматура	шт .	12	12	2023	2035	36 778,42	0	24 981,00	11797,41
4.1.2	Реализация проекта установки автоматизированных тепловых пунктов на здания котельной		повышение надежности теплоснабжения	усл. ед.	шт .	1	1	2022	2022	1 970,98	1970,978	0,00	0
4.1.3	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 1000, в том числе: павильон № 3 Ду 800 - 2 шт., Ду 400 - 6 шт., Ду 300 - 6 шт.		повышение надежности теплоснабжения	запорная арматура	шт .	17	17	2029	2037	27 587,68	0	11 647,40	15940,28
4.1.4	Мероприятия по замене сужающих устройств у потребителей и разработке эксплуатационных режимов тепловой сети при изменении действующего температурного графика		повышение надежности теплоснабжения	усл. ед.	шт .	1	1	2023	2023	13 665,45	0	13 665,45	0
4.1.5	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 4 Ду 700- 2 шт.		повышение надежности теплоснабжения	запорная арматура	шт .	2	2	2026	2026	10 406,20	0	10 406,20	0
4.1.6	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 5 Ду 700- 2 шт.		повышение надежности теплоснабжения	запорная арматура	шт .	2	2	2026	2026	10 406,20	0	10 406,20	0
4.1.7	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 9, з/а Ду 700- 2 шт.		повышение надежности теплоснабжения	запорная арматура	шт .	2	2	2023	2025	9 626,05	0	9 626,05	0
4.1.8	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 7 Ду 700- 2 шт.		повышение надежности теплоснабжения	запорная арматура	шт .	2	2	2026	2026	10 406,20	0	10 406,20	0
4.1.9	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том числе: павильон № 8 Ду 700- 2 шт.; Ду 500 - 4 шт.		повышение надежности теплоснабжения	запорная арматура	шт .	6	6	2029	2037	12 720,65	0	5 370,60	7350,048
4.1.10	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 700, в том		повышение надежности теплоснабжения	запорная арматура	шт .	2	2	2029	2029	11 705,56	0	11 705,56	0

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

	числе: павильон № 3 Ду 700- 2 шт.		теплоснабжения											
4.1.11	Замена запорной арматуры в павильонах на магистральных тепловых сетях Ду 1000, в том числе: павильон № 2 Ду 800 - 2 шт., Ду 300 - 4 шт., Ду 250 - 6 шт.		повышение надежности теплоснабжения	запорная арматура	шт .	12	12	2029	2035	21 017,66	0	9 278,01	11739,65	
										Всего по группе 4	166291,02	1 970,98	117492,66	46827,39
										ИТОГО	1 602 571,50	225 116,63	589 760,92	787 693,95

Данной схемой теплоснабжения рекомендуется произвести мероприятия по вводу в работу подкачивающей насосной станции, смонтированной на обратном трубопроводе тепловой сети в здании 716. Указанная насосная станция предназначена для понижения давления в обратных трубопроводах тепловой сети в микрорайонах города, имеющих относительно низкую геодезическую отметку ввиду особенностей рельефа местности (2, 3 микрорайон, временный поселок).

в) 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

Мероприятия по обеспечению гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) предусмотрены в реконструкции источников теплоснабжения и потребителей тепла муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области.

г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

В соответствии с изменениями и дополнениями, внесенными в Федеральный Закон № 190-ФЗ от 27 июля 2010 г «О теплоснабжении» (внесены Федеральным законом № 417-ФЗ от 7 декабря 2011 г. [2, 3]), коренным образом изменяются подходы к созданию систем горячего водоснабжения.

Согласно Федеральным закон от 30.12.2021 г. № 438-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О теплоснабжении" часть 1 статьи 4 дополнить пунктом 15.5 следующего содержания:

п. 15.5 - утверждение порядка определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения;

Согласно части 3 статьи 23 п.7.1 - обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Без проведения такой оценки схема теплоснабжения не может быть утверждена (актуализирована);

Настоящая Схема предусматривает внедрение автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов (АИТП) для выполнения процесса перевода потребителей с открытой системы теплоснабжения на закрытую к 2023 году, в соответствии с законодательством.

Финансовая оценка мероприятий по установке АИТП проводилась по Укрупненным нормативам цены в строительстве для Ленинградской области с учетом индексов - дефляторов для перевода в цены 2022 года, тыс. руб. без НДС. Расчет стоимости представлен в таблице 9.2.

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Таблица 9.2 - Финансовая оценка мероприятий по установке АИТП

№ п/п	Sys	Наименование узла	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Sys	Внутренний диаметр трубопровода, м	Наружный диаметр трубопровода, мм	Количество ТУ с нагрузкой менее 0,2 Гкал/ч	Количество ТУ с нагрузкой более 0,2 Гкал/ч	Нагрузка, МВт	Количество тепловых узлов	Стоимость 1МВт по НИС 81-02-19-2017 с К=0,84 для ЛО, тыс. руб. без НДС	Общая стоимость работ, в ценах 2022 г. с учетом индексов - дефляторов расчета стоимости, тыс. руб. без НДС
МНОГОКВАРТИРНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА												
1	3687	ТУ1, Красных Фортов, 39	0,1265	3688	0,04	45	1	0	0,147	1	10 100,77	1 946,75
2	3891	ТУ1, Молодежная, 21	0,1327	3892	0,04	45	1	0	0,154	1	10 100,77	2 039,46
3	3843	ТУ1, Молодежная, 25	0,1327	3844	0,04	45	1	0	0,154	1	10 100,77	2 039,46
4	3529	ТУ1, Пр. Героев, 51	0,1577	5479	0,04	45	1	0	0,183	1	10 100,77	2 423,52
5	3955	ТУ1, Пр. Героев, 55	0,1345	3956	0,04	45	1	0	0,156	1	10 100,77	2 065,95
6	983	ТУ1, Сибирская, 16	0,0088	7921	0,04	45	1	0	0,01	1	10 100,77	132,43
7	2933	ТУ12, Пр-т Героев, 5	0,0983	2934	0,04	45	1	0	0,114	1	10 100,77	1 509,73
8	3533	ТУ4, Пр. Героев, 51	0,1793	3534	0,04	45	1	0	0,209	1	10 100,77	2 767,85
9	3967	ТУ4, Пр. Героев, 55	0,1056	3968	0,04	45	1	0	0,123	1	10 100,77	1 628,92
10	4011	ТУ5, МЖД, Молодежная, 17	0,1369	4012	0,04	45	1	0	0,159	1	10 100,77	2 105,68
11	3915	ТУ5, Молодежная, 21	0,1327	3916	0,04	45	1	0	0,154	1	10 100,77	2 039,46
12	3859	ТУ5, Молодежная, 25	0,1327	3860	0,04	45	1	0	0,154	1	10 100,77	2 039,46
13	3215	ТУ5, Проспект Героев, 70	0,1848	3216	0,04	45	1	0	0,215	1	10 100,77	2 847,30
14	3543	ТУ6, Пр. Героев, 51	0,1301	3544	0,04	45	1	0	0,151	1	10 100,77	1 999,73
		Итого	14				14	0		14		27 585,72
1	1931	ТУ1 ЭЛ1, Ленинградская, 60	0,2239	1932	0,05	57	0	1	0,26	1	10 100,77	3 443,25
2	1933	ТУ1 ЭЛ2, Ленинградская, 60	0,34	1934	0,05	57	0	1	0,395	1	7 210,90	3 734,46
3	5320	ТУ1, Комсомольская, 3	0,1389	5321	0,05	57	1	0	0,162	1	10 100,77	2 145,41
4	4904	ТУ1, Кр. Фортов, 17	0,2644	4905	0,05	57	0	1	0,307	1	7 210,90	2 902,48
5	3625	ТУ1, Кр. Фортов, 23	0,1651	3626	0,05	57	1	0	0,192	1	10 100,77	2 542,71
6	3649	ТУ1, Кр. Фортов, 27	0,1668	3650	0,05	57	1	0	0,194	1	10 100,77	2 569,19
7	3699	ТУ1, Кр. Фортов, 31	0,1651	3700	0,05	57	1	0	0,192	1	10 100,77	2 542,71
8	4948	ТУ1, Красных Фортов, 1	0,242	4949	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36
9	3327	ТУ1, Красных Фортов, 16	0,2151	3328	0,05	57	0	1	0,25	1	10 100,77	3 310,82
10	3431	ТУ1, Красных Фортов, 20	0,2403	3432	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
11	2189	ТУ1, Липовский проезд, 3	0,3098	8778	0,05	57	0	1	0,36	1	7 210,90	3 403,56
12	2135	ТУ1, Липовский проезд, 3	0,258	7788	0,05	57	0	1	0,3	1	7 210,90	2 836,30
13	2197	ТУ1, Липовский проезд, 3а	0,2494	8774	0,05	57	0	1	0,29	1	7 210,90	2 741,75
14	2213	ТУ1, Липовский проезд, 5	0,3098	8770	0,05	57	0	1	0,36	1	7 210,90	3 403,56
15	116	ТУ1, МЖД, Высотная, 1	0,2288	117	0,05	57	0	1	0,266	1	10 100,77	3 522,71
16	192	ТУ1, МЖД, Высотная, 2	0,2437	193	0,05	57	0	1	0,283	1	10 100,77	3 747,84
17	156	ТУ1, МЖД, Высотная, 3	0,2174	157	0,05	57	0	1	0,253	1	10 100,77	3 350,55
18	198	ТУ1, МЖД, Высотная, 4	0,2419	199	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

19	162	ТУ1, МЖД, Высотная, 5	0,2213	163	0,05	57	0	1	0,257	1	10 100,77	3 403,52
20	204	ТУ1, МЖД, Высотная, 6	0,2224	205	0,05	57	0	1	0,259	1	10 100,77	3 430,00
21	174	ТУ1, МЖД, Высотная, 7	0,2663	175	0,05	57	0	1	0,31	1	7 210,90	2 930,84
22	176	ТУ1, МЖД, Высотная, 9	0,2172	177	0,05	57	0	1	0,253	1	10 100,77	3 350,55
23	288	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 4	0,1002	289	0,05	57	1	0	0,117	1	10 100,77	1 549,47
24	294	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 6	0,1822	295	0,05	57	1	0	0,212	1	10 100,77	2 807,57
25	78	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 9	0,2134	79	0,05	57	0	1	0,248	1	10 100,77	3 284,33
26	931	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 10	0,2276	932	0,05	57	0	1	0,265	1	10 100,77	3 509,46
27	937	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 12	0,2283	938	0,05	57	0	1	0,266	1	10 100,77	3 522,71
28	1011	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 20	0,2377	1012	0,05	57	0	1	0,276	1	10 100,77	3 655,14
29	901	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 8	0,2284	902	0,05	57	0	1	0,266	1	10 100,77	3 522,71
30	1233	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 2	0,1636	1234	0,05	57	1	0	0,19	1	10 100,77	2 516,22
31	3641	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 25	0,3203	3642	0,05	57	0	1	0,373	1	7 210,90	3 526,46
32	3665	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 29	0,3203	3666	0,05	57	0	1	0,373	1	7 210,90	3 526,46
33	1255	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 4	0,2403	1256	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
34	1275	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 8	0,2403	1276	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
35	551	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 4	0,2256	552	0,05	57	0	1	0,262	1	10 100,77	3 469,74
36	563	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 8	0,2289	564	0,05	57	0	1	0,266	1	10 100,77	3 522,71
37	5372	ТУ1, МЖД, Ленинская, 11	0,0645	5373	0,05	57	1	0	0,075	1	10 100,77	993,24
38	5342	ТУ1, МЖД, Ленинская, 2	0,0645	5343	0,05	57	1	0	0,075	1	10 100,77	993,24
39	5312	ТУ1, МЖД, Ленинская, 3	0,0987	5313	0,05	57	1	0	0,115	1	10 100,77	1 522,97
40	5354	ТУ1, МЖД, Ленинская, 4	0,0661	5355	0,05	57	1	0	0,077	1	10 100,77	1 019,74
41	5336	ТУ1, МЖД, Ленинская, 5	0,0645	5337	0,05	57	1	0	0,075	1	10 100,77	993,24
42	5348	ТУ1, МЖД, Ленинская, 7	0,0645	5349	0,05	57	1	0	0,075	1	10 100,77	993,24
43	2417	ТУ1, МЖД, Липовский пр., 19а	0,2138	2418	0,05	57	0	1	0,249	1	10 100,77	3 297,57
44	2393	ТУ1, МЖД, Липовский пр., 23а	0,1856	2394	0,05	57	1	0	0,216	1	10 100,77	2 860,54
45	5492	ТУ1, МЖД, Липовский пр., 9б	0,1844	5493	0,05	57	1	0	0,214	1	10 100,77	2 834,06
46	7781	ТУ1, МЖД, Липовский проезд 31б	0,1844	7792	0,05	57	1	0	0,214	1	10 100,77	2 834,06
47	3877	ТУ1, МЖД, Молодежная, 23	0,2547	3878	0,05	57	0	1	0,296	1	7 210,90	2 798,47
48	3803	ТУ1, МЖД, Молодежная, 33	0,1648	3804	0,05	57	1	0	0,192	1	10 100,77	2 542,71
49	2309	ТУ1, МЖД, Парковая, 28	0,314	2310	0,05	57	0	1	0,365	1	7 210,90	3 450,83
50	1295	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 12	0,1615	1296	0,05	57	1	0	0,188	1	10 100,77	2 489,73
51	3233	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 24	0,4369	3234	0,05	57	0	1	0,508	1	4 822,35	3 211,91
52	3227	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 26	0,4369	3228	0,05	57	0	1	0,508	1	4 822,35	3 211,91
53	3549	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 53	0,3203	3550	0,05	57	0	1	0,373	1	7 210,90	3 526,46
54	3385	ТУ1, МЖД, Проспект Героев, 38	0,2419	3386	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36
55	3361	ТУ1, МЖД, Проспект Героев, 42	0,2419	3362	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36
56	3365	ТУ1, МЖД, Проспект Героев, 44	0,2419	3366	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36
57	777	ТУ1, МЖД, Сибирская, 2	0,3076	778	0,05	57	0	1	0,358	1	7 210,90	3 384,64
58	833	ТУ1, МЖД, Сибирская, 5	0,2284	834	0,05	57	0	1	0,266	1	10 100,77	3 522,71
59	1219	ТУ1, МЖД, Солнечная, 20	0,2403	1220	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
60	1171	ТУ1, МЖД, Солнечная, 23	0,2928	1172	0,05	57	0	1	0,341	1	7 210,90	3 223,92

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

61	807	ТУ1, МЖД, Солнечная, 7	0,2346	808	0,05	57	0	1	0,273	1	10 100,77	3 615,41
62	3715	ТУ1, МЖД, Кр. Фортгов, 33	0,3203	3716	0,05	57	0	1	0,373	1	7 210,90	3 526,46
63	557	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 6	0,3192	558	0,05	57	0	1	0,371	1	7 210,90	3 507,55
64	4810	ТУ1, Молодежная, 15	0,2644	4811	0,05	57	0	1	0,307	1	7 210,90	2 902,48
65	3995	ТУ1, Молодежная, 17	0,1369	3996	0,05	57	1	0	0,159	1	10 100,77	2 105,68
66	3925	ТУ1, Молодежная, 19	0,1435	3926	0,05	57	1	0	0,167	1	10 100,77	2 211,62
67	4449	ТУ1, Молодежная, 22а	0,1561	4450	0,05	57	1	0	0,182	1	10 100,77	2 410,27
68	7778	ТУ1, Парковая 74	0,1048	7779	0,05	57	1	0	0,122	1	10 100,77	1 615,68
69	2841	ТУ1, Пр-т Героев, 14	0,213	2842	0,05	57	0	1	0,248	1	10 100,77	3 284,33
70	3983	ТУ1, Пр. Героев, 57	0,3195	3984	0,05	57	0	1	0,372	1	7 210,90	3 517,00
71	3241	ТУ1, Проспект Героев, 22	0,2016	3242	0,05	57	0	1	0,234	1	10 100,77	3 098,92
72	3417	ТУ1, Проспект Героев, 52	0,2403	3418	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
73	3199	ТУ1, Проспект Героев, 70	0,1848	3200	0,05	57	1	0	0,215	1	10 100,77	2 847,30
74	7555	ТУ1, Советская 15	0,0617	7556	0,05	57	1	0	0,072	1	10 100,77	953,51
75	2755	ТУ1, Солнечная, 14	0,2403	2756	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
76	4968	ТУ1, Солнечная, 22	0,242	4969	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36
77	4515	ТУ1, Солнечная, 43	0,2619	4516	0,05	57	0	1	0,305	1	7 210,90	2 883,57
78	4581	ТУ1, Солнечная, 47	0,2619	4582	0,05	57	0	1	0,305	1	7 210,90	2 883,57
79	1269	ТУ1, МЖД, Кр. Фортгов, 6	0,1609	1270	0,05	57	1	0	0,187	1	10 100,77	2 476,49
80	5326	ТУ1, Комсомольская, 5	0,1558	5327	0,05	57	1	0	0,181	1	10 100,77	2 397,03
81	3446	ТУ1, Красных Фортгов, 18	0,2403	3447	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
82	1907	ТУ1, Ленинградская, 56	0,5057	1908	0,05	57	0	1	0,588	1	4 822,35	3 717,72
83	648	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 18	0,2264	649	0,05	57	0	1	0,263	1	10 100,77	3 482,98
84	5302	ТУ1, МЖД, Ленинская, 1	0,093	5303	0,05	57	1	0	0,108	1	10 100,77	1 430,28
85	5380	ТУ1, МЖД, Ленинская, 6	0,1138	7939	0,05	57	1	0	0,132	1	10 100,77	1 748,11
86	5366	ТУ1, МЖД, Ленинская, 8	0,0645	5367	0,05	57	1	0	0,075	1	10 100,77	993,24
87	5360	ТУ1, МЖД, Ленинская, 9	0,0669	5361	0,05	57	1	0	0,078	1	10 100,77	1 032,98
88	829	ТУ1, МЖД, Сибирская, 3	0,2617	830	0,05	57	0	1	0,304	1	7 210,90	2 874,11
89	4493	ТУ1, Молодежная, 30а	0,1561	4494	0,05	57	1	0	0,182	1	10 100,77	2 410,27
90	3133	ТУ1, Пр-т Героев, 29	0,365	8447	0,05	57	0	1	0,424	1	7 210,90	4 008,63
91	2889	ТУ1, Пр-т Героев, 5	0,2095	2890	0,05	57	0	1	0,244	1	10 100,77	3 231,36
92	3375	ТУ1, Проспект Героев, 40	0,2403	3376	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
93	3191	ТУ1, Проспект Героев, 68	0,4835	3192	0,05	57	0	1	0,562	1	4 822,35	3 553,33
94	3147	ТУ1, Пр-т Героев, 27	0,17797	3148	0,05	57	1	0	0,207	1	10 100,77	2 741,35
95	2925	ТУ10, Пр-т Героев, 5	0,1623	2926	0,05	57	1	0	0,189	1	10 100,77	2 502,98
96	2929	ТУ11, Пр-кт Героев, 5	0,1135	2930	0,05	57	1	0	0,132	1	10 100,77	1 748,11
97	1785	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 44Б	0,0224	1786	0,05	57	1	0	0,026	1	10 100,77	344,33
98	3450	ТУ2, Красных Фортгов, 18	0,2403	3451	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
99	3437	ТУ2, Красных Фортгов, 20	0,2403	3441	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
100	3685	ТУ2, Красных Фортгов, 39	0,2274	3686	0,05	57	0	1	0,264	1	10 100,77	3 496,22
101	8768	ТУ2, Липовский проезд, 5а	0,0198	8769	0,05	57	1	0	0,023	1	10 100,77	304,59
102	1239	ТУ2, МЖД, Кр. Фортгов, 2	0,1636	1240	0,05	57	1	0	0,19	1	10 100,77	2 516,22

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

103	1261	ТУ2, МЖД, Кр. Фортов, 4	0,1609	1262	0,05	57	1	0	0,187	1	10 100,77	2 476,49
104	2479	ТУ2, МЖД, Парковая 74	0,3528	7777	0,05	57	0	1	0,41	1	7 210,90	3 876,27
105	3987	ТУ2, МЖД, Пр. Героев, 57	0,3195	3988	0,05	57	0	1	0,372	1	7 210,90	3 517,00
106	1225	ТУ2, МЖД, Солнечная, 20	0,2403	1226	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
107	4818	ТУ2, Молодежная, 15	0,2644	4819	0,05	57	0	1	0,307	1	7 210,90	2 902,48
108	3999	ТУ2, Молодежная, 17	0,234	4000	0,05	57	0	1	0,272	1	10 100,77	3 602,17
109	3931	ТУ2, Молодежная, 19	0,1971	3932	0,05	57	1	0	0,229	1	10 100,77	3 032,70
110	3897	ТУ2, Молодежная, 21	0,1863	3898	0,05	57	1	0	0,217	1	10 100,77	2 873,78
111	3847	ТУ2, Молодежная, 25	0,1863	3848	0,05	57	1	0	0,217	1	10 100,77	2 873,78
112	3807	ТУ2, Молодежная, 33	0,2114	3808	0,05	57	0	1	0,246	1	10 100,77	3 257,84
113	3151	ТУ2, Пр-т Героев, 27	0,2589	3152	0,05	57	0	1	0,301	1	7 210,90	2 845,75
114	3035	ТУ2, Пр-т Героев, 29	0,3458	3036	0,05	57	0	1	0,402	1	7 210,90	3 800,63
115	2887	ТУ2, Пр-т Героев, 5	0,1759	2888	0,05	57	1	0	0,205	1	10 100,77	2 714,87
116	3527	ТУ2, Пр. Героев, 51	0,1729	3528	0,05	57	1	0	0,201	1	10 100,77	2 661,90
117	3959	ТУ2, Пр. Героев, 55	0,1896	3960	0,05	57	1	0	0,221	1	10 100,77	2 926,76
118	3245	ТУ2, Проспект Героев, 22	0,2016	3246	0,05	57	0	1	0,234	1	10 100,77	3 098,92
119	3379	ТУ2, Проспект Героев, 40	0,2403	3380	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
120	3421	ТУ2, Проспект Героев, 52	0,2403	3422	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
121	2761	ТУ2, Солнечная, 14	0,2403	2762	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
122	4958	ТУ2, Солнечная, 22	0,242	4959	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36
123	4519	ТУ2, Солнечная, 43	0,2619	4520	0,05	57	0	1	0,305	1	7 210,90	2 883,57
124	4585	ТУ2, Солнечная, 47	0,2619	4586	0,05	57	0	1	0,305	1	7 210,90	2 883,57
125	2837	ТУ2, Проспект Героев, 14	0,213	2838	0,05	57	0	1	0,248	1	10 100,77	3 284,33
126	3203	ТУ2, Проспект Героев, 70	0,2589	3204	0,05	57	0	1	0,301	1	7 210,90	2 845,75
127	4900	ТУ2, Красных Фортов, 17	0,2644	4901	0,05	57	0	1	0,307	1	7 210,90	2 902,48
128	3629	ТУ2, Красных Фортов, 23	0,2107	3630	0,05	57	0	1	0,245	1	10 100,77	3 244,60
129	3653	ТУ2, Красных Фортов, 27	0,2107	3654	0,05	57	0	1	0,245	1	10 100,77	3 244,60
130	3703	ТУ2, Красных Фортов, 31	0,2107	3704	0,05	57	0	1	0,245	1	10 100,77	3 244,60
131	4944	ТУ2, Красных Фортов, 1	0,242	4945	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36
132	3331	ТУ2, Красных Фортов, 16	0,2151	3332	0,05	57	0	1	0,25	1	10 100,77	3 310,82
133	3633	ТУ3, Кр. Фортов, 23	0,2147	3634	0,05	57	0	1	0,25	1	10 100,77	3 310,82
134	3657	ТУ3, Кр. Фортов, 27	0,2107	3658	0,05	57	0	1	0,245	1	10 100,77	3 244,60
135	3707	ТУ3, Кр. Фортов, 31	0,2147	3708	0,05	57	0	1	0,25	1	10 100,77	3 310,82
136	4940	ТУ3, Красных Фортов, 1	0,242	4941	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36
137	3335	ТУ3, Красных Фортов, 16	0,2151	3336	0,05	57	0	1	0,25	1	10 100,77	3 310,82
138	3452	ТУ3, Красных Фортов, 18	0,2403	3453	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
139	4896	ТУ3, МЖД, Кр. Фортов, 17	0,2644	4897	0,05	57	0	1	0,307	1	7 210,90	2 902,48
140	1243	ТУ3, МЖД, Кр. Фортов, 2	0,1636	1244	0,05	57	1	0	0,19	1	10 100,77	2 516,22
141	3585	ТУ3, МЖД, Кр. Фортов, 41	0,2144	3586	0,05	57	0	1	0,249	1	10 100,77	3 297,57
142	4954	ТУ3, МЖД, Солнечная, 22	0,242	4955	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36
143	4824	ТУ3, Молодежная, 15	0,2644	4825	0,05	57	0	1	0,307	1	7 210,90	2 902,48
144	4003	ТУ3, Молодежная, 17	0,1448	4004	0,05	57	1	0	0,168	1	10 100,77	2 224,86

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

145	3937	ТУ3, Молодежная, 19	0,1863	3938	0,05	57	1	0	0,217	1	10 100,77	2 873,78
146	3905	ТУ3, Молодежная, 21	0,1863	3906	0,05	57	1	0	0,217	1	10 100,77	2 873,78
147	3851	ТУ3, Молодежная, 25	0,1863	3852	0,05	57	1	0	0,217	1	10 100,77	2 873,78
148	3811	ТУ3, Молодежная, 33	0,1592	3812	0,05	57	1	0	0,185	1	10 100,77	2 450,00
149	3157	ТУ3, Пр-т Героев, 27	0,2654	3158	0,05	57	0	1	0,309	1	7 210,90	2 921,38
150	3039	ТУ3, Пр-т Героев, 29	0,3282	3040	0,05	57	0	1	0,382	1	7 210,90	3 611,54
151	3521	ТУ3, Пр. Героев, 51	0,1729	3522	0,05	57	1	0	0,201	1	10 100,77	2 661,90
152	3963	ТУ3, Пр. Героев, 55	0,2148	3964	0,05	57	0	1	0,25	1	10 100,77	3 310,82
153	2833	ТУ3, Проспект Героев, 14	0,213	2834	0,05	57	0	1	0,248	1	10 100,77	3 284,33
154	3251	ТУ3, Проспект Героев, 22	0,2016	3252	0,05	57	0	1	0,234	1	10 100,77	3 098,92
155	2767	ТУ3, Солнечная, 14	0,2403	2768	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
156	4523	ТУ3, Солнечная, 43	0,2619	4524	0,05	57	0	1	0,305	1	7 210,90	2 883,57
157	4589	ТУ3, Солнечная, 47	0,2619	4590	0,05	57	0	1	0,305	1	7 210,90	2 883,57
158	3691	ТУ3, Красных Фортов, 39	0,2425	3692	0,05	57	0	1	0,282	1	10 100,77	3 734,60
159	2883	ТУ3, Пр-т Героев, 5	0,1855	2884	0,05	57	1	0	0,216	1	10 100,77	2 860,54
160	3209	ТУ3, Проспект Героев, 70	0,2654	3210	0,05	57	0	1	0,309	1	7 210,90	2 921,38
161	3637	ТУ4, Кр. Фортов, 23	0,1899	3638	0,05	57	1	0	0,221	1	10 100,77	2 926,76
162	3711	ТУ4, Кр. Фортов, 31	0,1899	3712	0,05	57	1	0	0,221	1	10 100,77	2 926,76
163	4936	ТУ4, Красных Фортов, 1	0,242	4937	0,05	57	0	1	0,281	1	10 100,77	3 721,36
164	3339	ТУ4, Красных Фортов, 16	0,2151	3340	0,05	57	0	1	0,25	1	10 100,77	3 310,82
165	3693	ТУ4, Красных Фортов, 39	0,2585	3694	0,05	57	0	1	0,301	1	7 210,90	2 845,75
166	1247	ТУ4, МЖД, Кр. Фортов, 2	0,0737	1248	0,05	57	1	0	0,086	1	10 100,77	1 138,92
167	3659	ТУ4, МЖД, Кр. Фортов, 27	0,1899	3661	0,05	57	1	0	0,221	1	10 100,77	2 926,76
168	4828	ТУ4, Молодежная, 15	0,2644	4829	0,05	57	0	1	0,307	1	7 210,90	2 902,48
169	4009	ТУ4, Молодежная, 17	0,234	4010	0,05	57	0	1	0,272	1	10 100,77	3 602,17
170	3943	ТУ4, Молодежная, 19	0,1615	3944	0,05	57	1	0	0,188	1	10 100,77	2 489,73
171	3911	ТУ4, Молодежная, 21	0,1615	3912	0,05	57	1	0	0,188	1	10 100,77	2 489,73
172	3855	ТУ4, Молодежная, 25	0,1615	3856	0,05	57	1	0	0,188	1	10 100,77	2 489,73
173	3815	ТУ4, Молодежная, 33	0,2082	3816	0,05	57	0	1	0,242	1	10 100,77	3 204,87
174	3161	ТУ4, Пр-т Героев, 27	0,259	3162	0,05	57	0	1	0,301	1	7 210,90	2 845,75
175	3087	ТУ4, Пр-т Героев, 31	0,3604	3088	0,05	57	0	1	0,419	1	7 210,90	3 961,35
176	3255	ТУ4, Проспект Героев, 22	0,2016	3256	0,05	57	0	1	0,234	1	10 100,77	3 098,92
177	2775	ТУ4, Солнечная, 14	0,2403	2776	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
178	1953	ТУ4, Ленинградская, 60	0,1243	1954	0,05	57	1	0	0,145	1	10 100,77	1 920,27
179	2821	ТУ4, Проспект Героев, 14	0,213	2822	0,05	57	0	1	0,248	1	10 100,77	3 284,33
180	3213	ТУ4, Проспект Героев, 70	0,2589	3214	0,05	57	0	1	0,301	1	7 210,90	2 845,75
181	3973	ТУ5, Пр. Героев, 55	0,2148	3974	0,05	57	0	1	0,25	1	10 100,77	3 310,82
182	3345	ТУ5, Красных Фортов, 16	0,2151	3346	0,05	57	0	1	0,25	1	10 100,77	3 310,82
183	3947	ТУ5, Молодежная, 19	0,1327	3948	0,05	57	1	0	0,154	1	10 100,77	2 039,46
184	3819	ТУ5, Молодежная, 33	0,2114	3820	0,05	57	0	1	0,246	1	10 100,77	3 257,84
185	3171	ТУ5, Пр-т Героев, 27	0,1848	3172	0,05	57	1	0	0,215	1	10 100,77	2 847,30
186	3049	ТУ5, Пр-т Героев, 29	0,3442	3050	0,05	57	0	1	0,4	1	7 210,90	3 781,73

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

187	2897	ТУ5, Пр-т Героев, 5	0,1951	2898	0,05	57	1	0	0,227	1	10 100,77	3 006,22
188	3539	ТУ5, Пр. Героев, 51	0,1867	3540	0,05	57	1	0	0,217	1	10 100,77	2 873,78
189	2849	ТУ5, Проспект Героев, 14	0,213	2850	0,05	57	0	1	0,248	1	10 100,77	3 284,33
190	3259	ТУ5, Проспект Героев, 22	0,2016	3260	0,05	57	0	1	0,234	1	10 100,77	3 098,92
191	2781	ТУ5, Солнечная, 14	0,2403	2782	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
192	3347	ТУ6, Красных Фортиков, 16	0,2151	3348	0,05	57	0	1	0,25	1	10 100,77	3 310,82
193	3823	ТУ6, Молодежная, 33	0,2114	3824	0,05	57	0	1	0,246	1	10 100,77	3 257,84
194	3053	ТУ6, Пр-т Героев, 29	0,3234	3054	0,05	57	0	1	0,376	1	7 210,90	3 554,82
195	2901	ТУ6, Пр-т Героев, 5	0,1863	2902	0,05	57	1	0	0,217	1	10 100,77	2 873,78
196	3977	ТУ6, Пр. Героев, 55	0,1345	3978	0,05	57	1	0	0,156	1	10 100,77	2 065,95
197	2853	ТУ6, Проспект Героев, 14	0,213	2854	0,05	57	0	1	0,248	1	10 100,77	3 284,33
198	2785	ТУ6, Солнечная, 14	0,2403	2786	0,05	57	0	1	0,279	1	10 100,77	3 694,87
199	2859	ТУ7 Проспект Героев, 14	0,213	2860	0,05	57	0	1	0,248	1	10 100,77	3 284,33
200	3057	ТУ7, Пр-т Героев, 29	0,3842	3058	0,05	57	0	1	0,447	1	7 210,90	4 226,08
201	2905	ТУ7, Пр-т Героев, 5	0,1951	2906	0,05	57	1	0	0,227	1	10 100,77	3 006,22
202	2863	ТУ8, Проспект Героев, 14	0,213	2864	0,05	57	0	1	0,248	1	10 100,77	3 284,33
203	2921	ТУ9, Пр-т Героев, 5	0,1943	2922	0,05	57	1	0	0,226	1	10 100,77	2 992,98
204	1757	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 40	0,342	8504	0,05	57	0	1	0,398	1	7 210,90	3 762,82
205	3185	ТУ1, Проспект Героев, 66	0,4835	3186	0,05	57	0	1	0,562	1	4 822,35	3 553,33
206	1824	ТУ1, Ленинградская, 30	0,059	1825	0,05	57	1	0	0,069	1	10 100,77	913,79
207	1842	ТУ1 ЭЛ1, Ленинградская, 30	0,2125	1843	0,05	57	0	1	0,247	1	10 100,77	3 271,08
208	1844	ТУ1 ЭЛ2, Ленинградская, 30	0,059	1845	0,05	57	1	0	0,069	1	10 100,77	913,79
209	1899	ТУ1 ЭЛ2, Ленинградская, 58	0,2559	1900	0,05	57	0	1	0,298	1	7 210,90	2 817,39
210	2131	ТУ1, Липовский проезд, 1	0,3239	7787	0,05	57	0	1	0,377	1	7 210,90	3 564,28
211	955	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 16	0,271	956	0,05	57	0	1	0,315	1	7 210,90	2 978,11
212	1015	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 18	0,2322	1016	0,05	57	0	1	0,27	1	10 100,77	3 575,67
213	1753	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 38	0,342	1754	0,05	57	0	1	0,398	1	7 210,90	3 762,82
214	1885	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 48	0,342	8526	0,05	57	0	1	0,398	1	7 210,90	3 762,82
215	1881	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 50	0,342	1882	0,05	57	0	1	0,398	1	7 210,90	3 762,82
216	4200	ТУ1, МЖД, Молодежная, 72	0,2799	4201	0,05	57	0	1	0,326	1	7 210,90	3 082,10
217	4196	ТУ1, МЖД, Молодежная, 74	0,387	4197	0,05	57	0	1	0,45	1	7 210,90	4 254,44
218	4192	ТУ1, МЖД, Молодежная, 76	0,533	4193	0,05	57	0	1	0,62	1	10 100,77	8 210,82
219	2175	ТУ1, МЖД, Парковая, 20	0,6009	2176	0,05	57	0	1	0,699	1	4 822,35	4 419,53
220	789	ТУ1, МЖД, Солнечная, 3	0,2264	790	0,05	57	0	1	0,263	1	10 100,77	3 482,98
221	799	ТУ1, МЖД, Солнечная, 5	0,2305	800	0,05	57	0	1	0,268	1	10 100,77	3 549,19
		Итого	50,003				70,00	151,00	58,15	221		674 312,98
1	2409	ТУ1, МЖД, Липовский пр., 21	0,3833	2410	0,07	76	0	1	0,446	1	7 210,90	4 216,62
2	3575	ТУ1, Кр. Фортиков, 41	0,3061	3576	0,07	76	0	1	0,356	1	7 210,90	3 365,73
3	4726	ТУ1, Кр. Фортиков, 5	0,5857	5450	0,07	76	0	1	0,681	1	4 822,35	4 305,72
4	2185	ТУ1, Липовский проезд, 3	0,2013	2190	0,07	76	0	1	0,234	1	10 100,77	3 098,92
5	2201	ТУ1, Липовский проезд, 5	0,3287	2202	0,07	76	0	1	0,382	1	7 210,90	3 611,54
6	2205	ТУ1, Липовский проезд, 5	0,1848	2214	0,07	76	1	0	0,215	1	10 100,77	2 847,30

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

7	4883	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 54	0,3778	4884	0,07	76	0	1	0,439	1	7 210,90	4 150,44
8	1179	ТУ1, МЖД, Солнечная, 25	0,2928	1180	0,07	76	0	1	0,341	1	7 210,90	3 223,92
9	148	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 10	0,2897	149	0,07	76	0	1	0,337	1	7 210,90	3 186,11
10	150	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 12	0,2711	151	0,07	76	0	1	0,315	1	7 210,90	2 978,11
11	132	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 14	0,2489	133	0,07	76	0	1	0,289	1	10 100,77	3 827,30
12	811	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 15	0,4352	812	0,07	76	0	1	0,506	1	4 822,35	3 199,26
13	142	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 8	0,2323	143	0,07	76	0	1	0,27	1	10 100,77	3 575,67
14	228	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 12	0,2866	229	0,07	76	0	1	0,333	1	7 210,90	3 148,29
15	298	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 8	0,2272	299	0,07	76	0	1	0,264	1	10 100,77	3 496,22
16	5288	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 24	0,8086	5289	0,07	76	0	1	0,94	1	4 099,66	5 052,62
17	3671	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 35	0,3805	3672	0,07	76	0	1	0,443	1	7 210,90	4 188,26
18	3563	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 37	0,3805	3564	0,07	76	0	1	0,443	1	7 210,90	4 188,26
19	3603	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 45	0,2994	3604	0,07	76	0	1	0,348	1	7 210,90	3 290,10
20	3609	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 47	0,3009	3610	0,07	76	0	1	0,35	1	7 210,90	3 309,01
21	1281	ТУ1, МЖД, Красных Фортов, 10	0,7016	1282	0,07	76	0	1	0,816	1	4 446,26	4 756,92
22	352	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 1	0,1728	353	0,07	76	1	0	0,201	1	10 100,77	2 661,90
23	571	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 10	0,324	8167	0,07	76	0	1	0,377	1	7 210,90	3 564,28
24	632	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 12	0,3302	633	0,07	76	0	1	0,384	1	7 210,90	3 630,45
25	642	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 14	0,228	643	0,07	76	0	1	0,265	1	10 100,77	3 509,46
26	575	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 16	0,2275	576	0,07	76	0	1	0,265	1	10 100,77	3 509,46
27	545	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 2	0,2283	546	0,07	76	0	1	0,266	1	10 100,77	3 522,71
28	660	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 20	0,2263	661	0,07	76	0	1	0,263	1	10 100,77	3 482,98
29	664	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 22	0,2487	665	0,07	76	0	1	0,289	1	10 100,77	3 827,30
30	672	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 24	0,2337	673	0,07	76	0	1	0,272	1	10 100,77	3 602,17
31	680	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 26	0,2696	681	0,07	76	0	1	0,314	1	7 210,90	2 968,65
32	1911	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 52	0,3615	1912	0,07	76	0	1	0,42	1	7 210,90	3 970,81
33	4832	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 10	0,586	4833	0,07	76	0	1	0,682	1	4 822,35	4 312,05
34	4748	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 3	0,6245	4749	0,07	76	0	1	0,726	1	4 446,26	4 232,26
35	4856	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 8	0,5051	4857	0,07	76	0	1	0,587	1	4 822,35	3 711,40
36	4328	ТУ1, МЖД, Молодежная, 18	1,053	4329	0,07	76	0	1	1,225	1	4 099,66	6 584,53
37	3769	ТУ1, МЖД, Молодежная, 41	0,2995	3770	0,07	76	0	1	0,348	1	7 210,90	3 290,10
38	4228	ТУ1, МЖД, Молодежная, 54	0,7321	4229	0,07	76	0	1	0,851	1	4 446,26	4 960,96
39	4146	ТУ1, МЖД, Молодежная, 62	1,0223	4147	0,07	76	0	1	1,189	1	4 099,66	6 391,03
40	4178	ТУ1, МЖД, Молодежная, 80	0,3658	4179	0,07	76	0	1	0,425	1	7 210,90	4 018,09
41	4164	ТУ1, МЖД, Молодежная, 84	0,3976	4165	0,07	76	0	1	0,462	1	4 822,35	2 921,07
42	2674	ТУ1, МЖД, Парковая 13	0,3596	2675	0,07	76	0	1	0,418	1	7 210,90	3 951,90
43	2153	ТУ1, МЖД, Парковая, 16	0,673	8657	0,07	76	0	1	0,783	1	4 446,26	4 564,54
44	2295	ТУ1, МЖД, Парковая, 22	0,2316	2296	0,07	76	0	1	0,269	1	10 100,77	3 562,43
45	2303	ТУ1, МЖД, Парковая, 26	0,304	2304	0,07	76	0	1	0,354	1	7 210,90	3 346,82
46	2273	ТУ1, МЖД, Парковая, 30	0,507	2274	0,07	76	0	1	0,59	1	4 822,35	3 730,36
47	2269	ТУ1, МЖД, Парковая, 36	0,3819	2270	0,07	76	0	1	0,444	1	7 210,90	4 197,71
48	2363	ТУ1, МЖД, Парковая, 44	0,548	2364	0,07	76	0	1	0,637	1	4 822,35	4 027,53

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

49	2367	ТУ1, МЖД, Парковая, 46	0,7202	2368	0,07	76	0	1	0,838	1	4 446,26	4 885,17
50	2373	ТУ1, МЖД, Парковая, 48	0,507	2374	0,07	76	0	1	0,59	1	4 822,35	3 730,36
51	2383	ТУ1, МЖД, Парковая, 50	0,1913	2384	0,07	76	1	0	0,222	1	10 100,77	2 940,01
52	2385	ТУ1, МЖД, Парковая, 54	0,19741	8659	0,07	76	1	0	0,23	1	10 100,77	3 045,95
53	2377	ТУ1, МЖД, Парковая, 56	0,4997	8661	0,07	76	0	1	0,581	1	4 822,35	3 673,46
54	2965	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 19	0,4213	2966	0,07	76	0	1	0,49	1	4 822,35	3 098,10
55	2971	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 23	0,4213	2972	0,07	76	0	1	0,49	1	4 822,35	3 098,10
56	3271	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 28	0,3318	3272	0,07	76	0	1	0,386	1	7 210,90	3 649,36
57	3295	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 30	0,3318	7822	0,07	76	0	1	0,386	1	7 210,90	3 649,36
58	3303	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 32	0,3318	7827	0,07	76	0	1	0,386	1	7 210,90	3 649,36
59	3319	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 34	0,3318	7831	0,07	76	0	1	0,386	1	7 210,90	3 649,36
60	4844	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 58	0,3778	7867	0,07	76	0	1	0,439	1	7 210,90	4 150,44
61	4848	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 60	0,6245	4849	0,07	76	0	1	0,726	1	4 446,26	4 232,26
62	4776	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 62	0,3778	7871	0,07	76	0	1	0,439	1	7 210,90	4 150,44
63	2941	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 9	0,4213	2942	0,07	76	0	1	0,49	1	4 822,35	3 098,10
64	2245	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 33	0,7436	2246	0,07	76	0	1	0,865	1	4 446,26	5 042,57
65	2235	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 33б	0,4719	2236	0,07	76	0	1	0,549	1	4 822,35	3 471,13
66	3397	ТУ1, МЖД, Проспект Героев, 48	0,7064	3398	0,07	76	0	1	0,822	1	4 446,26	4 791,90
67	3403	ТУ1, МЖД, Проспект Героев, 50	0,7064	3404	0,07	76	0	1	0,822	1	4 446,26	4 791,90
68	817	ТУ1, МЖД, Сибирская, 1	0,3186	818	0,07	76	0	1	0,371	1	7 210,90	3 507,55
69	769	ТУ1, МЖД, Сибирская, 10	0,2529	770	0,07	76	0	1	0,294	1	7 210,90	2 779,56
70	773	ТУ1, МЖД, Сибирская, 12	0,2566	774	0,07	76	0	1	0,298	1	7 210,90	2 817,39
71	749	ТУ1, МЖД, Сибирская, 4	0,3238	7927	0,07	76	0	1	0,377	1	7 210,90	3 564,28
72	755	ТУ1, МЖД, Сибирская, 6	0,3913	756	0,07	76	0	1	0,455	1	7 210,90	4 301,72
73	763	ТУ1, МЖД, Сибирская, 8	0,4004	764	0,07	76	0	1	0,466	1	4 822,35	2 946,36
74	1043	ТУ1, МЖД, Солнечная, 11	0,2364	1044	0,07	76	0	1	0,275	1	10 100,77	3 641,90
75	1027	ТУ1, МЖД, Солнечная, 15	0,272	1028	0,07	76	0	1	0,316	1	7 210,90	2 987,56
76	1005	ТУ1, МЖД, Солнечная, 17	0,3968	1006	0,07	76	0	1	0,461	1	4 822,35	2 914,75
77	4696	ТУ1, МЖД, Солнечная, 32	0,6926	4697	0,07	76	0	1	0,805	1	4 446,26	4 692,79
78	4529	ТУ1, МЖД, Солнечная, 43/2	0,7404	4530	0,07	76	0	1	0,861	1	4 446,26	5 019,26
79	4595	ТУ1, МЖД, Солнечная, 49	0,6926	4596	0,07	76	0	1	0,805	1	4 446,26	4 692,79
80	1047	ТУ1, МЖД, Солнечная, 9	0,3394	1048	0,07	76	0	1	0,395	1	7 210,90	3 734,46
81	4124	ТУ1, МЖД, Молодежная, 56	0,7321	4125	0,07	76	0	1	0,851	1	4 446,26	4 960,96
82	4664	ТУ1, Молодежная, 3	0,6245	4665	0,07	76	0	1	0,726	1	4 446,26	4 232,26
83	4256	ТУ1, Молодежная, 48	0,5905	4257	0,07	76	0	1	0,687	1	4 822,35	4 343,66
84	2163	ТУ1, Парковая, 18	0,578	2164	0,07	76	0	1	0,672	1	4 822,35	4 248,82
85	2259	ТУ1, МЖД, Парковая, 32	0,1892	2260	0,07	76	1	0	0,22	1	10 100,77	2 913,52
86	4648	ТУ1, Солнечная, 34	0,6245	4649	0,07	76	0	1	0,726	1	4 446,26	4 232,26
87	38	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 19	0,4352	7926	0,07	76	0	1	0,506	1	4 822,35	3 199,26
88	851	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 21	0,355	852	0,07	76	0	1	0,413	1	7 210,90	3 904,63
89	2263	ТУ1, МЖД, Парковая, 34	0,1892	2264	0,07	76	1	0	0,22	1	10 100,77	2 913,52
90	2949	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 11	0,4213	2950	0,07	76	0	1	0,49	1	4 822,35	3 098,10

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

91	4495	ТУ1, Молодежная, 28	0,6599	4496	0,07	76	0	1	0,767	1	4 446,26	4 471,28
92	4489	ТУ1, Молодежная, 30	0,7802	4490	0,07	76	0	1	0,907	1	4 446,26	5 287,41
93	3097	ТУ1, Пр-т Героев, 64	0,4153	3098	0,07	76	0	1	0,483	1	4 822,35	3 053,84
94	1779	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 44	0,0946	1780	0,07	76	1	0	0,11	1	10 100,77	1 456,76
95	3579	ТУ2, Красных Фортгов, 41	0,2951	3580	0,07	76	0	1	0,343	1	7 210,90	3 242,83
96	1915	ТУ2, МЖД, Ленинградская, 52	0,2711	1916	0,07	76	0	1	0,315	1	7 210,90	2 978,11
97	2291	ТУ2, Парковая, 24	0,5909	2292	0,07	76	0	1	0,687	1	4 822,35	4 343,66
98	4262	ТУ2, Молодежная, 48	0,5905	4263	0,07	76	0	1	0,687	1	4 822,35	4 343,66
99	3093	ТУ2, Проспект Героев, 64	0,3763	3094	0,07	76	0	1	0,438	1	7 210,90	4 140,99
100	1939	ТУ2Э, Ленинградская, 60	0,4275	1940	0,07	76	0	1	0,497	1	4 822,35	3 142,36
101	2169	ТУ2, Парковая, 18	0,578	2170	0,07	76	0	1	0,672	1	4 822,35	4 248,82
102	1917	ТУ3, МЖД, Ленинградская, 52	0,2912	1918	0,07	76	0	1	0,339	1	7 210,90	3 205,01
103	3101	ТУ3, Проспект Героев, 64	0,3923	3102	0,07	76	0	1	0,456	1	7 210,90	4 311,17
104	3043	ТУ4, Пр-т Героев, 29	0,3842	3044	0,07	76	0	1	0,447	1	7 210,90	4 226,08
105	3107	ТУ4, Проспект Героев, 64	0,3923	3108	0,07	76	0	1	0,456	1	7 210,90	4 311,17
106	3111	ТУ5, Проспект Героев, 64	0,6923	3112	0,07	76	0	1	0,805	1	4 446,26	4 692,79
107	3115	ТУ6, Проспект Героев, 64	0,3923	3116	0,07	76	0	1	0,456	1	7 210,90	4 311,17
108	3119	ТУ7, Проспект Героев, 64	0,3923	3120	0,07	76	0	1	0,456	1	7 210,90	4 311,17
109		ТУ8, Проспект Героев, 64			0,07	76	1	0		1	0	411592,26
110	54	ТУ1, общие, Комсомольская, 13	0,2567	55	0,07	76	0	1	0,299	1	7 210,90	2 826,84
111	7579	ТУ1, общие/МЖД, Мира, 3	0,816	7580	0,07	76	0	1	0,949	1	4 099,66	5 100,99
112	1795	ТУ1 ЭЛ1, Ленинградская, 34	0,3251	1796	0,07	76	0	1	0,378	1	7 210,90	3 573,73
113	1793	ТУ1 ЭЛ2, Ленинградская, 34	0,2437	1794	0,07	76	0	1	0,283	1	10 100,77	3 747,84
114	1838	ТУ3, Ленинградская, 30	0,2276	1839	0,07	76	0	1	0,265	1	10 100,77	3 509,46
115	1765	ТУ1, Ленинградская, 36	0,3491	1766	0,07	76	0	1	0,406	1	7 210,90	3 838,45
116	1769	ТУ2, Ленинградская, 36	0,2909	1770	0,07	76	0	1	0,338	1	7 210,90	3 195,56
117	1773	ТУ3, Ленинградская, 36	0,2909	1774	0,07	76	0	1	0,338	1	7 210,90	3 195,56
118	2225	ТУ1, Липовский проезд, 5а	0,547	8766	0,07	76	0	1	0,636	1	4 822,35	4 021,21
119	4764	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 12	0,5086	4765	0,07	76	0	1	0,592	1	4 822,35	3 743,01
120	4770	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 14	0,5086	4771	0,07	76	0	1	0,592	1	4 822,35	3 743,01
121	4186	ТУ1, МЖД, Молодежная, 78	0,6077	4187	0,07	76	0	1	0,707	1	4 446,26	4 121,50
122	2684	ТУ1, МЖД, Парковая 17	0,3429	2685	0,07	76	0	1	0,399	1	7 210,90	3 772,27
123	2253	ТУ1, Парковая, 32а	0,3658	2254	0,07	76	0	1	0,425	1	7 210,90	4 018,09
124	2528	ТУ1, МЖД, Парковая, 62	0,4606	2529	0,07	76	0	1	0,536	1	4 822,35	3 388,94
125	2497	ТУ1, МЖД, Парковая, 70	0,3314	2498	0,07	76	0	1	0,385	1	7 210,90	3 639,91
126	993	ТУ1, МЖД, Сибирская, 14	0,395	994	0,07	76	0	1	0,459	1	7 210,90	4 339,53
127	977	ТУ1, МЖД, Сибирская, 16	0,395	978	0,07	76	0	1	0,459	1	7 210,90	4 339,53
128	4987	ТУ1, МЖД, Солнечная, 26	0,586	4988	0,07	76	0	1	0,682	1	4 822,35	4 312,05
		Итого	53,60				8	120		128		484 019,76
1	4132	ТУ1 ЭЛ1, Молодежная, 60	0,3135	8756	0,08	89	0	1	0,365	1	7 210,90	3 450,83
2	4306	ТУ1 ЭЛ1, Молодежная, 44	0,2797	8746	0,08	89	0	1	0,325	1	7 210,90	3 072,65
3	8752	ТУ1 ЭЛ2, Молодежная, 44	0,2797	8753	0,08	89	0	1	0,325	1	7 210,90	3 072,65

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

4	8760	ТУ1 ЭЛ2, Молодежная, 60	0,3135	8761	0,08	89	0	1	0,365	1	7 210,90	3 450,83
5	4300	ТУ2 ЭЛ1, Молодежная, 44	0,2797	8748	0,08	89	0	1	0,325	1	7 210,90	3 072,65
6	4134	ТУ2 ЭЛ1, Молодежная, 60	0,3135	8754	0,08	89	0	1	0,365	1	7 210,90	3 450,83
7	8750	ТУ2 ЭЛ2, Молодежная, 44	0,2797	8751	0,08	89	0	1	0,325	1	7 210,90	3 072,65
8	8758	ТУ2 ЭЛ2, Молодежная, 60	0,3135	8759	0,08	89	0	1	0,365	1	7 210,90	3 450,83
9	5330	ТУ1, Комсомольская, 7	0,2201	5473	0,08	89	0	1	0,256	1	10 100,77	3 390,27
10	4716	ТУ1, Кр. Фортов, 7	0,5474	4717	0,08	89	0	1	0,637	1	4 822,35	4 027,53
11	1993	ТУ1, Ленинградская 66	0,6183	1994	0,08	89	0	1	0,719	1	4 446,26	4 191,46
12	686	ТУ1, Ленинградская, 28	0,279	687	0,08	89	0	1	0,324	1	7 210,90	3 063,19
13	2249	ТУ1, Липовский проезд, 11	0,4669	2250	0,08	89	0	1	0,543	1	4 822,35	3 433,20
14	2427	ТУ1, Липовский проезд, 17	0,4671	2428	0,08	89	0	1	0,543	1	4 822,35	3 433,20
15	2461	ТУ1, Липовский проезд, 29	0,5555	2462	0,08	89	0	1	0,646	1	4 822,35	4 084,43
16	4877	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 56	0,6245	4878	0,08	89	0	1	0,726	1	4 822,35	4 590,25
17	302	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 10	0,1554	303	0,08	89	1	0	0,181	1	10 100,77	2 397,03
18	276	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 2	0,1904	277	0,08	89	1	0	0,221	1	10 100,77	2 926,76
19	865	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 25	0,35	8185	0,08	89	0	1	0,407	1	7 210,90	3 847,91
20	871	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 2	0,6076	872	0,08	89	0	1	0,707	1	4 446,26	4 121,50
21	889	ТУ1, МЖД, Космонавтов, 6	0,3623	890	0,08	89	0	1	0,421	1	7 210,90	3 980,26
22	4732	ТУ1, МЖД, Кр. Фортов, 9	0,4873	4733	0,08	89	0	1	0,567	1	4 822,35	3 584,94
23	2423	ТУ1, МЖД, Липовский пр., 19	0,6956	2424	0,08	89	0	1	0,809	1	4 446,26	4 716,11
24	2441	ТУ1, МЖД, Липовский проезд, 23	0,5428	2442	0,08	89	0	1	0,631	1	4 822,35	3 989,60
25	2457	ТУ1, МЖД, Липовский проезд, 31	0,203	7791	0,08	89	0	1	0,236	1	10 100,77	3 125,41
26	4790	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 16	0,586	4791	0,08	89	0	1	0,682	1	4 822,35	4 312,05
27	4869	ТУ1, МЖД, Малая Земля, 6	0,6004	4870	0,08	89	0	1	0,698	1	4 822,35	4 413,21
28	4411	ТУ1, МЖД, Молодежная, 10	0,6852	4412	0,08	89	0	1	0,797	1	4 446,26	4 646,16
29	4340	ТУ1, МЖД, Молодежная, 12	0,6852	4341	0,08	89	0	1	0,797	1	4 446,26	4 646,16
30	3763	ТУ1, МЖД, Молодежная, 39	0,2995	3764	0,08	89	0	1	0,348	1	7 210,90	3 290,10
31	4150	ТУ1, МЖД, Молодежная, 64	0,64	4151	0,08	89	0	1	0,744	1	4 446,26	4 337,19
32	4216	ТУ1, МЖД, Молодежная, 68	0,5912	4217	0,08	89	0	1	0,688	1	4 822,35	4 349,98
33	4407	ТУ1, МЖД, Молодежная, 8	0,6852	4408	0,08	89	0	1	0,797	1	4 446,26	4 646,16
34	2680	ТУ1, МЖД, Парковая 15	0,74	2681	0,08	89	0	1	0,861	1	4 446,26	5 019,26
35	2694	ТУ1, МЖД, Парковая 21	0,2035	2695	0,08	89	0	1	0,237	1	10 100,77	3 138,65
36	2281	ТУ1, МЖД, Парковая, 24	0,5909	2282	0,08	89	0	1	0,687	1	4 822,35	4 343,66
37	2321	ТУ1, МЖД, Парковая, 38	0,314	2322	0,08	89	0	1	0,365	1	7 210,90	3 450,83
38	2327	ТУ1, МЖД, Парковая, 40	0,6581	2328	0,08	89	0	1	0,765	1	4 446,26	4 459,61
39	2522	ТУ1, МЖД, Парковая, 64	0,562	2523	0,08	89	0	1	0,654	1	4 822,35	4 135,02
40	2512	ТУ1, МЖД, Парковая, 66	0,4014	2513	0,08	89	0	1	0,467	1	4 822,35	2 952,68
41	2501	ТУ1, МЖД, Парковая, 68	0,4013	2505	0,08	89	0	1	0,467	1	4 822,35	2 952,68
42	2516	ТУ1, МЖД, Парковая, 72	1,2393	2517	0,08	89	0	1	1,441	1	3 784,21	7 149,57
43	2733	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 4	0,6924	2734	0,08	89	0	1	0,805	1	4 446,26	4 692,79
44	2811	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 6	0,6924	2812	0,08	89	0	1	0,805	1	4 446,26	4 692,79
45	2741	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 8	0,6924	2742	0,08	89	0	1	0,805	1	4 446,26	4 692,79

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

46	2975	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 13	0,4213	2976	0,08	89	0	1	0,49	1	4 822,35	3 098,10
47	2987	ТУ1, МЖД, Пр-т Героев, 15	0,4213	2988	0,08	89	0	1	0,49	1	4 822,35	3 098,10
48	1361	ТУ1, МЖД, Солнечная, 23а	0,8202	7887	0,08	89	0	1	0,954	1	4 099,66	5 127,87
49	1365	ТУ1, МЖД, Солнечная, 25а	0,9156	1366	0,08	89	0	1	1,065	1	4 099,66	5 724,51
50	4678	ТУ1, МЖД, Солнечная, 30	0,6573	4679	0,08	89	0	1	0,764	1	4 446,26	4 453,78
51	4692	ТУ1, МЖД, Солнечная, 30/2	0,6926	4693	0,08	89	0	1	0,805	1	4 446,26	4 692,79
52	4561	ТУ1, МЖД, Солнечная, 35	1,1938	4562	0,08	89	0	1	1,388	1	4 099,66	7 460,67
53	4541	ТУ1, МЖД, Солнечная, 37	1,1938	4542	0,08	89	0	1	1,388	1	4 099,66	7 460,67
54	4509	ТУ1, МЖД, Солнечная, 39	1,1938	4510	0,08	89	0	1	1,388	1	4 099,66	7 460,67
55	4577	ТУ1, МЖД, Солнечная, 45	1,1938	4578	0,08	89	0	1	1,388	1	4 099,66	7 460,67
56	1319	ТУ1, МЖД, Солнечная, 53	0,5607	1320	0,08	89	0	1	0,652	1	4 822,35	4 122,37
57	3727	ТУ1, Машиностроителей, 2	1,1192	3728	0,08	89	0	1	1,302	1	4 099,66	6 998,41
58	3741	ТУ1, Машиностроителей, 6	0,964	3742	0,08	89	0	1	1,121	1	4 099,66	6 025,51
59	3787	ТУ1, Машиностроителей, 8	0,964	3788	0,08	89	0	1	1,121	1	4 099,66	6 025,51
60	4368	ТУ1, Молодежная, 16	0,814	4369	0,08	89	0	1	0,947	1	4 099,66	5 090,25
61	4447	ТУ1, Молодежная, 22	0,9323	4448	0,08	89	0	1	1,084	1	4 099,66	5 826,64
62	4469	ТУ1, Молодежная, 24	0,9383	4470	0,08	89	0	1	1,091	1	4 099,66	5 864,26
63	2143	ТУ1, Парковая, 14	0,578	2144	0,08	89	0	1	0,672	1	4 822,35	4 248,82
64	3063	ТУ1, Пр-т Героев, 31	0,3896	3064	0,08	89	0	1	0,453	1	7 210,90	4 282,80
65	1129	ТУ1, общ-ие/МЖД, Космонавтов, 22	0,4793	7897	0,08	89	0	1	0,557	1	4 822,35	3 521,72
66	4928	ТУ1, общ-ие, Кр. Фортов, 11/2	0,7728	4929	0,08	89	0	1	0,899	1	4 446,26	5 240,78
67	4922	ТУ1, общ-ие, Кр. Фортов, 13	0,7728	4923	0,08	89	0	1	0,899	1	4 446,26	5 240,78
68	4914	ТУ1, общ-ие, Кр. Фортов, 15	0,7728	4915	0,08	89	0	1	0,899	1	4 446,26	5 240,78
69	15	ТУ1, общ-ие, Комсомольская, 15	0,245	87	0,08	89	0	1	0,285	1	10 100,77	3 774,33
70	1783	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 44А	0,2803	1784	0,08	89	0	1	0,326	1	7 210,90	3 082,10
71	8764	ТУ2, Ленинградская, 28	0,334	8765	0,08	89	0	1	0,388	1	7 210,90	3 668,27
72	8411	ТУ1, Ленинградская, 33	0,4848	8430	0,08	89	0	1	0,564	1	4 822,35	3 565,98
73	260	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 14	0,3114	261	0,08	89	0	1	0,362	1	7 210,90	3 422,46
74	855	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 21а	0,355	856	0,08	89	0	1	0,413	1	7 210,90	3 904,63
75	847	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 23	0,3965	848	0,08	89	0	1	0,461	1	7 210,90	4 358,44
76	4419	ТУ1, МЖД, Молодежная, 20	0,9323	4420	0,08	89	0	1	1,084	1	4 099,66	5 826,64
77	1999	ТУ2, Ленинградская 66	0,6183	2000	0,08	89	0	1	0,719	1	4 446,26	4 191,46
78	2447	ТУ2, Липовский проезд, 17	0,467	2448	0,08	89	0	1	0,543	1	4 822,35	3 433,20
79	2485	ТУ2, Липовский проезд, 29	0,5545	2486	0,08	89	0	1	0,645	1	4 822,35	4 078,11
80	3729	ТУ2, Машиностроителей, 2	1,4651	3730	0,08	89	0	1	1,704	1	3 784,21	8 454,45
81	3737	ТУ2, Машиностроителей, 6	0,9584	3738	0,08	89	0	1	1,115	1	4 099,66	5 993,27
82	3789	ТУ2, Машиностроителей, 8	0,9584	5481	0,08	89	0	1	1,115	1	4 099,66	5 993,27
83	2149	ТУ2, Парковая, 14	0,578	2150	0,08	89	0	1	0,672	1	4 822,35	4 248,82
84	3067	ТУ2, Пр-т Героев, 31	0,3499	3068	0,08	89	0	1	0,407	1	7 210,90	3 847,91
85	3085	ТУ3, Пр-т Героев, 31	0,3905	3086	0,08	89	0	1	0,454	1	7 210,90	4 292,25
86	1949	ТУ3, Ленинградская, 60	0,398	1950	0,08	89	0	1	0,463	1	7 210,90	4 377,35
87	2003	ТУ1, МЖД, Ленинградская 66а	0,4617	2004	0,08	89	0	1	0,537	1	4 822,35	3 395,26

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

88	2053	ТУ1, МЖД, Ленинградская, 72	0,4238	2054	0,08	89	0	1	0,493	1	7 210,90	4 660,98
89	1804	ТУ1 ЭЛ1, Ленинградская, 32	0,2609	1805	0,08	89	0	1	0,303	1	7 210,90	2 864,66
90	1806	ТУ1 ЭЛ2, Ленинградская, 32	0,2609	1807	0,08	89	0	1	0,303	1	7 210,90	2 864,66
91	1832	ТУ2, Ленинградская, 30	0,193	1833	0,08	89	1	0	0,224	1	10 100,77	2 966,49
92	1897	ТУ1 ЭЛ1, Ленинградская, 58	0,2559	1898	0,089	89	0	1	0,298	1	7 210,90	2 817,39
93	4710	ТУ1, МЖД, Молодежная, 7	0,7471	7873	0,08	89	0	1	0,869	1	4 446,26	5 065,89
94	4672	ТУ1, МЖД, Молодежная, 9	0,7181	4673	0,08	89	0	1	0,835	1	4 446,26	4 867,68
95	2344	ТУ1, МЖД, Парковая, 42	0,3031	2345	0,08	89	0	1	0,353	1	7 210,90	3 337,37
96	2532	ТУ1, МЖД, Парковая, 60	0,8551	2533	0,08	89	0	1	0,994	1	4 099,66	5 342,88
97	4613	ТУ1, МЖД, Солнечная, 33	1,1938	4614	0,08	89	0	1	1,388	1	4 099,66	7 460,67
98	3753	ТУ1, Машиностроителей, 4	0,964	3754	0,08	89	0	1	1,121	1	4 099,66	6 025,51
99	3755	ТУ2, Машиностроителей, 4	0,9584	3756	0,08	89	0	1	1,115	1	4 099,66	5 993,27
100	4481	ТУ1, Молодежная, 26	0,6637	4482	0,08	89	0	1	0,772	1	4 446,26	4 500,42
101	7769	ТУ2, Ленинградская 70	0,6659	7768	0,08	89	0	1	0,774	1	4 446,26	4 512,08
102	2047	ТУ3, Ленинградская 70	0,5453	7766	0,08	89	0	1	0,634	1	4 822,35	4 008,56
103	2435	ТУ1, МЖД, Парковая, 52	0,418	2436	0,08	89	0	1	0,486	1	4 822,35	3 072,81
104	5296	ТУ1, обж-ие/МЖД, Космонавтов, 26	0,9033	5491	0,08	89	0	1	1,051	1	4 099,66	5 649,26
		Итого	61,34				3	101		104		459003,57
1	2493	ТУ1, Липовский проезд, 33	0,6476	2494	0,1	108	0	1	0,753	1	4 446,26	4 389,66
2	4656	ТУ1, МЖД, Молодежная, 1	1,5195	4657	0,1	108	0	1	1,767	1	3 784,21	8 767,03
3	4318	ТУ1, МЖД, Молодежная, 42	0,9954	4319	0,1	108	0	1	1,158	1	4 099,66	6 224,40
4	4208	ТУ1, МЖД, Молодежная, 66	1,115	4209	0,1	108	0	1	1,297	1	4 099,66	6 971,54
5	4170	ТУ1, МЖД, Молодежная, 82	0,37	4171	0,1	108	0	1	0,43	1	7 210,90	4 065,36
6	2696	ТУ1, МЖД, Парковая 19	0,7413	2697	0,1	108	0	1	0,862	1	4 446,26	5 025,08
7	4401	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 59	1,1162	4402	0,1	108	0	1	1,298	1	4 099,66	6 976,92
8	4397	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 61	1,0679	4398	0,1	108	0	1	1,242	1	4 099,66	6 675,91
9	4350	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 63	1,0679	4351	0,1	108	0	1	1,242	1	4 099,66	6 675,91
10	4356	ТУ1, МЖД, Пр. Героев, 65	0,6852	4357	0,1	108	0	1	0,797	1	4 446,26	4 646,16
11	1039	ТУ1, МЖД, Солнечная, 13	0,3592	1040	0,1	108	0	1	0,418	1	7 210,90	3 951,90
12	1313	ТУ1, МЖД, Солнечная, 55	0,5354	1314	0,1	108	0	1	0,623	1	4 822,35	3 939,01
13	4286	ТУ1, МЖД, Молодежная, 46	1,1166	4287	0,1	108	0	1	1,299	1	4 099,66	6 982,29
14	210	ТУ1, Мн. кв. ж/д 50 лет Октября, 6	0,2489	211	0,1	108	0	1	0,289	1	10 100,77	3 827,30
15	3773	ТУ1, Молодежная, 37	1,0258	3774	0,1	108	0	1	1,193	1	4 099,66	6 412,53
16	5398	ТУ1, Ленинградская 62	0,8827	5399	0,1	108	0	1	1,027	1	4 099,66	5 520,26
17	730	ТУ1, МЖД, 50 лет Октября, 17	0,4352	731	0,1	108	0	1	0,506	1	4 822,35	3 199,26
18	5390	ТУ2, Ленинградская 62	0,476	5391	0,1	108	0	1	0,554	1	4 822,35	3 502,75
19	2229	ТУ2, Липовский проезд, 11	0,5684	2230	0,1	108	0	1	0,661	1	4 822,35	4 179,28
20	4370	ТУ2, МЖД, Молодежная, 16	0,814	4371	0,1	108	0	1	0,947	1	4 099,66	5 090,25
21	3777	ТУ2, Молодежная, 37	1,0202	3778	0,1	108	0	1	1,186	1	4 099,66	6 374,91
22	5394	ТУ3, Ленинградская, 62	0,476	5395	0,1	108	0	1	0,554	1	4 822,35	3 502,75
23	7585	ТУ1, общие/МЖД, Мира, 5	0,8147	7586	0,1	108	0	1	0,947	1	4 099,66	5 090,25
24	2702	ТУ1, МЖД, Парковая 9	1,2299	8690	0,1	108	0	1	1,43	1	3 784,21	7 095,00

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

25	7773	ТУ1, Ленинградская 70	0,9458	7774	0,1	108	0	1	1,1	1	4 099,66	5 912,64
26	44	ТУ1, МЖД, Комсомольская, 20	0,5336	45	0,1	108	0	1	0,621	1	4 822,35	3 926,36
		Итого	20,81				-	26		26		138924,67
ЧАСТНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА												
1	8325	ТУ1 Науки, 1	0,0726	8363	0,032	38	1	0	0,084	1	10 100,77	1 112,43
2	8333	ТУ1 Науки, 11	0,0567	8355	0,032	38	1	0	0,066	1	10 100,77	874,05
3	8313	ТУ1 Науки, 13	0,0577	8351	0,032	38	1	0	0,067	1	10 100,77	887,30
4	8307	ТУ1 Науки, 15	0,0606	8347	0,032	38	1	0	0,07	1	10 100,77	927,03
5	8303	ТУ1 Науки, 17	0,0577	8343	0,032	38	1	0	0,067	1	10 100,77	887,30
6	8291	ТУ1 Науки, 19	0,0655	8293	0,032	38	1	0	0,076	1	10 100,77	1 006,48
7	8301	ТУ1 Науки, 21	0,0655	8345	0,032	38	1	0	0,076	1	10 100,77	1 006,48
8	8309	ТУ1 Науки, 23	0,0608	8349	0,032	38	1	0	0,071	1	10 100,77	940,27
9	8323	ТУ1 Науки, 3	0,0629	8361	0,032	38	1	0	0,073	1	10 100,77	966,76
10	8319	ТУ1 Науки, 5	0,058	8359	0,032	38	1	0	0,067	1	10 100,77	887,30
11	8329	ТУ1 Науки, 7	0,0714	8357	0,032	38	1	0	0,083	1	10 100,77	1 099,19
12	8335	ТУ1 Науки, 9	0,0632	8353	0,032	38	1	0	0,074	1	10 100,77	980,00
13	5015	ТУ1, Александра Невского 1	0,0203	5016	0,05	57	1	0	0,024	1	10 100,77	317,83
14	5037	ТУ1, Александра Невского 11	0,0228	8902	0,05	57	1	0	0,027	1	10 100,77	357,57
15	5053	ТУ1, Александра Невского 13	0,0215	5054	0,032	38	1	0	0,025	1	10 100,77	331,08
16	5043	ТУ1, Александра Невского 15	0,0409	8911	0,032	38	1	0	0,048	1	10 100,77	635,68
17	5069	ТУ1, Александра Невского 19	0,0092	5070	0,04	45	1	0	0,011	1	10 100,77	145,67
18	5065	ТУ1, Александра Невского 21	0,00722	8914	0,032	38	1	0	0,008	1	10 100,77	105,95
19	8036	ТУ1, Александра Невского 23	0,013	8037	0,032	38	1	0	0,015	1	10 100,77	198,64
20	8796	ТУ1, Александра Невского 25	0,0129	8915	0,032	38	1	0	0,015	1	10 100,77	198,64
21	5077	ТУ1, Александра Невского 27	0,0152	8038	0,032	38	1	0	0,018	1	10 100,77	238,38
22	8797	ТУ1, Александра Невского 29	0,0053	8918	0,032	38	1	0	0,006	1	10 100,77	79,46
23	8792	ТУ1, Александра Невского 3	0,0135	8899	0,025	25	1	0	0,016	1	10 100,77	211,90
24	5089	ТУ1, Александра Невского 31	0,00969	5092	0,032	38	1	0	0,011	1	10 100,77	145,67
25	8793	ТУ1, Александра Невского 5	0,00875	8900	0,032	38	1	0	0,01	1	10 100,77	132,43
26	8794	ТУ1, Александра Невского 7	0,00784	8903	0,04	45	1	0	0,009	1	10 100,77	119,19
27	8795	ТУ1, Александра Невского 9	0,0219	8908	0,032	38	1	0	0,025	1	10 100,77	331,08
28	2562	ТУ1, Проезд Энергетиков, 1	0,0249	2563	0,05	57	1	0	0,029	1	10 100,77	384,06
29	2598	ТУ1, Проезд Энергетиков, 10	0,0258	2599	0,05	57	1	0	0,03	1	10 100,77	397,30
30	2612	ТУ1, Проезд Энергетиков, 11	0,0258	2613	0,05	57	1	0	0,03	1	10 100,77	397,30
31	2654	ТУ1, Проезд Энергетиков, 14	0,0402	2655	0,05	57	1	0	0,047	1	10 100,77	622,44
32	2634	ТУ1, Проезд Энергетиков, 15	0,0453	2635	0,05	57	1	0	0,053	1	10 100,77	701,89
33	2662	ТУ1, Проезд Энергетиков, 16	0,0256	2663	0,05	57	1	0	0,03	1	10 100,77	397,30
34	2630	ТУ1, Проезд Энергетиков, 17	0,0453	2631	0,05	57	1	0	0,053	1	10 100,77	701,89
35	2638	ТУ1, Проезд Энергетиков, 19	0,0254	2639	0,05	57	1	0	0,03	1	10 100,77	397,30
36	2558	ТУ1, Проезд Энергетиков, 2	0,0245	2559	0,05	57	1	0	0,028	1	10 100,77	370,81
37	2644	ТУ1, Проезд Энергетиков, 21	0,0379	2645	0,05	57	1	0	0,044	1	10 100,77	582,70
38	2658	ТУ1, Проезд Энергетиков, 23	0,0249	2659	0,05	57	1	0	0,029	1	10 100,77	384,06

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

39	2572	ТУ1, Проезд Энергетиков, 3	0,0256	2573	0,05	57	1	0	0,03	1	10 100,77	397,30
40	2568	ТУ1, Проезд Энергетиков, 4	0,025	2569	0,05	57	1	0	0,029	1	10 100,77	384,06
41	2582	ТУ1, Проезд Энергетиков, 5	0,0138	2583	0,05	57	1	0	0,016	1	10 100,77	211,90
42	2578	ТУ1, Проезд Энергетиков, 6	0,0411	2579	0,05	57	1	0	0,048	1	10 100,77	635,68
43	2588	ТУ1, Проезд Энергетиков, 7	0,0242	2589	0,05	57	1	0	0,028	1	10 100,77	370,81
44	2594	ТУ1, Проезд Энергетиков, 8	0,0374	2595	0,05	57	1	0	0,043	1	10 100,77	569,46
45	2606	ТУ1, Проезд Энергетиков, 9	0,0119	2607	0,05	57	1	0	0,014	1	10 100,77	185,40
46	7599	ТУ1, Речная, 2	0,0382	7600	0,032	38	1	0	0,044	1	10 100,77	582,70
47	7595	ТУ1, Речная, 3	0,0245	7596	0,032	38	1	0	0,028	1	10 100,77	370,81
48	8938	ТУ1, Устьинский проезд, 3	0,0644	8939	0,032	38	1	0	0,075	1	10 100,77	993,24
49	2013	ТУ1, Устьинский проезд, 5	0,0684	7694	0,032	38	1	0	0,08	1	10 100,77	1 059,46
50	2039	ТУ1, Морская, 10	0,0255	2040	0,032	38	1	0	0,03	1	10 100,77	397,30
51	2019	ТУ1, Морская, 4	0,0628	2020	0,032	38	1	0	0,073	1	10 100,77	966,76
52	2029	ТУ1, Морская, 6	0,0507	2030	0,032	38	1	0	0,059	1	10 100,77	781,35
53	2648	ТУ1, Проезд Энергетиков, 12	0,036	2649	0,05	57	1	0	0,042	1	10 100,77	556,22
54	2626	ТУ1, Проезд Энергетиков, 13	0,036	2627	0,05	57	1	0	0,042	1	10 100,77	556,22
55	2025	ТУ1, Устьинский проезд, 7	0,0623	2026	0,032	38	1	0	0,072	1	10 100,77	953,51
56	2035	ТУ1, Устьинский проезд, 9	0,0644	2036	0,032	38	1	0	0,075	1	10 100,77	993,24
Итого по разделу			2,04			56		0	2,373	56		31 426,26
Всего, в том числе:			201,79			151,00		398,00	60,52	549		1 680 808,35
Итого по Разделу МЖД			199,75			95,00		398,00	58,15	493,00		1 783 846,69
Итого по Разделу ЧЖД			2,04	-	-	-	56,00	-	2,37	56		31 426,26

Стоимость мероприятий по переводу открытой системы теплоснабжения на закрытую систему составит 1 680 808,35 тыс. руб. без НДС.

Экономическая целесообразность перехода с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему

При актуализации схемы теплоснабжения разработчиками выбран один из возможных способов по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые. Представлена развернутая экономическая оценка в части целесообразности в выполнение работ по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые, с устройством ИТП у каждого потребителя.

Техническая возможность выполнения требований Федерального Закона №190-ФЗ 27 июля 2010 года «О теплоснабжении» в условиях местности муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области является трудоемкой и экономически затратной. Более того при переходе с открытой системы на закрытую потребуются также реконструкция существующей сети водоснабжения, в связи с увеличением объемов холодной воды на нужды горячего водоснабжения. Таким образом в случае перевода всех потребителей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на закрытую систему горячего водоснабжения потребуются комплекс мероприятий.

При реализации комплекса мероприятий рекомендуется разделить всех потребителей горячего водоснабжения на группы:

1 группа – это жилые многоквартирные дома и приравненные к ним потребители (общежития, гостиницы), в которых не требуется реконструкция и (или) модернизация внутридомовых систем горячего водоснабжения;

2 группа – жилые многоквартирные дома, общественные здания и административные здания, у которых отсутствует система горячего водоснабжения, а теплоноситель для целей горячего водоснабжения разбирается из отопительных приборов или стояков отопительной системы такого жилого или административного здания, при которой потребуются прокладки, более затратный вариант.

В закрытых системах горячая вода используется исключительно для отопления. Горячее водоснабжение обеспечивается по отдельному контуру или индивидуальными нагревательными приборами. Циркуляция теплоносителя происходит по замкнутому кругу; возникающие незначительные потери восполняются за счёт автоматической подкачки при потере давления.

При открытой системе весь теплоноситель проходит обязательную водоподготовку на теплоисточнике - котельной. Холодная вода, перед тем как стать теплоносителем, как

правило, требует снижения жесткости и обессоливания во избежание возникновения накипи при ее нагреве в котлах.

Согласно актуальной схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2048 года, по состоянию на 2021 год, по химическому составу воды она относится к гидрокарбонатному классу, группе кальция. Вода слабо минерализована (85–420 мг/л). Общая жесткость составляет 1,8 мг-экв/л, щелочность – 1,5–4,6 мг-экв/л, рН 8,2–8,7. Неблагоприятными периодами является летняя и зимняя межень. В зимнюю межень увеличивается поступление биогенов – азота и фосфора. Содержание органики увеличивается в период весеннего половодья (15–23,9 мг/л). Общая жесткость повышается в меженный период примерно в 2,5 раза по сравнению с весенним половодьем, цветность достигает наибольших значений.

Отчет по показателям исходной и питьевой воды р. Систа за июль 2021 года

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Исходная вода		Питьевая вода	
			ПДК, не более	Значение	ПДК, не более	Значение
1	2	3	4	5	6	7
1	АПАВ	мг/дм ³	2	<0,025	0,5	<0,025
2	Алюминий	мг/дм ³	0,2	0,019±0,006	0,5	0,086±0,021
3	Аммоний	мг/дм ³	1,5	0,21±0,04	2	0,19±0,04
4	Растворенный кислород	мгО/дм ³	Не нормируется	-	0,5	-
5	БПК5	мгО/ дм ³	Не нормируется	0,85±0,22	Не нормируется	-
6	ХПК	мгО/ дм ³	15	-	Не определяется	-
7	Железо общее	мг/дм ³	5	0,78±0,15	0,3	<0,1
8	Жесткость	°Ж	Не нормируется	4,8±0,4	Не нормируется	5,0±0,8
9	Запах 20 о С	балл	4	16±16	2	26±16
10	Запах 60 о С	балл	4	16±16	2	26±16
11	Марганец	мг/дм ³	2	0,13±0,03	0,1	<0,01
12	Мутность	ЕМФ	Не нормируется	3,7±0,7	2,6	<1,0
13	Нефтепродукты (суммарно)	мг/дм ³	0,1	0,0079±0,0039	0,1	0,0086±0,0043
14	Общая минерализация	мг/дм ³	1000	166±32	1000	229±21
15	Общий остаточный хлор	мг/дм ³	Не определяется	-	1,2	1,06±0,32
16	Окисляемость	мг ^О / дм ³	20	4,8±0,5	5	2,8±0,3
17	Привкус 20 °С	балл	Не определяется	-	2	26±16
18	рН	ед.рН	6,5-8,5	8,0±0,2	6-9	7,1±0,2
19	Сульфаты	мг/дм ³	500	21,2±4,2	500	8,7±1,7
20	Фенольный индекс	мг/дм ³	0,001	<0,0005	0,25	<0,0005
21	Хлориды	мг/ дм ³	350	<10,0	350	14,2±2,1
22	Цветность	о	200	36±7	20	6±2

Горячая вода, согласно Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 27 октября 2020 г. №32 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.3/2.4.3590-20 должна соответствовать санитарным нормам, предъявляемым к «питьевой воде». Поэтому, перед принятием какого-либо решений о реконструкции сетей необходимо провести техническое обследование объектов открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на предмет приведения качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями с указанием финансовых потребностей для реализации мероприятий при наличии возможности.

В отсутствие водоподготовки жесткая вода способна вывести из строя вновь построенные индивидуальный тепловой пункт (в частности самым уязвимым местом является пластинчатый теплообменник) за считанные месяцы. Поэтому следует уделить большое внимание соблюдению водно-химического режима. В связи с чем, необходимо будет производить работы по водоподготовке, в частности, исходя из результатов анализов исходной воды, проводить умягчение воды, снижение насыщенности её кислородом, а также проводить обезжелезивание. Установка дополнительного оборудования неизбежно повлечет увеличение расхода электроэнергии для подачи воды, а также дополнительные расходы на проведение регламентных работ по обслуживанию фильтров, текущую эксплуатацию и/или установку автоматики регулирования, содержание и найма квалифицированного персонала для наладки и ремонта оборудования ИТП.

Согласно Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60°C и не выше 75 °С.

При принятии решения о переходе на закрытую системы горячего водоснабжения главным минусом которой является - необходимость замены водопроводных сетей, так как существующая водопроводная сеть не отвечает требования по мощности напора и объему водоразбора, в связи с чем перед поставщиком коммунального ресурса – холодная вода на этапе оценки перехода на закрытую систему необходимо будет предусмотреть увеличение пропускной способности водопроводных сетей почти в два раза.

Согласно расчету цена при прокладке сетей по укрупненным показателям составит: 621 645,95 тыс. рублей. Учитывая фактическое исполнение схемы водоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, замене подвергается 52% существующих сетей, а также строительство новых сетей для организации ИТП у абонентов.

Независимая схема представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий посредством эжектора в гидравлически разделенное независимое присоединение посредством пластинчатого теплообменника и электрического насоса контура отопления здания.

Затраты на строительство одного АИТП у абонента составят 1,570 млн. руб. Помимо улучшения качества горячего водоснабжения, может быть получена экономия потребления тепла на сумму 100-200 тыс. руб./год на один МКД.

Предполагается обязательная установка теплообменников на горячее водоснабжение, которые повышают его эффективность и прочее. При этом при устройстве АИТП необходимо предусмотреть, что часть МКД не имеет технической возможности установки теплообменников и насосного оборудования, по техническим причинам. Одновременно с установкой оборудования необходима установка приборов учета входящих энергоресурсов, автоматического ИТП с погодозависимым управлением, балансировочных клапанов на стояки систем отопления, автоматических термостатов на приборы отопления в здании. Комплекс оборудования обеспечит диспетчеризацию в режиме онлайн. Диспетчер должен контролировать, а при необходимости управлять ТП любого здания, которое подключено к системе. Система позволяет делать расчет потребления тепла в реальном режиме за день или месяц - она сразу формирует документы для УК, позволяет моментально реагировать, высылать ремонтную бригаду в случае необходимости.

Точные затраты на выполнение работ можно определить при учете всех мероприятий при разработке проектно-сметной документации по переводу потребителей на закрытую систему горячего водоснабжения.

д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность вложенных инвестиций на реконструкцию тепловых сетей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области приведет к уменьшению тепловых потерь, повышению качества и надёжности системы теплоснабжения потребителей. Ремонт котельного оборудования повысят качество предоставляемых услуг и надёжность теплоснабжения потребителей. Реализация разработанных мероприятий направлена, в первую очередь, на повышение надёжности теплоснабжения потребителей. В связи с этим оценка экономического эффекта по таким мероприятиям не является определяющей.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Финансовое обеспечение мероприятий может осуществляться за счет средств бюджетов всех уровней на основании законов муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, утверждающих бюджет.

Источники финансирования мероприятий определяются при утверждении в установленном порядке инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги в сфере теплоснабжения. В качестве источников финансирования инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций могут использоваться собственные средства (прибыль, амортизационные отчисления, экономия затрат от реализации мероприятий) и привлеченные средства (кредиты).

При финансировании мероприятий за счет собственных средств прогнозный тариф с учетом инвестиционной составляющей не может превышать предельную максимальную величину тарифа на тепловую энергию, устанавливаемую ФСТ Российской Федерации для муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области. В случае превышения установленной величины предельного роста тарифа, за счет увеличения инвестиционной составляющей возможно использование механизма компенсации его роста за счет бюджетных средств.

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей обеспечиваются за счет средств бюджетов всех уровней,

предусмотренных федеральными, окружными и муниципальными целевыми программами в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством.

Для филиала АО «Концерн Росэнергоатом» возможными источниками финансирования мероприятий являются кредитные средства, бюджетные источники и собственные средства Концерна в рамках реализации программы энергосбережения, согласно информации организации.

Для СМУП «ТСП» возможным является финансирование мероприятий за счет кредитования, бюджетных средств, а также за счет включения инвестиционной составляющей тарифа на тепловую энергию и введения тарифа на подключение перспективных потребителей.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» предельные (минимальные и (или) максимальные) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность) устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов с учетом инвестиционных программ регулируемых организаций, утвержденных в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Тарифы устанавливаются на основании необходимой валовой выручки, определенной для соответствующего регулируемого вида деятельности, и расчетного объема полезного отпуска соответствующего вида продукции (услуг) на расчетный период регулирования, определенного в соответствии со схемой теплоснабжения.

Финансирование мероприятий для потребителей должно осуществляться в соответствии с действующим законодательством: за счет средств потребителей тепловой энергии, за счет средств инвесторов путем заключения энергосервисных договоров, из бюджетных средств, в том числе средств «Фонда реформирования ЖКХ», «Фонда энергосбережения», фондов проведения капитальных ремонтов, из средств энергоснабжающих предприятий (если это не противоречит действующему законодательству) и т.д.

е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

В базовом периоде Схемы теплоснабжения фактические инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения не представлены.

Таблица 9.3 - Динамика потребности в инвестициях для осуществления мероприятий развития системы теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области (тыс. руб.)

Показатель	Значения по годам реализации мероприятий, без НДС, тыс. руб.											Итого за весь период планирования
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2042	
Финансовые потребности в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них - по СМУП «ТСП»	67 478,13	70 177,25	70 785,94	83 945,21	90 782,62	75 629,39	69 371,52	73 335,88	109 190,64	43 819,67	729 346,25	1 483 862,50
Инвестиции в мероприятия по УУТЭ, тыс. руб.	89046,11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89 046,11
Инвестиции в мероприятия по АИТП, тыс. руб.	1 680 808,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 680 808,30
Всего	1 849 854,48	70 177,25	70 785,94	83 945,21	90 782,62	75 629,39	69 371,52	73 335,88	109 190,64	43 819,67	729 346,25	3 253 715,91

9.1. Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, указываются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих данными объектами на праве собственности или ином законном основании, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, указываются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих данными объектами на праве собственности или ином законном основании, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

Сведения о предложениях по инвестированию средств в существующие объекты не представлены.

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

а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании требований, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

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

В соответствии с требованиями документа:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, города лица, владеющие на праве собственности или иным

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

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

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

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

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

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

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

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в

соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

-владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

-размер собственного капитала;

-способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

-заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

-осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

-надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

-осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Постановлением администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 10.04.2015 г. № 1101 филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» и Сосновоборское унитарное предприятие «Теплоснабжающее предприятие» наделены статусом единых теплоснабжающих организаций.



АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 10/04/2015 № 1101

О наделения организаций, осуществляющих теплоснабжение статусом единой теплоснабжающей организации

В соответствии со ст.6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «О теплоснабжении», Федеральным законом от 06.10.2002 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации», постановлением главы администрации Сосновоборского городского округа от 25.12.2014 № 3100 «Об утверждении схем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения муниципального образования Сосновоборский городской округ на период до 2028 года, программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Сосновоборский городской округ на период до 2028 года», в целях организации надежного и бесперебойного теплоснабжения, администрация Сосновоборского городского округа **п о с т а н о в л я е т**:

1. Наделить филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» ЛАЭС и Сосновоборское муниципальное унитарное предприятие «Теплоснабжающее предприятие» статусом единых теплоснабжающих организаций, осуществляющих теплоснабжение в муниципальном образовании Сосновоборский городской округ Ленинградской области.

2. Установить зону деятельности единых теплоснабжающих организаций в границах зон эксплуатационной и балансовой принадлежности трубопроводов тепловой сети в границах территорий муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области.

3. Пресс-центру администрации (Арибжанов Р.М.) разместить настоящее постановление на официальном сайте Сосновоборского городского округа.

4. Общему отделу администрации (Тарасова М.С.) обнародовать настоящее постановление на электронном сайте городской газеты «Маяк».

5. Настоящее постановление вступает в силу со дня официального обнародования.

6. Контроль за исполнением постановления возложить на заместителя главы администрации Воробьева В.С.

Глава администрации
Сосновоборского городского округа



В.Б.Садовский

ИЖО/Ис. Трехвалент.С
62827.СБ

Вх. № 123741 / 009/01
ОСН. 1 ПРИЛ. —
15.04.2015

б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Система теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области представляет собой две зоны теплоснабжения с основными теплоснабжающими организациями в лице филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградской АЭС» и СМУП «ТСП», основным источником теплоснабжения ЛАЭС и резервно-пиковой котельной СМУП «ТСП» и ООО «ТСП».

ЛАЭС осуществляет продажу теплоносителя СМУП «ТСП» с коллекторов бойлерной районного теплоснабжения, а также осуществляет транспорт теплоносителя до границы балансовой принадлежности с ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», которые, в свою очередь, осуществляют перепродажу тепловой энергии своим субабонентам. СМУП «ТСП» осуществляет транспорт теплоносителя до конечных потребителей.

Реестр деятельности и границы существующих зон теплоснабжения указано на рисунке 17

До конца расчетного периода выводится из эксплуатации энергоблоки № 1, № 2, № 3, №4 Ленинградской АЭС, и вводятся замещающие мощности.

Перспективные границы зон теплоснабжения для развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области приведены на рисунке 18.

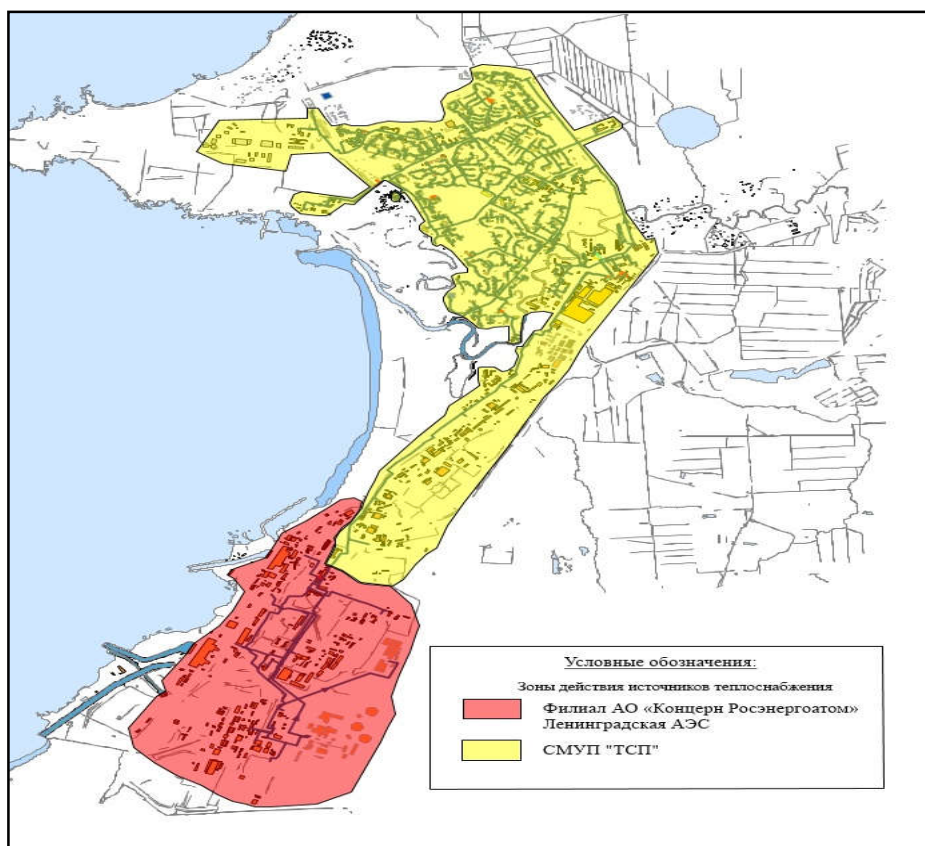


Рисунок 17. Зоны теплоснабжения на 2022 г.

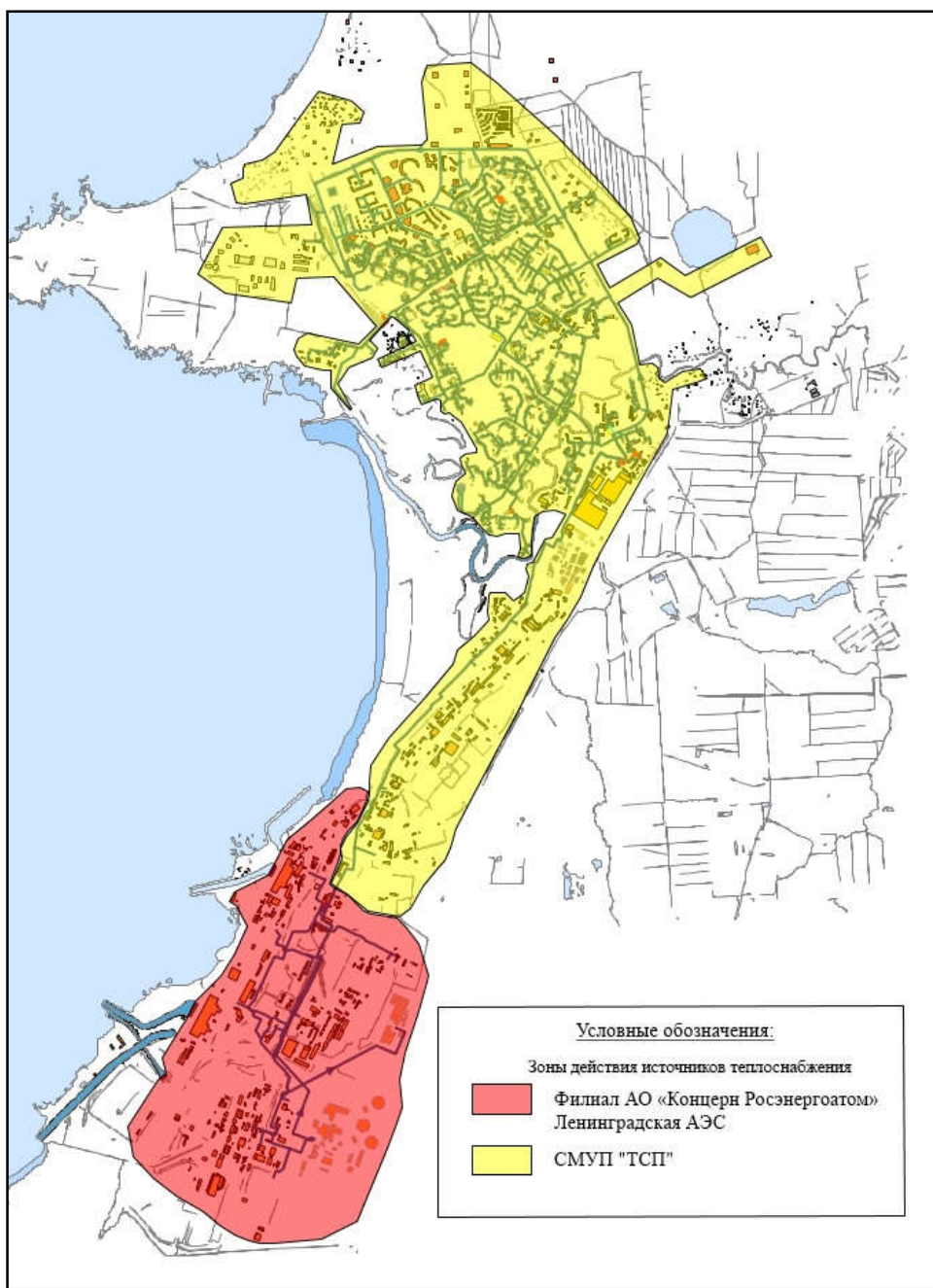


Рисунок 18 -

Перспективные зоны теплоснабжения при развитии муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области

Реестр существующих зон действия энергоисточников для выбора ЕТО приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Реестр существующих зон деятельности для определения ЕТО

Код зоны деятельности	Существующие теплоснабжающие (тепловые) организации в зоне деятельности	Энергоисточники в зоне деятельности
1	Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»	БРТ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»
2	Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», СМУП «ТСП»	БРТ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», Котельная СМУП «ТСП»

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

В «Правилах организации теплоснабжения», утверждённых Правительством Российской Федерации, установлены следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчётности на последнюю отчётную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

На основании вышеизложенных требований, из числа полученных заявок, Постановлением администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 10.04.2015 г. № 1101 филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» и Сосновоборское унитарное предприятие «Теплоснабжающее предприятие» наделены статусом единых теплоснабжающих организаций.

Обязанности ЕТО установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п.12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации)

Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом 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.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

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

г) информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

При актуализации схемы теплоснабжения данные о поданной заявки теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствуют.

Постановлением администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 10.04.2015 г. № 1101 филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» и Сосновоборское унитарное предприятие «Теплоснабжающее предприятие» наделены статусом единых теплоснабжающих организаций (см. рисунок 17).

д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, города, города федерального значения

Реестр существующих зон действия энергоисточников для выбора ЕТО приведен в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - Реестр существующих зон деятельности для определения ЕТО

Код зоны деятельности	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые) организации в зоне деятельности	Энергоисточники в зоне деятельности
1	Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»	БРТ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»
2	Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», СМУП «ТСП»	БРТ Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», Котельная СМУП «ТСП»

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКЕ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии

В период действия настоящей Схемы теплоснабжения изменения режимов работы городской котельной осуществляющей теплоснабжение в резервно-пиковом режиме, и котельной ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», работающей на обеспечение технологических нужд предприятия, по отношению к генерирующим мощностям Ленинградской АЭС, не предусматривается.

б) сведения о сроках выполнения перераспределения для каждого этапа

В период действия настоящей Схемы теплоснабжения изменения режимов работы городской котельной осуществляющей теплоснабжение в резервно-пиковом режиме, и котельной ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», работающей на обеспечение технологических нужд предприятия, по отношению к генерирующим мощностям Ленинградской АЭС, не предусматривается.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Пункт 6 статья 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет теплоснабжающей организацией бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 г. №580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса Российской Федерации по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

а) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления)

В ходе работы администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области по выявлению бесхозных тепловых сетей и последующей регистрации по ним права муниципальной собственности проводятся следующие мероприятия:

- обнаружение предполагаемого бесхозного объекта;
- сбор информации о собственнике (балансодержателе) либо его отсутствии;
- издание постановления о признании объекта бесхозным имуществом с возложением на СМУП «ТСП» обязанности проведения технического обслуживания бесхозного имущества на период оформления объекта в муниципальную собственность;
- проведение инвентаризации бесхозного объекта, постановки на кадастровый учет и учет имущества как бесхозного сроком на 1 год (ст. 225 ГК Российской Федерации);
- по истечении 1 года с момента постановки бесхозного имущества на учет, обращение в суд с целью признания права муниципальной собственности на бесхозное имущество;

-на основании решения суда: прием объекта в муниципальную собственность и передача его в хозяйственное ведение СМУП «ТСП».

Согласно данным администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области были признаны бесхозяйным имуществом следующие объекты (Таблица 12.1).

Таблица 12.1 - Информация по бесхозяйным сетям

№ п/п	Бесхозяйные сети, обслуживаемые СМУП «ТСП»			Примерная дата принятия на баланс
	Наименование сети	Номер постановления	Протяженность п.м.	
1.	Тепловая сеть от ТК-69, ТК-70 до объектов по ул.Комсомольской, д.23,28,26,32а, именно: -т/сеть от ТК-69 до ТК-19/П; -т/сеть от ТК-19/П до т/узла зд. №32 по ул.Комсомольская (ООО «ФАП Профи»); -т/сеть от ТК-70/П до ТК-16/П; -т/сеть от ТК-16/П до ТК-14/П; -т/сеть от ТК-14/П до ТК-23/П; -т/сеть от ТК-23/П до ТК-24/П; -т/сеть от ТК-24/П до ТК-13/П; -т/сеть от ТК-13/П до т/узла зд.№28 по ул.Комсомольская (городская баня); -т/сеть от ТК-13/П до ТК-12/П; -т/сеть от ТК-12/П до т/узла №1 зд.№26 по Комсомольская; -т/сеть от ТК-12/П до т/узла №2 зд.№26 по Комсомольская; -т/сеть от т/узла №1 зд.№26 по Комсомольская до т/узла зд.№23а (рынок) по ул.Комсомольская; -т/сеть от т/узла зд.№23а по ул.Комсомольская (рынок) до т/узла здания мастерской СМУП ЖКО «Комфорт»	№2333 от 17.09.2013	428,8	2023
2.	Тепловая сеть от ТК 5/3 через ТК 28/2 до ТК 27/2: от ТК 27/2 и ТК 28/2 через ТК 29/2 до тепловых узлов зд.1 по ул.50 лет Октября (к зданию инженерного корпуса ВНИПИЭТ), а именно: -т/сеть от ТК 5/3-ТК 28а/2; -т/сеть от ТК 28а/2 – ТК 28/2; -т/сеть от ТК 28/2 – ТК 27/2; -т/сеть от ТК 27/2 – ТУ здания; -т/сеть от ТК 28/2 – ТК 29/2; -т/сеть от ТК 29/2 – ТУ здания;	№1172 от 23.04.2015	550,5	2023
3.	Участок тепловой сети, проходящий по территории в/ч №3705 от тепловой камеры ТК 19/В до ТК, расположенной на территории Службы в г.Сосновый Бор Пограничного управления ФСБ РФ, а именно: -т/сеть ТК-19/В до ТК на территории Службы в г.Сосновый Бор Пограничного управления ФСБ России.	№1589 от 11.07.2017	47,0	проблемы с постановкой объекта на кадастровый учет (проходит по участку в/ч, с ними нет соглашения)
4.	Тепловая сеть от врезки тепловую магистраль в районе АБЗ до врезки в здание УТО и О ПАО «СУС» в г. Сосновый Бор	№ 4562 от 30.12.2019	771	4 кв.2022
5.	Тепловая сеть от ТК-7 до теплового узла здания №19 по ул. Комсомольской	№4247 от 25.11.20219	16	1 кв. 2023
6.	Тепловая сеть от тепловой камеры УТ-1 до тепловой камеры ТК-30д у здания газобаллонной, расположенная в г. Сосновый Бор, Больничный городок	№1352 от 17.07.2020	85	1 кв. 2023

В отношении бесхозных тепловых сетей проводятся мероприятия по постановке на кадастровый учет и учет имущества в Росреестре.

б) перечень организаций, уполномоченных на эксплуатацию сетей в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 – ФЗ «О теплоснабжении»

Перечень организаций, уполномоченных на эксплуатацию сетей установлен ч.6 ст.15 («Договор теплоснабжения») Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190 – ФЗ «О теплоснабжении».

В течение шестидесяти дней с даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения орган местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченный орган исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя обязан обеспечить проведение проверки соответствия бесхозного объекта теплоснабжения требованиям промышленной безопасности, экологической безопасности, пожарной безопасности, требованиям безопасности в сфере теплоснабжения, требованиям к обеспечению безопасности в сфере электроэнергетики (далее в настоящей статье - требования безопасности), проверки наличия документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, обратиться в орган, осуществляющий государственную регистрацию права на недвижимое имущество (далее - орган регистрации прав), для принятия на учет бесхозного объекта теплоснабжения, а также обеспечить выполнение кадастровых работ в отношении такого объекта теплоснабжения. Датой выявления бесхозного объекта теплоснабжения считается дата составления акта выявления бесхозного объекта теплоснабжения по форме, утвержденной органом местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченного органа исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя.

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) 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

Согласно Концепции участия ПАО «Газпром» в газификации регионов Российской Федерации с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются Планы-графики синхронизации выполнения Программ газификации регионов Российской Федерации. В рамках их реализации строительство внутри поселковых газопроводов и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы и р.), газифицируемых по Программе газификации, осуществляется за счет бюджетов различного уровня, иных источников, а также средств потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпром межрегионгаз» и ПАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляется газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

В соответствии с муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 30.11.2020 № 2406 г. «Об утверждении программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2030 года» на реконструкцию существующих газопроводов планируется 53,62 млн. рублей, а на реконструкцию ГРП (ГРПШ) - 0,228 млн. рублей.

Реализация предлагает повышение надежности работы системы газоснабжения в соответствии с нормативными требованиями, сбалансированность систем газоснабжения, обеспечение услугами газоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения

б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Для обеспечения природным газом существующих и планируемых потребителей муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области необходимо дальнейшее выполнение мероприятий, указанных в предыдущем разделе (а).

в) предложения по корректировке утвержденной (актуализации) 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

Направление развития газификации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области отвечает необходимости потребностей в природном газе для случаев развития систем теплоснабжения.

г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

В соответствии с Постановлением администрации муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области от 30.11.202 г. № 2406 «Об утверждении программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2030 года» на реконструкцию существующих газопроводов планируется 53,62 млн. рублей, а на реконструкцию ГРП (ГРПШ) - 0,228 млн. рублей.

д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при актуализации схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие, в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, отсутствуют.

ж) предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения муниципального образования, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в Схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения

В таблице 14.1 приведены Индикаторы развития систем теплоснабжения.

Таблица 14.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения

Индикаторы	Единица измерения	2021	2032
Установленная мощность на 31.12, в том числе	Гкал/час	997,90	697,90
тепловая мощность комбинированной выработке	Гкал/час	800,00	500,00
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед./км	0,21	0,19
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	ед./Гкал/час	-	-
Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Гкал/час	74,09	55,95
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/км	2,11	1,59

б) описание существующих и перспективных значений целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа

Целевой показатель в системе теплоснабжения - это показатель, характеризующий деятельность теплоснабжающих организаций по реализации мер, направленных на эффективное использование и экономное расходование топливно - энергетических ресурсов на всех стадиях их производства и потребления.

Указанные значения определены в главе 13 обосновывающих материалов к актуализированной схеме теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

В соответствии с Приказом Комитета по тарифам и ценовой политике при Правительстве Ленинградской области тариф СМУП «ТСП» на тепловую энергию во втором полугодии 2021 года составляет 675,27 руб./Гкал без учета НДС.

В рамках настоящей схемы теплоснабжения рассчитана инвестиционная надбавка к тарифу в размере 230 руб./Гкал с учетом сглаживания, с целью обеспечения инвестиций в размере 1 602 571,50 рублей в среднем за 10 лет. Инвестиции будут направлены на мероприятия по повышению надежности и пропускной способности тепловых сетей (Таблица 9.1- Финансовые потребности в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них).

Динамика роста тарифа на теплоэнергию СМУП «ТСП» с учетом инвестиционной надбавки представлена на рисунке 19.

При изменении тарифов СМУП «ТСП» Комитетом по тарифам и ценовой политике на 2022 и последующие годы на величину, большую, чем представлено в таблице 15, значения таблицы корректируются в соответствии с принятыми изменениями.

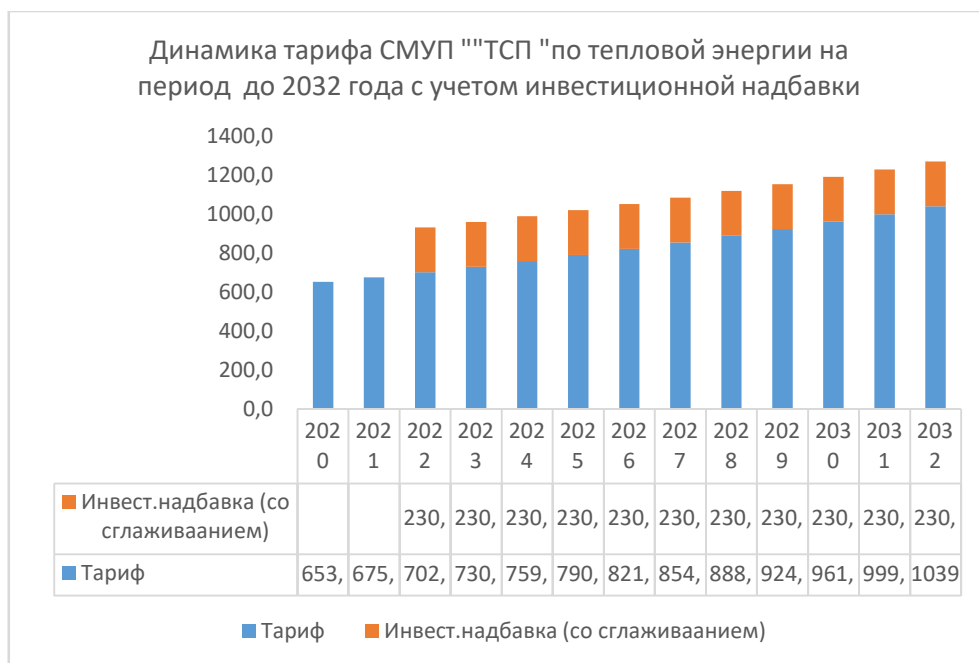


Рисунок 19. Динамика роста тарифа на теплоэнергию СМУП «ТСП» с учетом инвестиционной надбавки из бюджета Ленинградской области, руб./Гкал

Для выполнения полного комплекса мероприятий Схемы теплоснабжения с финансированием в размере 3 253 715,91 тыс. рублей (Таблица 9.3.) следует рассматривать различные источники финансирования, рассмотренные в разделе 9.

б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифы на тепловую энергию организаций, оказывающих услуги теплоснабжения в муниципальном образовании Сосновоборский городской округ Ленинградской области, устанавливаются Комитетом по тарифам и ценовой политике при Правительстве Ленинградской области. Тарифы на тепловую энергию, установленные для теплосетевых и теплоснабжающих организаций муниципальном образовании Сосновоборский городской округ Ленинградской области, представлены в таблице 15.1.

Тарифы на тепловую энергию, отпускаемую потребителям муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, в 2021 году утверждены в следующих диапазонах: от 335,25 руб./Гкал - первое полугодие (346,65 руб./Гкал – второе полугодие) у филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» до 961,32 руб./Гкал - первое полугодие (987,89 руб./Гкал – второе полугодие) у ООО «ГРАНД». Наименьший тариф на тепловую энергию у Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» объясняется тем, что тепловая энергия вырабатывается в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Динамика тарифов на тепловую энергию и теплоноситель представлена в таблице 15.1 и на рисунках 20 и 21.

С первого полугодия 2017 года по второе полугодие 2021 года тариф на тепловую энергию вырос для филиала АО «Концерн Росэнергоатом» "Ленинградская атомная станция" на 18,6 %, для СМУП «ТСП» - на 9,4 %, для ООО «ГРАНД» - на 9,8 %. Тариф на тепловую энергию Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» остается одним из самых низких тарифов по Ленинградской области за счет использования ядерного топлива для производства электрической и тепловой энергии и разделения расходов между электрической и тепловой энергией по физическому методу (пропорционально расходу топлива).

С первого полугодия 2017 года по второе полугодие 2021 года для филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» тариф на теплоноситель вырос на 30,4 %, для СМУП «ТСП» тариф на горячую воду (компонент на теплоноситель) вырос на 41,6 %.

С 2019 года Комитетом по тарифам и ценовой политике при Правительстве Ленинградской области не осуществляется регулирование тарифов на тепловую энергию и горячую воду ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Таблица 15.1 - Динамика изменения тарифов на тепловую энергию и горячую воду, установленных для теплосетевых и теплоснабжающих организаций Сосновоборский городской округ, руб./Гкал, руб./куб. м без НДС

№ п/п	Наименование ТСО	Вид тарифа	2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год	
			01.01.2017-30.06.2017	01.07.2017-31.12.2017	01.01.2018-30.06.2018	01.07.2018-31.12.2018	01.01.2019-30.06.2019	01.07.2019-31.12.2019	01.01.2020-30.06.2020	01.07.2020-31.12.2020	01.01.2021-30.06.2021	01.07.2021-31.12.2021	01.01.2022-30.06.2022	01.07.2022-31.12.2022
1	Филиал АО "Концерн Росэнергоатом" "Ленинградская атомная станция"	тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	292,34	307,25	307,25	317,26	317,26	323,60	323,60	335,25	335,25	346,65	346,65	452,09
		топливная составляющая тарифов, руб./Гкал	63,50	68,09	72,05	72,05	69,14	69,14	71,49	71,49	72,31	72,31	72,31	
		тариф на теплоноситель, руб./куб. м	27,72	29,11	29,11	30,12	30,12	32,55	32,55	33,72	33,72	36,15	36,15	44,0
2	ФГУП "НИТИ им. А.П. Александра"	тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	885,59	917,63	917,63	924,00								
		тариф на горячую воду (компонент на тепловую энергию), руб./Гкал	885,59	917,63	917,63	924,00								
		тариф на горячую воду (компонент на теплоноситель), руб./куб. м	27,72	29,11	29,11	30,12								
3	СМУП "ТСП"	тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	617,31	624,76	624,76	631,11	631,11	638,91	638,91	653,07	653,07	675,27		
		тариф на горячую воду (компонент на тепловую энергию), руб./Гкал	617,31	624,76	624,76	631,11	631,11	638,91	638,91	653,07	653,07	675,27		
		тариф на горячую воду (компонент на теплоноситель), руб./куб. м	26,20	30,50	29,50	30,28	30,12	33,33	33,33	34,41	34,41	37,09		
4	ООО "ГРАНД"	тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	900,13	913,89	913,89	927,36	927,36	941,12	940,32	961,32	961,32	987,89		
		тариф на передачу тепловой энергии, руб./Гкал	281,82	289,13	289,13	296,25	296,25	302,21	302,21	308,25	308,25	313,73		

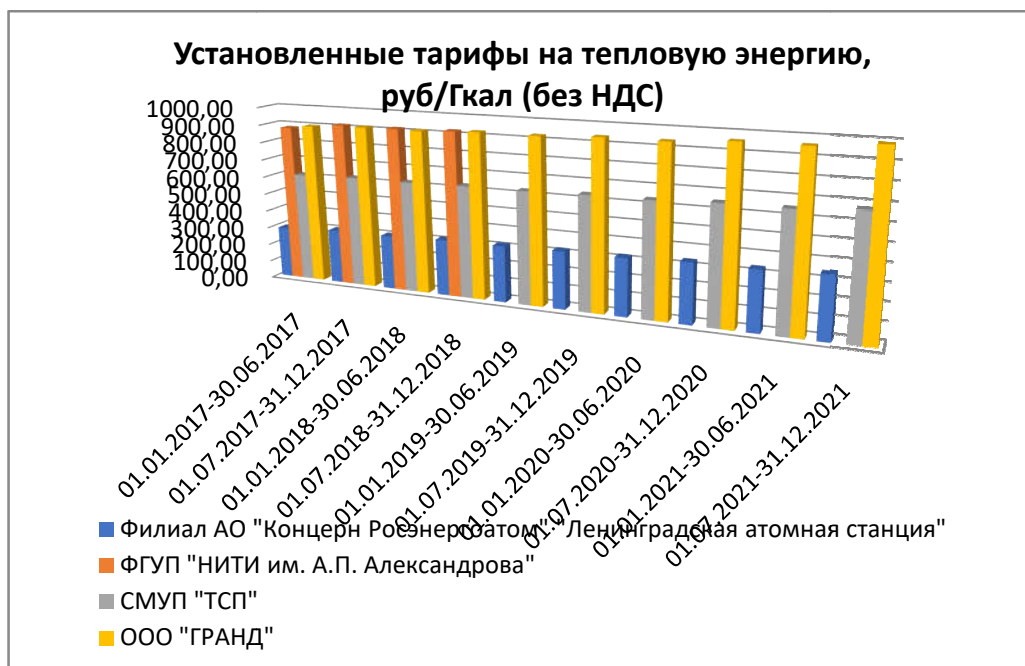


Рисунок 20. Динамика роста цен на тепловую энергию теплоснабжающих и теплосетевых организаций муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области



Рисунок 21. Динамика роста цен на теплоноситель для теплоснабжающих и теплосетевых организаций муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области

Прогнозные ценовые тарифные последствия для потребителей тепловой энергии представлены в таблице рассчитывались с учетом инвестиционной составляющей в тарифе, прогнозных индексов-дефляторов и проведенных расчетов, представленных в разделе 9.

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на период до 2032 года (актуализация на 2023 год)

Таблица 15.2- Ценовые тарифные последствия для потребителей тепловой энергии

№ n/n	Наименование ТСО	Вид тарифа	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Филиал АО "Концерн Росэнергоатом" "Ленинградская атомная станция"	тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	346,65	360,5	374,9	389,9	405,5	421,8	438,6	456,2	474,4	493,4	513,1	533,7
		топливная составляющая тарифов, руб./Гкал	72,31	75,2	78,2	81,3	84,6	88,0	91,5	95,2	99,0	102,9	107,0	111,3
		тариф на теплоноситель, руб./куб. м	36,15	37,6	39,1	40,7	42,3	44,0	45,7	47,6	49,5	51,5	53,5	55,7
2	ФГУП "НИТИ им. А.П. Александрова"	тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	С 2019 года Комитетом по тарифам и ценовой политике при Правительстве Ленинградской области не осуществляется регулирование тарифов на тепловую энергию и горячую воду ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».											
		тариф на горячую воду (компонент на тепловую энергию), руб./Гкал												
		тариф на горячую воду (компонент на теплоноситель), руб./куб. м												
3	СМУП "ТСП"	тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	675,27	932,34	960,43	989,64	1 020,03	1 051,63	1 084,49	1 118,67	1 154,21	1 191,18	1 229,62	1 269,60
		в том числе Инвестиционная составляющая		230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1	230,1
		рост тарифа на тепловую энергию, %	103,4	138,1	103,0	103,0	103,1	103,1	103,1	103,2	103,2	103,2	103,2	103,3
		тариф на горячую воду (компонент на тепловую энергию), руб./Гкал	675,27	932,34	960,43	989,64	1 020,03	1 051,63	1 084,49	1 118,67	1 154,21	1 191,18	1 229,62	1 269,60
		тариф на горячую воду (компонент на теплоноситель), руб./куб. м	37,09	38,6	40,1	41,7	43,4	45,1	46,9	48,8	50,8	52,8	54,9	57,1
4	ООО "ГРАНД"	тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	987,89	1027,4	1068,5	1111,2	1155,7	1201,9	1250,0	1300,0	1352,0	1406,1	1462,3	1520,8
		тариф на передачу тепловой энергии, руб./Гкал	313,73	326,3	339,3	352,9	367,0	381,7	397,0	412,8	429,4	446,5	464,4	483,0

Тариф для АО «Концерн Росэнергоатом» учитывает постепенный вывод энергоблоков ЛАЭС и ввод мощностей ЛАЭС.

Динамика изменения тарифов для теплоснабжающих и теплосетевых организаций в муниципальном образовании Сосновоборский городской округ Ленинградской области приведена на рисунке 22.

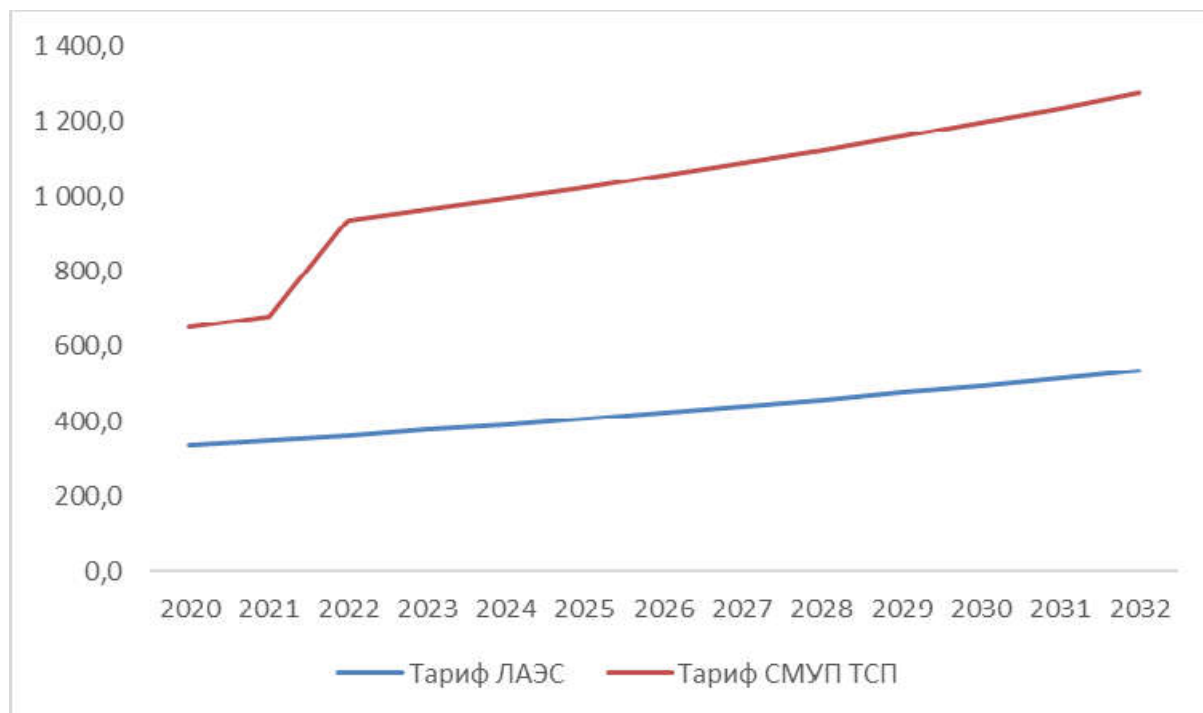


Рисунок 22. Динамика изменения тарифов для теплоснабжающих и теплосетевых организаций муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области

в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.

При изменении тарифов СМУП «ТСП» Комитетом по тарифам и ценовой политике на 2022 и последующие годы на величину, большую, чем представлено в таблице 15.1, значения таблицы 15.2 и рисунке 22 корректируются в соответствии с принятыми изменениями.