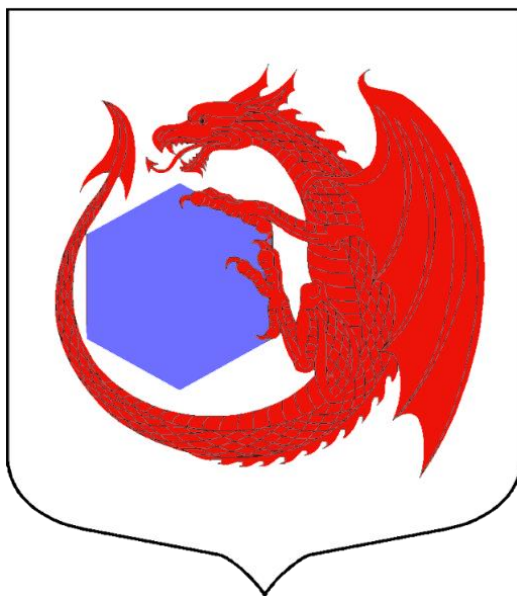


УТВЕРЖДЕНО
Глава администрации
муниципального образования
«Кузьмоловское городское поселение»
Всеволожского муниципального района
Ленинградской области
_____ Кобзев Д.В.
« ____ » _____ 2024 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУЗЬМОЛОВСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
ВСЕВОЛОЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2022-2033 ГОДЫ**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)

Книга 1. Утверждаемая часть



**г.п. Кузьмоловский
2024 г.**

Оглавление

ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	7
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	8
АННОТАЦИЯ.....	10
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МО «КУЗЬМОЛОВСКОЕ ГП»	11
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения	13
а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	13
б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	15
в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .	16
г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	16
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	17
а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	17
б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	19
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	19
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 городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения.....	21
д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	21
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	25
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	25
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах	26
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	28

а) описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	28
б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	28
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	31
а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	31
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	31
в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	31
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	31
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	32
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	32
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.....	32
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	32
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	32
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	33
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	34
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)	34
б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	34
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.....	34
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" пункта 11 настоящего документа.....	34
д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	35
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	37
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	37
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.....	38
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	39
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	39
б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	42
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.....	42
г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городе.....	42
д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	42
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	43
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на данном этапе.....	43
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	44
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	44
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	44
д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	44
е) величина фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	45

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	47
а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	47
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	47
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	47
г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	48
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	48
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	50
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	51
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения.....	52
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	52
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	52
в) предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	52
г) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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	52
д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учёта при разработке 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	53
е) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	53
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	54
а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	54
б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....	54

в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	54
г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	54
д) коэффициент использования установленной тепловой мощности	55
е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	55
ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения).....	56
з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	56
и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	56
к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	56
л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	56
м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	57
н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).....	57
о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	58
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	59
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	59
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	59

ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование схемы	Схема теплоснабжения муниципального образования «Кузьмоловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период 2022-2033 годы (актуализация на 2025 год).
Основание для разработки схемы	Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 № 399 «Об утверждении методики расчёта значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» Генеральный план МО «Кузьмоловское городское поселение»
Заказчики схемы	Администрация муниципального образования «Кузьмоловское городское поселение»
Основные разработчики схемы	ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»
Цели схемы	Обеспечение развития систем централизованного теплоснабжения для существующего и нового строительства жилищных комплексов, а также объектов социально-культурного назначения до 2033 года. Увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по теплоснабжению и горячему водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики. Улучшение качества работы систем теплоснабжения и горячего водоснабжения.
Сроки и этапы реализации схемы	2022-2033 гг.
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы	— Снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения к 2033 году. — Полное обеспечение приборами учёта тепловой энергии всех потребителей, подключённых к системе централизованного теплоснабжения к 2033 году. — Реконструкция существующих котельных с целью повышения эффективности и надёжности их работы к 2033 году. Строительство новых источников тепловой энергии для перспективных потребителей. — Строительство новых тепловых сетей с целью подключения перспективных абонентов централизованных систем теплоснабжения.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины и их определения, применяемые в настоящей работе, представлены в таблице ниже.

Таблица 1 Термины и определения

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органа местного самоуправления.
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Базовый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация)	Теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации
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
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	Программа мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения (технологического присоединения) теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теп-

Схема теплоснабжения муниципального образования «Кузьмоловское городское поселение»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2022-2033 гг. (актуализация на 2025 год)

Термины	Определения
	лоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию исходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения
Живучесть	Способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Топливо- энергетический баланс	Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

АННОТАЦИЯ

Объектом обследования является система централизованного теплоснабжения муниципального образования «Кузьмоловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области (далее - МО «Кузьмоловское ГП»).

Схема теплоснабжения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Разработка (актуализация) схем теплоснабжения городских поселений представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в системы теплоснабжения. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития городского поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке (актуализации) схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения МО «Кузьмоловское городское поселение» поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период до 2033 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» Статья 23: «Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов», регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного снабжения тепловой энергией потребителей, а также Постановление РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

При проведении разработки использовались Генеральный план муниципального образования, а также Схема территориального планирования Ленинградской области и Областной закон «Об административно- территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения».

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МО «Кузьмоловское ГП»

Географическое положение и территориальная структура МО «Кузьмоловское ГП»

Территория МО «Кузьмоловское ГП» поселение входит в состав муниципального образования Всеволожский муниципальный район Ленинградской области. Граничит поселение со следующими муниципальными образованиями: с востока - Всеволожским городским поселением, с юга - Новодивяткинским сельским поселением, с юга и юго-запада – Муринским городским поселением, с запада - Бугровским сельским поселением, с севера - Токсовским городским поселением.

Его площадь составляет 2352,9 га. Численность населения на 1 января 2024 года составляет 13531 человек.

Административный центр поселения – городской поселок Кузьмоловский. Городское поселение расположено в 10 км от Санкт-Петербурга и в 36 км от города Всеволожск.

В состав поселения входят 4 населенных пункта:

- Кузьмоловский, городской поселок
- Варкалово, деревня
- Кузьмолово, деревня
- Куялово, деревня

Документ, определяющий границы муниципального образования и перечень населенных пунктов, входящих в его состав, является Областной закон «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения».

Границы МО «Кузьмоловское ГП» представлены на рисунке ниже.



Рисунок 1 Границы МО «Кузьмоловское ГП»

Климатические условия

Основные черты климата МО «Кузьмоловское ГП» определяются его широтным положением, близостью Балтийского моря и Ладожского озера.

Климат городского поселения является переходным от континентального к морскому (умеренно-континентальный), характерными особенностями которого являются умеренно теплое лето и продолжительная умеренно-холодная, неустойчивая (с частыми оттепелями) зима.

В течение года преобладают ветры западных и юго-западных направлений, несущие влажный атлантический воздух. Вхождения атлантических воздушных масс связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются ветреной и пасмурной погодой.

По данным наиболее близкорасположенной метеостанции в пос. Токсово Токсовского городского поселения Всеволожского муниципального района, средняя температура самого теплого месяца (июля) +16,7 °С, самого холодного месяца (февраля) -8,8 °С. Среднегодовая температура составляет +3,2 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха приходится на январь, а в последние десятилетия – на февраль и составляет -20 °С.

Территория городского поселения расположена в зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 600-800 мм, что в два раза превышает величину испарения. Наименьшее количество осадков выпадает в марте – 35-48 мм, наибольшее в августе – 80-100 мм.

Скорость ветра в зимние месяцы составляет 3,5-4,0 м/с, в теплый период скорость ветра меньше. Сильные ветры (15 м/с и более) отмечаются преимущественно в холодный период, в среднем за год отмечается 8-14 дней с такими ветрами.

Лето – умеренно теплое и длится в среднем со второй декады мая до конца первой декады сентября. Средняя многолетняя температура летних месяцев составляет плюс 14 – плюс 17 °С.

Зима продолжается в среднем 3,5 месяца (с начала декабря до середины марта). Для первой половины зимы, вследствие преобладания западного переноса воздушных масс, характерна пасмурная, ветреная, с частыми осадками и оттепелями погода. Во второй половине зимы зональная циркуляция чаще нарушается вторжениями арктического воздуха - холодного и сухого.

Переходные сезоны характеризуются неустойчивой погодой, развитой циклонической деятельностью, значительными колебаниями атмосферного давления и, в ряде случаев, высокими амплитудами суточных температур воздуха.

Горизонт грунтовых вод, залегающий первым от поверхности, приурочен к пылеватым пескам и супесям, залегающим в виде линз и прослоев в толще озерно-ледниковых и ледниковых отложений. Грунтовые воды каптируются малой частью местного населения, не охваченного услугой централизованного водоснабжения (менее 1% от общего количества населения), с помощью шахтных колодцев глубиной до 10 – 15 м, вода из которых используются для хозяйственно-питьевых целей.

Грунтовые воды характеризуются низкой водообильностью. По условиям естественной защищенности грунтовые воды слабо защищены от проникновения загрязнения с поверхности земли.

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

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

В пределах настоящей работы в качестве периода планирования рассматривается перспектива до 2033 года. В качестве базового года принимается 2021 год.

Изменение потребления тепла на цели теплоснабжения будет обусловлено следующими основными факторами:

- новым жилищным строительством;
- вводом новых производств.

Основным определяющим фактором в части прогноза перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения служит динамика численности населения.

Согласно представленным данным администрации МО «Кузьмоловское ГП», среднегодовая численность населения составила:

Таблица 2 Численность населения

Год	Название		МО «Кузьмоловское ГП»	г.п. Кузьмоловский
2016	Все население		10346	10018
	в том числе	городское	10018	10018
		сельское	328	-
2017	Все население		10444	10135
	в том числе	городское	10135	10135
		сельское	309	-
2018	Все население		10557	10266
	в том числе	городское	10266	10266
		сельское	291	-
2019	Все население		10815	10538
	в том числе	городское	10538	10538
		сельское	277	-
2020	Все население		10915	10653
	в том числе	городское	10653	10653
		сельское	262	-
2021	Все население		10965	10714
	в том числе	городское	10714	10714
		сельское	251	-
2022	Все население		11054	10785
	в том числе	городское	10785	10785
		сельское	269	-
2023	Все население		13532	12794
	в том числе	городское	12794	10785
		сельское	738	-
2024	Все население		13531	12786
	в том числе	городское	12786	10785
		сельское	745	-

При расчете перспективной численности населения МО «Кузьмоловское ГП» были учтены показатели, заложенные в Генеральном плане МО «Кузьмоловское ГП». Согласно генеральному плану в МО «Кузьмоловское ГП» прогнозируется улучшение демографической ситуации и рост численности постоянного населения к 2025 г. до 16,5 тыс. чел.

В пределах рассматриваемой перспективы используется следующий методологический подход к прогнозу потребления тепловой энергии:

– в части потребления тепла новой жилой застройкой:

используются расчётные величины, получаемые на основе плановых (согласно Генеральному плану, Комплексной программе развития коммунальной инфраструктуры и проектов планировки территории) объёмов жилищного строительства по годам.

Данные базового уровня за 2021 г. Потребление тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 3 Данные базового уровня потребления тепла

№ п/п	Потребители	Тепловая энергия, тыс. Гкал			Отопление, тыс. Гкал			на ГВС, тыс. Гкал		
		Котельная №18	БМК 2	БМК 1	Котельная №18	БМК 2	БМК 1	Котельная №18	БМК 2	БМК 1
1	Полезный отпуск тепловой энергии с коллекторов конечных потребителей	48,80	8,83	4,72	39,95	8,12	4,22	8,85	0,71	0,50
2	Бюджетные потребители	13,26	2,90	0,92	11,67	2,84	0,89	0,62	0,06	0,03
3	Исполнителям, предоставляющим коммунальные услуги гражданам	9,97	4,84	3,32	23,28	4,20	,86	,20	0,64	0,46
4	Прочие	5,57	1,09	0,48	5,00	1,08	0,47	0,03	0,01	0,01

Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории МО «Кузьмоловское ГП» сформированы на основании данных, полученных от администрации МО «Кузьмоловское ГП».

Увеличение площадей строительных фондов за счёт нового строительства, а также итоговое изменение площадей строительных фондов (нарастающим итогом) на территории МО «Кузьмоловское ГП» представлено в таблицах ниже.

Объём нового жилищного строительства составит около 373,4 тыс. кв. м.

В документах территориального планирования и градостроительного зонирования предусмотрены функциональные и территориальные зоны многоквартирного и индивидуального жилищного строительства.

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

Таблица 4 Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории МО «Кузьмоловское ГП»

Населённый пункт	Объем жилого фонда на расчётный срок (2033 г.), тыс. м ²						Новое жилищное строительство										ИТОГО					
	Всего жилого фонда	в т. ч. по типам жилья				Существующий сохраняемый фонд	Новое жилищное строительство	2022		2023		2024		2025		2026		2027-2028		2029-2033		
		за-стройка (2-4 этажа)	за-стройка (от 5 до 8 этажей)	за-стройка (более 9 этажей)	Индивидуальная жилая застройка			МКД	ИЖС	МКД	ИЖС	МКД	ИЖС	МКД	ИЖС	МКД		ИЖС	МКД	ИЖС	МКД	ИЖС
г. п. Кузьмоловский	682,7	135,1	404,3	86,3	57	310,9	371,8	0,5	0,5	0,5	30,4	0,5	30,4	0,5	152	2,5	151,5	2,5	371,8			
дер. Варкалово	0,7	0	0	0	0,7	0,7	0												0			
дер. Кузьмо-лово	18,6	0	0	0	18,6	18,6	0												0			
дер. Куялово	5,5	0	0	0	5,5	3,9	1,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,6	0,6	1,6				
Всего по МО «Кузьмоловское ГП»	707,5	135,1	404,3	86,3	81,8	334,1	373,4	0,6	0,6	0,6	30,4	0,6	30,4	0,6	152	3	151,5	3,1	373,4			

Таблица 5 Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплоснабжения**

№ п/п	Наименование	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Место подключения	Источник финансирования	Планируемый год подключения
		Отопление	ГВС			
Мкр. Заозерная-Юбилейная (БМК 2)						
1	Детское дошкольное учреждение на 220 мест	0,604	0,148	ТК-74	Местный бюджет	2023-2024
	Итого прирост на перспективу по БМК-2	0,604	0,148			
Нагрузки г.п. Кузьмоловский (котельная №18 до 2025 после 2025 Автоматизированная БМК (мощностью 25,7 Гкал/ч) (новое строительство))						
1	ООО «ЛООД»	2,5		за ТК-9	Областной бюджет	2023
2	Пожарное депо на 6 автомобилей (2 типа)	0,125	0,061		Местный бюджет	2023-2024
	Итого прирост на перспективу по г.п. Кузьмоловский (котельная №18 до 2025 после 2025 Автоматизированная БМК (новое строительство))	2,686				

* Сохраняемый фонд – фонд на перспективу, за минусом выведенного из эксплуатации от общего фонда на момент актуализации Схемы теплоснабжения

** Неуказанные в таблице объекты в соответствии с Генеральным планом МО «Кузьмоловское ГП» уже подключены к централизованной системе теплоснабжения или будут подключаться к автономным источникам теплоснабжения.

Прогноз прироста тепловой нагрузки на ближайшую и среднесрочную перспективу принят на основании выданных технических условий на присоединение и материалов проектов планировки территории. Прогноз прироста на долгосрочную перспективу принят в соответствии с материалами актуализируемой схемы.

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

В производственных зонах МО «Кузьмоловское ГП» расположены источники тепловой энергии в т.ч. котельные: АО «РНЦ «Прикладная химия (ГИПХ)», АО «СПб «Изотоп», ООО «Аллер Петфуд», ООО «Альянс», ООО «ПСВ», АО «НПО «Дом Фармации», ООО «Инвестэнерго», ООО «Кок Кош», ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России, ООО «Нурек», ООО «Озон», ЗАО «Северная звезда», АО «Синто», ООО «Теком», ООО «Исток».

Сведения о существующих объёмах потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, отапливаемыми этими котельными, отсутствуют.

Сведения о перспективном развитии котельных, расположенных в производственных зонах, не предоставлены. В связи с этим перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, отапливаемыми этими котельными, указать не представляется возможным.

Котельные, расположенные в производственных зонах МО «Кузьмоловское ГП», в данной Схеме в дальнейшем не рассматриваются, так как не участвуют в регулируемых видах деятельности в сфере теплоснабжения.

г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Плотность тепловой нагрузки представлена по зонам в таблице ниже.

Таблица 6 Плотность тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование котельной	Районы, получающие тепловую энергию	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²
Существующее положение			
1	БМК 1	Территория ГП «Пригородное ДРСУ № 1 и ЖК «Северное Трио»	2,13324
2	БМК 2	Микрорайон Заозерная-Юбилейная	2,19657
3	Котельная №18	центральная часть г.п. Кузьмоловский, а также прочие потребители, расположенные на территории МО «Кузьмоловское ГП»	34,8
Перспектива до 2033 года			
1	БМК 1	Территория ГП «Пригородное ДРСУ № 1 и ЖК «Северное Трио»	2,13324
2	БМК 2 (реконструкция. Используются внебюджетные средства – собственные средства предприятия)	Микрорайон Заозерная- Юбилейная	8,73
3	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский зу с кн 47:07:0505005:141 (новое строительство)	центральная часть г.п. Кузьмоловский	27,8
4	Котельные блочно- модульного типа для потребителей на территории Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч (используются собственные средства	Потребители на тер. АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»	10,6

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

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

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

В МО «Кузьмоловское ГП» расположено 19 (Девятнадцать) источников тепловой энергии, разделенных на зоны теплоснабжения. Только три источника – БМК 1, БМК 2, котельная №18 – используются в регулируемом виде деятельности в сфере теплоснабжения.

На территории МО «Кузьмоловское ГП» существуют 3 зоны действия централизованных источников теплоснабжения, в которой осуществляет свою теплоснабжающие организации ООО «ТЕПЛОТЕХНИКА» (котельные БМК 1 и БМК 2) и с 01.09.2021 ООО «ГТМ-теплосервис» (котельная №18).

Также на территории МО «Кузьмоловское ГП» расположены источники тепловой энергии в т.ч. котельные: АО «РНЦ «Прикладная химия (ГИПХ)», АО «СПб «Изотоп», ООО «Аллер Петфуд», ООО «Альянс», ООО «ПСВ», АО «НПО «Дом Фармации», ООО «Инвестэнерго», ООО «Кок Кош», ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России, ООО «Нурек», ООО «Озон», ЗАО «Северная звезда», АО «Синто», ООО «Теком», ООО «Исток», ГБУЗ «ЛОКОД».

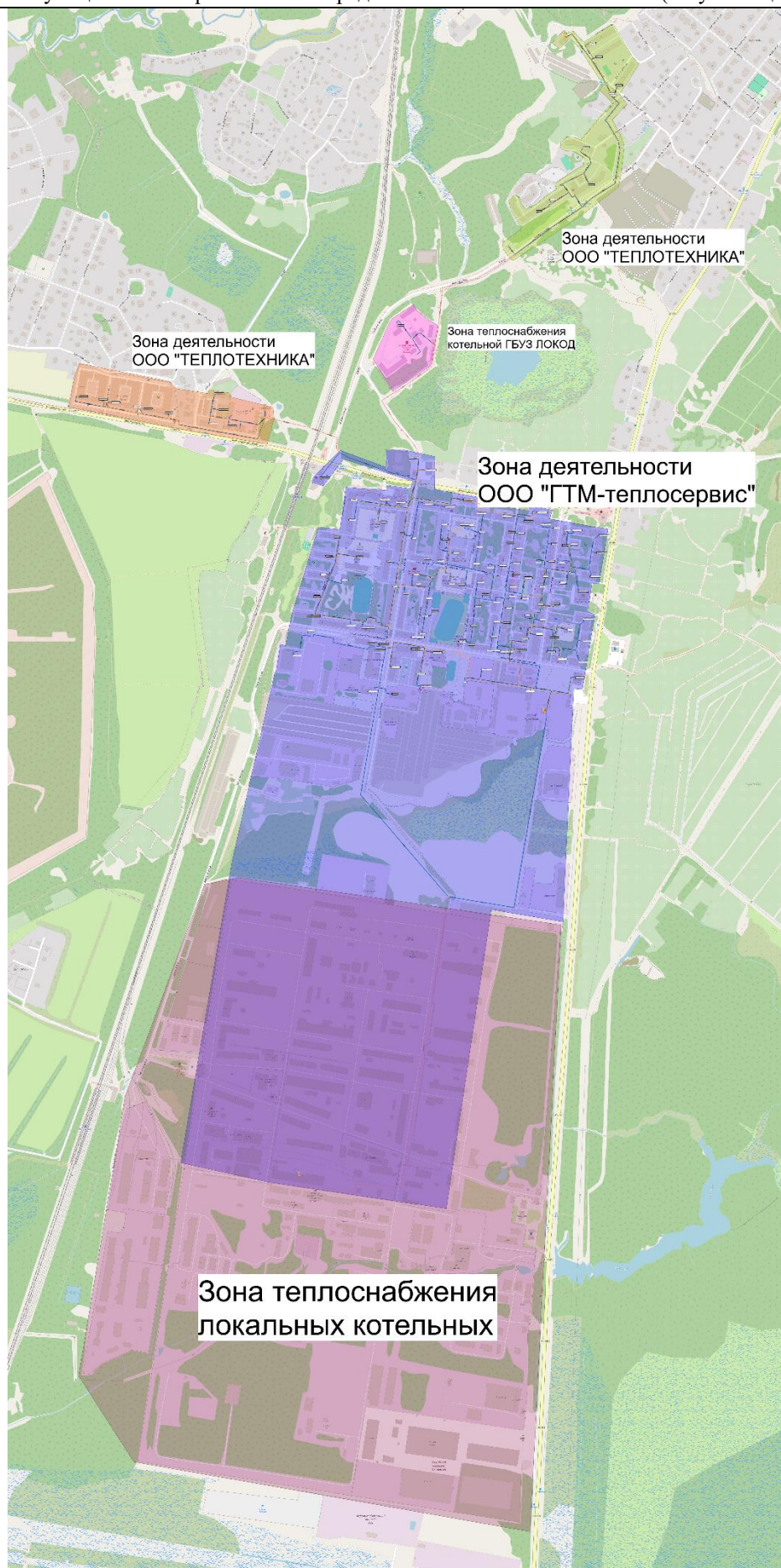


Рисунок 2 Зоны действия централизованных источников теплоснабжения

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

На момент актуализации Схемы в деревнях Варкалово, Кузьмолово, Куялово в районах индивидуальной жилой застройки, а также в г.п. Кузьмоловский (незначительная часть жилых домов в районах индивидуальной жилой застройки), имеются индивидуальные источники теплоснабжения. На перспективу до 2033 года отопление объектов индивидуальной жилой застройки предполагается производить от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Источники тепловой энергии, работающие на единую тепловую сеть в МО «Кузьмоловское ГП», отсутствуют. На перспективу работа источников тепловой энергии на единую тепловую сеть не предполагается.

В таблице ниже представлены перспективные балансы, существующей на базовый период схемы теплоснабжения, тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения.

Таблица 7 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки на расчетный срок

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды,	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка абонентов, Гкал/ч	Резерв (+)/ Дефицит (-)
Существующее положение (2024 год)								
1	БМК 1	2,451	2,451	0,039	2,412	0,078644	2,206	0,127356
2	БМК 2	3,78	3,379	0,053	3,326	0,145926	2,66595	0,514124
3	Котельная №18	108,12	65,4	1,3	64,1	4,76	27,009	32,304
Перспектива								
2025 – 2028 годы								
1	БМК 1	2,451	2,451	0,039	2,412	0,078644	2,13324	0,200116
2	БМК 2(реконструкция. Используются внебюджетные средства – собственные средства предприятия)	11,17	11,17	0,168	11,002	0,11494	6,48	4,40706
3	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» зу с кн47:07:0505005:141	25,8	25,8		25,8	0,8	22,6	2,4
4	Котельные блочно- модульного типа для потребителей на территории Опытного з-да АО «РНЦ	10,0	10,0		10,0	0,6	8,6	0,8

Схема теплоснабжения муниципального образования «Кузьмоловское городское поселение» Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2022-2033 гг. (актуализация на 2025 год)

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды,	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка абонентов, Гкал/ч	Резерв (+)/ Дефицит (-)
	«ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч (используются внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ(ГИПХ)»)							
5	Котельная №18	выведена из эксплуатации						
2029 – 2033 годы								
1	БМК 1	2,451	2,451	0,039	2,412	0,078644	2,13324	0,200116
2	БМК 2(реконструкция. Используются внебюджетные средства – собственные средства предприятия)	11,17	11,17	0,168	11,002	0,11494	8,73	2,15706
3	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» зу с кн47:07:0505005:141	25,8	25,8		25,8	0,18	25,02	0,6
4	Котельные блочно- модульного типа для потребителей на территории Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч (используются внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ(ГИПХ)»)	10,0	10,0		10,0	0,6	8,6	0,8
5	Котельная №18	выведена из эксплуатации						

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

На территории МО «Кузьмоловское ГП» отсутствуют источники тепловой энергии, расположенные в границах двух или более городских поселений.

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

Расчёт основывается на максимумах нагрузок и удалённости потребителей с максимальными нагрузками.

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», 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.

При расчетах были использованы полуэмпирические соотношения, полученные в результате анализа структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

В соответствии с вышеуказанной методикой определены радиусы эффективного теплоснабжения для существующих систем теплоснабжения, результаты расчетов представлены в таблице ниже.

Полученные значения радиусов носят ориентировочный характер и не отражают реальную картину экономической эффективности, так как критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих, в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

Таблица 8 Эффективный радиус теплоснабжения источников

Наименование источника теплоснабжения	Оптимальный радиус, км
БМК 1	0,62
БМК 2	0,66
Котельная №18	2,3

На рисунках ниже представлены радиусы эффективного теплоснабжения котельных на территории МО «Кузьмоловское ГП».

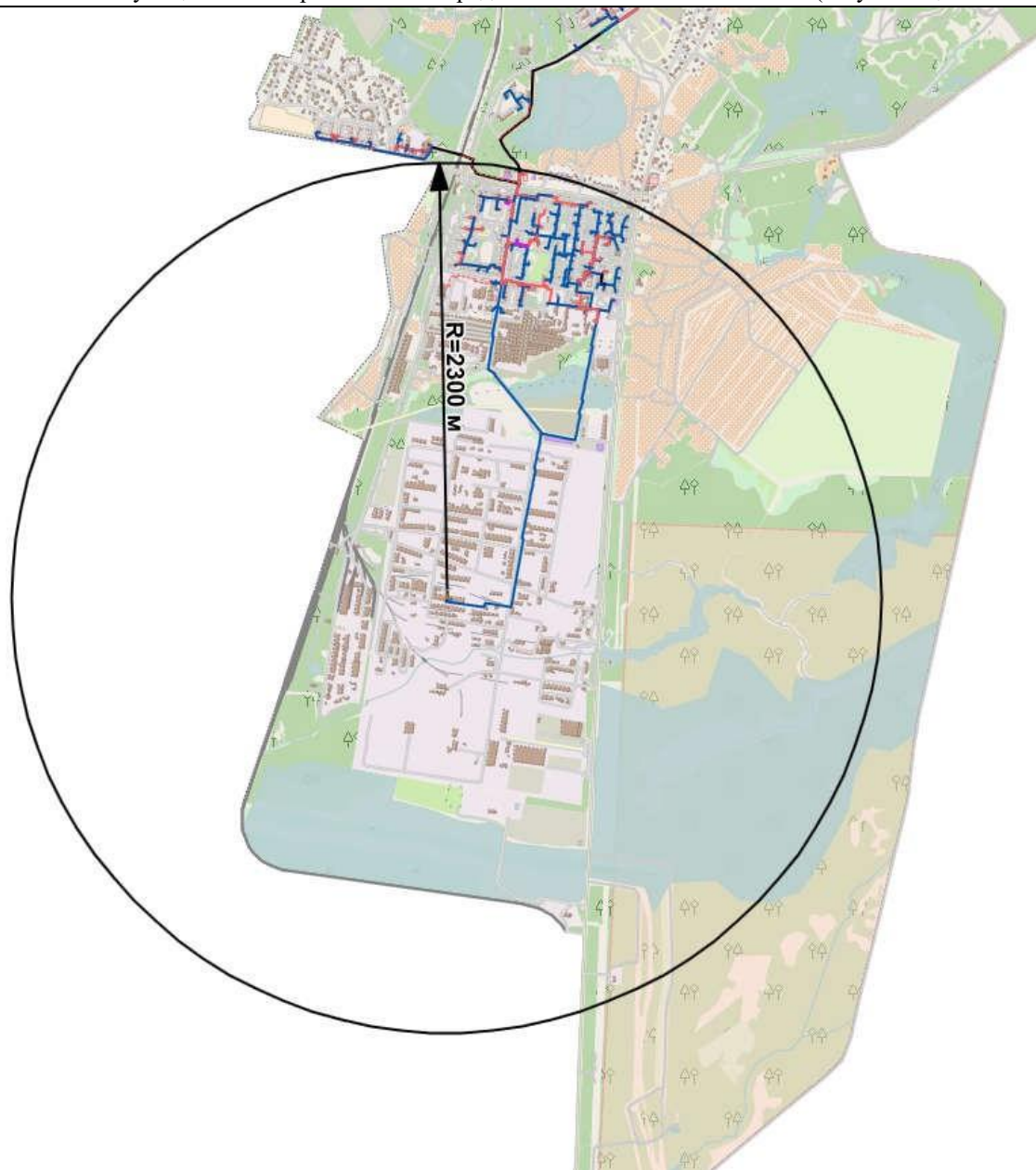


Рисунок 3 Радиус эффективного теплоснабжения котельной №18

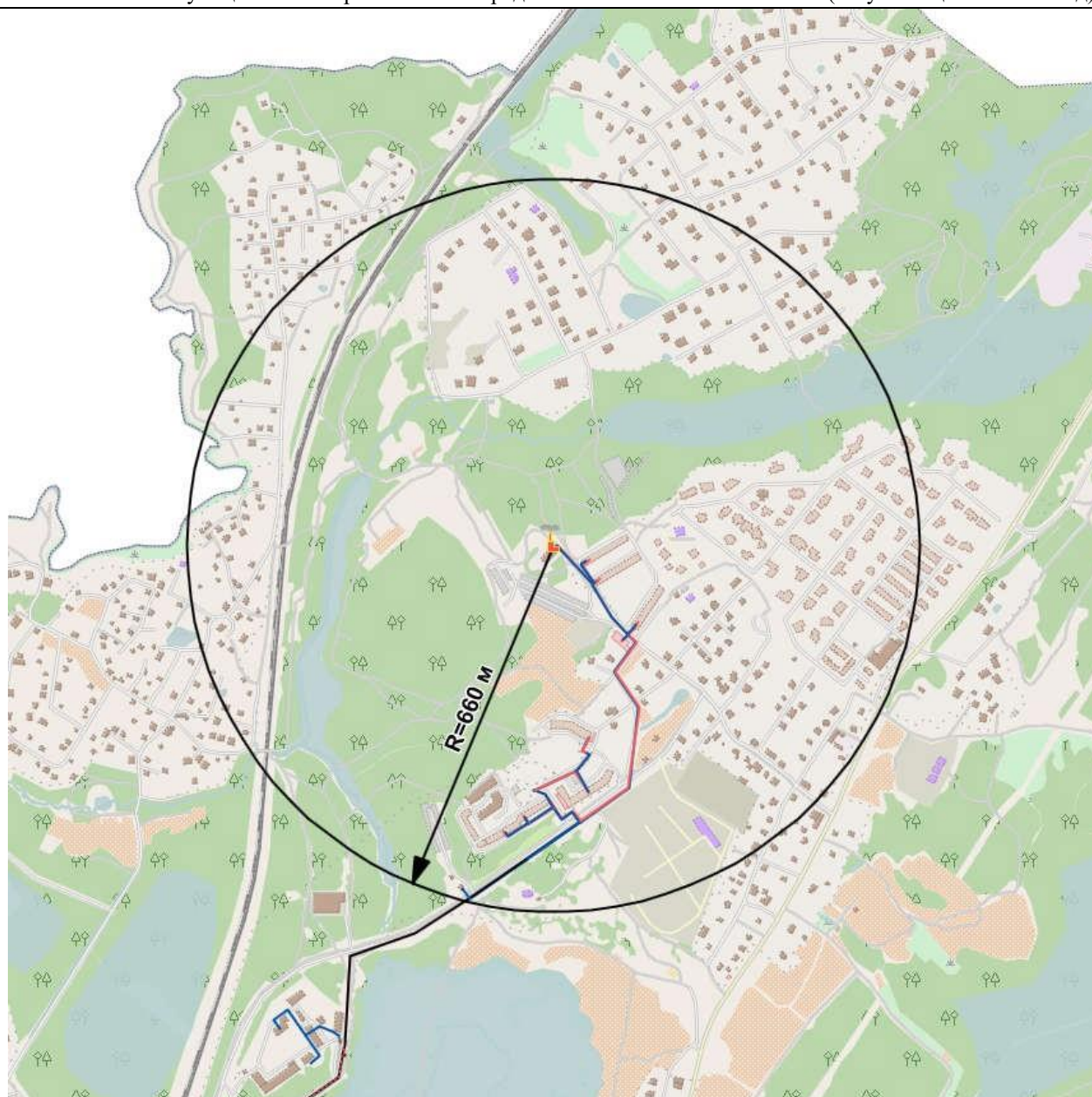


Рисунок 4 Радиус эффективного теплоснабжения БМК 2



Рисунок 5 Радиус эффективного теплоснабжения БМК 1

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В соответствии с СП 124.13330.2012 «СНИП 41-02-2003 Тепловые сети», установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения. Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления. Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расчетная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблице ниже.

Таблица 9 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

№ п/п	Показатели	Котельная №18		Котельные блочно-модульного типа для потребителей на территории Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч		Блок-модульная котельная микрорайона Заозерный (БМК 2) (реконструкция. Используются внебюджетные средства – собственные средства предприятия)		Блок-модульная котельная ПДРСУ(БМК 1)		(перспективная) Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей	
		2024	2033	2024	2033	2024	2033	2024	2033	2024	2033
1	Расход сетевой воды, т/ч	950	-	-	755,568	578	1734	366,7	366,7	-	1223,74
2	Объём тепловой сети мЗ	2603	-	-	734,03	141,9	816,4	82,4	82,4	-	2405,6
3	Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети, м³/ч	6,508	-	-	3,924	0,355	4,082	0,206	0,206	-	12,03
4	Расход сетевой воды, м³/сут	22800	-	-	18133,6	13872	41616	8800,8	8800,8	-	29369,76

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

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

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода, возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников или за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды, допускается использовать «сырую» воду.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не произошло.

Аварийный режим работы системы теплоснабжения определяется в соответствии с п. 6.23 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, по которым рассчитываются водоподготовительные установки при проектировании тепловых сетей.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Объем аварийной подпитки тепловых сетей не влияет на производительность водоподготовительных установок.

Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

Таблица 13. Существующий и перспективный объем воды для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

№ п/п	Показатели	Котельная №18		Котельные блочно-модульного типа для потребителей на территории Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»		Блок-модульная котельная микрорайона Заозерный (БМК 2) (реконструкция средства предприятия)		Блок-модульная котельная ПДРСУ (БМК 1)		Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части пгт Кузьмоловский зу с кн 47:07:0505005:141	
		2024	2033	2024	2033	2024	2033	2024	2033	2024	2033
1	Объем тепловой сети, м3	2603	-	-	734,03	141,9	816,4	82,4	82,4	-	2405,6
2	Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети в аварийных режимах работы, м ³ /ч	6,508	-	-	3,924	0,355	4,082	0,206	0,260	-	12,03

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

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

В настоящей Схеме теплоснабжения сравниваются два варианта развития систем теплоснабжения.

Первый вариант включает в себя следующие мероприятия:

1) Строительство автоматизированных котельных блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч (используются внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»).

2) Строительство автоматизированной котельной блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» зу с кн 47:07:0505005:141 (вид топлива – природный газ), мощностью 30 МВт.

3) Консервация (закрытие) котельной №18 в г. п. Кузьмоловский после строительства котельных.

4) Строительство блок-модульной котельной микрорайона Заозерный, с увеличением тепловой мощности на перспективу до 13 МВт (11,17 Гкал/ч).

5) Установка приборов учёта расхода тепловой энергии у потребителей

6) Реконструкция тепловых сетей

7) Строительство тепловых сетей

Второй вариант включает в себя следующие мероприятия:

1) Техническое перевооружение котельной №18 в г. п. Кузьмоловский с доведением её мощности до 10,0 Гкал/ч для теплоснабжения потребителей, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)».

2) Строительство автоматизированной котельной блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» (вид топлива – природный газ), мощностью 30 МВт зу с кн 47:07:0505005:141.

3) Строительство блок-модульной котельной микрорайона Заозерный, с увеличением тепловой мощности на перспективу до 13 МВт (11,17 Гкал/ч).

4) Установка приборов учёта расхода тепловой энергии у потребителей

5) Реконструкция тепловых сетей

6) Строительство тепловых сетей

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

Технико-экономические показатели перспективного развития системы теплоснабжения (в ценах 2021 года):

- первый вариант:

Затраты на строительство автоматизированных котельных блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» (внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны) общей мощностью 10,0 Гкал/ч составят 43139,28 тыс. руб.

Затраты на реконструкцию тепловых сетей при строительстве модульной котельной для

теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» составят 57 489,81 тыс. руб.

Затраты на строительство тепловых сетей при модернизации БМК 2 и строительстве модульной котельной для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» составят 27 833,85 тыс. руб.

Затраты на строительство модульной котельной для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» зу с кн 47:07:0505005:141 (мощностью 30 МВт) составят 312 759,78 тыс. руб.

Затраты на модернизацию БМК-2 на мкр. Заозерная-Юбилейная (Используются внебюджетные средства – собственные средства предприятия) составят 43389,49 тыс. руб.

Затраты на консервацию (закрытие) котельной №18 в г. п. Кузьмоловский после строительства котельных составят 1337,32 тыс. руб.

Общие затраты составят 442 810,26 тыс. руб. (с затратами потребителей тепловой энергии, расположенных на территории Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» - 485 949,54 тыс. руб.).

- второй вариант:

Затраты на техническое перевооружение котельной №18 в г. п. Кузьмоловский с доведением её мощности до 10,0 Гкал/ч, включая демонтаж существующих и монтаж новых котлов, ремонт зданий, восстановление хозяйства резервного топлива, составят 71179,81 тыс. руб.

Затраты на строительство модульной котельной для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» (мощностью 30 МВт) зу с кн 47:07:0505005:141 составят 312 759,78 тыс. руб.

Затраты на модернизацию БМК-2 на мкр. Заозерная-Юбилейная (Используются внебюджетные средства – собственные средства предприятия) составят 43 389,49 тыс. руб.

Затраты на реконструкцию и модернизацию тепловых сетей при строительстве модульной котельной для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» составят 57 489,81 тыс. руб.

Затраты на строительство тепловых сетей при модернизации БМК 2 и строительстве модульной котельной для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» составят 12 290,47 тыс. руб.

Общие затраты составят 497 109,36 тыс. руб.

Рассмотрев два варианта развития системы теплоснабжения на территории МО «Кузьмоловское ГП» до 2033 года, приоритетным принят первый вариант перспективного развития систем централизованного теплоснабжения, как наименее затратный по сравнению со вторым (485 949,54 тыс. руб. по первому варианту против 497 109,36 тыс. руб. по второму варианту) при одинаково обеспечивающих бесперебойное теплоснабжение существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, включающий в себя:

- 1) Строительство блок-модульной котельной микрорайона Заозерный, с увеличением тепловой мощности на перспективу.
- 2) Установку приборов учёта расхода тепловой энергии у потребителей
- 3) Реконструкцию и модернизация тепловых сетей
- 4) Строительство тепловых сетей
- 5) Строительство автоматизированных котельных блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» мощностью 10,0 Гкал/ч (используются внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО «РНЦ

«ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»).

б) Строительство автоматизированной котельной блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» (вид топлива – природный газ), мощностью 30 МВт зу с кн 47:07:0505005:141

7) Консервацию (закрытие) котельной №18 в г. п. Кузьмоловский после строительства котельных.

Обоснование выбранного варианта учитывает только затраты на перевооружение объекта, но не учитывает возможные объемы поступления финансовых средств от промышленных потребителей за тепловой ресурс, сопряженные с отсутствием необходимости переключения у существующих промышленных потребителей и незначительными объемами новых производственных потребителей, при условии внесения изменений в документы территориального планирования и градостроительного зонирования, а также основной имущественно-правовой аспект возможности реализации объекта после тех. перевооружения: все сети внутри фактически сложившейся производственной зоны вокруг ОАО «РНЦ Прикладная Химия (ГИПХ)» принадлежат ОАО «РНЦ Прикладная Химия», за исключением части внутриплощадных сетей смежных производственных предприятий. Таким образом поставка тепловой энергии от объекта, прошедшего тех. перевооружение, не возможна без подключения такого объекта к сетям ОАО «РНЦ Прикладная Химия» и использования этих сетей для транспортировки теплового ресурса. Предоставление разрешения на подключение объекта к сетям ОАО «РНЦ Прикладная Химия» может рассматриваться с малой долей вероятности.

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

На момент разработки Схемы теплоснабжения рассматривается сценарий развития теплоснабжения МО «Кузьмоловское ГП» с сохранением источника тепла БМК 1 в зоне территории ГП «Пригородное ДРСУ № 1» и ЖК «Северное Трио».

В 2023 году в связи с планируемым расширением зоны действия в микрорайоне Заозерная-Юбилейная предусмотрена реконструкция БМК-2, модернизация теплосетевого комплекса, ввод дополнительной мощности. Увеличение тепловой мощности БМК 2 до 11,7 Гкал/ч необходимо для обеспечения населения микрорайона Заозерная-Юбилейная тепловой энергией.

В период до 2033 года в связи с планируемым расширением зоны действия и консервацией котельной №18 предусмотрена установка дополнительных источников тепла взамен существующей котельной:

- Котельные блочно-модульного типа для потребителей на территории Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч (используются внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»);
- Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» (мощностью 25,7 Гкал/ч).

Необходимо отметить, что вводимые котельные, должны иметь комплексную водоподготовку с деаэрацией и доведением качества подпиточной воды в соответствии со СНиП.

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

Схемой теплоснабжения предлагается ввод в действие второй очереди БМК 2, который предусматривает увеличение её мощности до 11,7 Гкал/ч в 2025 г.

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

Схемой теплоснабжения не предлагаются мероприятия по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в МО «Кузьмоловское ГП» отсутствуют.

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

Схемой теплоснабжения предлагается к выводу из эксплуатации и консервации котельной №18 в связи с тем, что:

- 1.оборудование котельной выработало нормативный срок службы;
- 2.выработка тепловой энергии сопряжена с высокими материальными затратами;
3. восстановление котельной экономически нецелесообразно.

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

Переоборудование существующих источников тепловой энергии в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не требуется.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в МО «Кузьмоловское ГП» отсутствуют.

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

На источниках тепловой энергии применяется качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии. Отпуск тепловой энергии осуществляется по температурным графикам 95/70°С на отопление, которые обоснованы требованиями общедомовых систем теплопотребления.

Изменение существующего графика не требуется.

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

Предложения по перспективной установленной мощности каждого источника, а также ориентировочные сроки ввода в эксплуатацию объектов представлены в таблице ниже.

Таблица 10 Перспективная мощность источников тепловой энергии

Наименование источника	Перспективная установленная мощность, Гкал/ч	Перспективная нагрузка, Гкал/ч	Срок ввода в эксплуатацию
расчетный период 2033 год			
Котельная №18			
вывод из эксплуатации			
Блок-модульная котельная ПДРСУ (БМК 1)	2,451	2,13324	существующая
Блок-модульная котельная микрорайона Заозерный (БМК 2)	11,17	8,73	реконструируемая 2025

Схема теплоснабжения муниципального образования «Кузьмоловское городское поселение»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2022-2033 гг. (актуализация на 2025 год)

Наименование источника	Перспективная установленная мощность, Гкал/ч	Перспективная нагрузка, Гкал/ч	Срок ввода в эксплуатацию
Модульная котельная для отопления и ГВС на зу с кн 47:07:0505005:141 г.п. Кузьмоловский (мощностью 30 МВт)	25,8	25,02	2025
Котельные блочно-модульного типа для потребителей на территории Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч (используются внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»)	10,0	8,6	2025

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

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

Внедрение мероприятий по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

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)

Мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком тепловой мощности в зоны с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов) не предусмотрены.

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

Точные объемы строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, из-за отсутствия перспективных нагрузок и мест подключения, определить невозможно.

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

Мероприятий 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 не предусматривается.

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" пункта 11 настоящего документа

Схемой теплоснабжения МО «Кузьмоловское ГП» предполагается ввод в действие новой котельной вместо котельной №18 для удовлетворения нужд потребителей Центральной части г. п. Кузьмоловский в отоплении и ГВС. В связи с этим необходимо строительство новых сетей.

С целью повышения энергоэффективности функционирования системы теплоснабжения предусмотрена ежегодная поэтапная замена теплоизоляции наружных трубопроводов из минваты на теплоизоляцию из скорлупы ППУ

Мероприятия по строительству тепловых сетей от проектируемых источников теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 11 Мероприятия в части тепловых сетей

Наименование мероприятий	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	Год строительства
Строительство новых сетей		
Строительство новых тепловых сетей (Пром. БМК) ф400х2 протяжённостью 363 м	15 543,38	2023
Строительство новых тепловых сетей (Котельная (30 МВт) ул. Рядового Л. Иванова) ф200/100 протяжённостью 51 м	2 183,78	2022
Строительство новых тепловых сетей от Гаража УВО по ул. Рядового	9 362,99	2022

Схема теплоснабжения муниципального образования «Кузьмоловское городское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2022-2033 гг. (актуализация на 2025 год)

Наименование мероприятий	Стоимость мероприя- тия в текущих ценах, тыс. руб.	Год строительства
Л. Иванова (новая ТК) до ТК-1 ф300х2 протяжённостью 307 м		
Строительство новых сетей ГВС (Котельная (30 МВт) ул. Рядового Л. Иванова) ф200/100 протяжённостью 51 м	743,70	2022
ИТОГО в текущих ценах: тыс. руб.	27 833,85	

Итого в 2024 году планируется строительство тепловых сетей протяженностью 409 м, а в 2025 году 363 м. Общая протяженность сетей, предлагаемая к строительству 772 м.

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

Для повышения надежности системы теплоснабжения МО «Кузьмоловское ГП» необходимо провести поэтапную реконструкцию отдельных участков тепловых сетей, имеющих значительный физический износ.

Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция следующих участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, и при строительстве модульной котельной для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» (мощностью 30 МВт) и представленных в таблице ниже.

Таблица 12 перечень участков тепловых сетей с наибольшим числом отказов для выполнения ремонтных работ на них

№ п/п	Наименование мероприятий	Диаметр, мм	Протяженность м
	Тепловые сети		
1	Реконструкция тепловых сетей от ул.Рядового Иванова до ТК 25	250	45
2	Реконструкция тепловых сетей от отв. доул. Школьная, д. 4а	50	8
3	Реконструкция тепловых сетей от ТК 34до ТК 34'	150	19,5
4	Реконструкция тепловых сетей от ТК 34'до ул. Школьная, д.6	40	9
5	Реконструкция тепловых сетей от ТК 39'до Ленинградское шоссе, д.14	50	56
6	Реконструкция тепловых сетей от ТК 26до ул. Рядового Иванова, д.13/ 2	50	61
7	Реконструкция тепловых сетей от ул.Рядового Иванова, д.13/ 3 до ул.Молодёжная, д,4	50	46,5
18	Реконструкция тепловых сетей от ул. Спортивная, д.1 до ул. Спортивная, д.1а	50	61
9	Реконструкция тепловых сетей от ТК 44до ТК 45	100	22
10	Реконструкция тепловых сетей от ТК 45до ул. Молодёжная, д,16	80	10,6
11	Реконструкция тепловых сетей от ул.Пионерская до ул. Железнодорожная, д.18	50	47
12	Реконструкция тепловых сетей от ТК 46'до ул. Спортивная, д.10	50	64
13	Реконструкция тепловых сетей от ТК 48до ТК 52	80	77,5
14	Реконструкция тепловых сетей от ТК 1до ул. Рядового Иванова (ООО "Тема)	50	57
15	Реконструкция тепловых сетей от ТК 4до ул. Победы, д.4	125	5
16	Реконструкция тепловых сетей от ТК 6до ул. Победы, д.8	80	5
17	Реконструкция тепловых сетей от ТК 12до ул. Строителей, д.1/25	50	25
18	Реконструкция тепловых сетей от ТК 10до ул. Рядового Иванова, д.21/2	80	18
19	Реконструкция тепловых сетей от ТК 36до ТК 37	80	80
20	Реконструкция тепловых сетей от ТК-7до ТК-6';	250	24
21	Реконструкция тепловых сетей от ТК-6'до ТК-19	150	14

Схема теплоснабжения муниципального образования «Кузьмоловское городское поселение»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2022-2033 гг. (актуализация на 2025 год)

№ п/п	Наименование мероприятий	Диаметр, мм	Протяженность м
22	Реконструкция тепловых сетей от ТК-19 до ТК-17	125	118,6
23	Реконструкция тепловых сетей от ТК-19 до корп. 12а, от корп. 12а до ТК-19	150	33,8
24	Реконструкция тепловых сетей домов №№ 24, 26 по ул. Железнодорожная	80	36
25	Реконструкция тепловых сетей ТС от ТК-35 до дома № 1 ул. Школьная	50	14
26	Реконструкция тепловых сетей от ТК-35/1 до детского сада ул. Школьная, д. 5	100	40
27	Реконструкция тепловых сетей от ТК-28 до ТК-29 "	125	129
28	Реконструкция тепловых сетей от ТК-29" до ТК-29	100	103
29	Реконструкция тепловых сетей от ТК-57 до дома №6 ул. Рядового Иванова	80	82,5
30	Реконструкция тепловых сетей от ТК-58 до дома № 8 ул. Рядового Иванова	80	63,5
31	Реконструкция тепловых сетей от ТК-54 до дома №4 ул. Пионерская	80	62
32	Реконструкция тепловых сетей от дома №4 по ул. Пионерская до дома № 6 ул. Пионерская	65	30
33	Реконструкция тепловых сетей от ТК-53 до ТК-54	100	44
34	Реконструкция тепловых сетей от ТК-54 до ЦСО	50	10,2
	Сети ГВС		
1	Реконструкция сетей ГВС от ТК 56' до ул. Спортивная, д. 1а	32	44
2	Реконструкция сетей ГВС от ТК 18 до ул. Железнодорожная, д. 27	50	14
3	Реконструкция сетей ГВС от ТК-53 до ЦСО	40	54,2
4	Реконструкция сетей ГВС от ТК-54/1 до Детсада ул. Железнодорожная д. 18	32	101
5	Реконструкция сетей ГВС вдоль ул. Рядового Иванова от ТК-23 (в районе ЦТП) до ТК-24	200/100	61
6	Реконструкция сетей ГВС вдоль ул. Рядового Иванова от ТК-24 до ТК-2 (перекресток ул. Победы и ул. Рядового Иванова)	150/100	538,5
7	Реконструкция сетей ГВС до домов №№ 24, 26 по ул. Железнодорожная	50	36
8	Реконструкция сетей ГВС от ТК-1 до дома №9 ул. Железнодорожная	50	11
9	Реконструкция сетей ГВС от ТК-30 до ТК-30' (около магазина ул. Школьная д. 12)	50	67
10	Реконструкция обратной сети ГВС от ТК-34 до ТК 34" ул. Школьная	80	38,2
11	Реконструкция сетей ГВС от ТК-7 до ТК-6';	150/80	24
12	Реконструкция сетей ГВС от ТК-6' до ТК-18	100/50	67,6
13	Реконструкция сетей ГВС от ТК-18 до ТК-17	80/50	65
14	Реконструкция сетей ГВС от ТК-19а до корп. 12а, от корп. 12а до ТК-19	100	23,9
15	Реконструкция сетей ГВС от ТК-35/1 до детского сада ул. Школьная, д. 5	50	40
16	Реконструкция сетей ГВС от ТК-57 до дома №6 ул. Рядового Иванова	50	82,5
17	Реконструкция сетей ГВС от ТК-58 до дома № 8 ул. Рядового Иванова	50	63,5
18	Реконструкция сетей ГВС от ТК-25 (в районе бани) до ТК-24' ул. Рядового Иванова	150/100	195
19	Реконструкция сетей ГВС от ТК 3 до ТК 4	150/80	31

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

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

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

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

Согласно Федеральному закону от 30.12.2021 № 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении»:

Статья 1 гласит:

Внести в Федеральный закон от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 31, ст. 4159; 2011, N 23, ст. 3263; N 50, ст. 7359; 2012, N 53, ст. 7616, 7643; 2013, N 19, ст. 2330; 2014, N 42, ст. 5615; N 49, ст. 6913; 2015, N 48, ст. 6723; 2017, N 31, ст. 4828; 2018, N 30, ст. 4555; 2020, N 14, ст. 2014; N 46, ст. 7205; 2021, N 24, ст. 4188) следующие изменения:

1) часть 1 статьи 4 дополнить пунктом 15.5 следующего содержания:

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

2) часть 3 статьи 23 дополнить пунктом 7.1 следующего содержания:

"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);" ;

Таким образом, предложения по переводу открытых схем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения должны содержать обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

Однако, при отсутствии порядка определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем

на закрытые системы горячего водоснабжения, утвержденного по Постановлению Правительства РФ, была выполнена оценка экономической эффективности в следующем виде [Таблица 13].

В таблице ниже указаны основные отличия в стоимости сооружения и эксплуатации между открытой и закрытой схемами теплоснабжения.

Таблица 13. Основные отличия в стоимости сооружения и эксплуатации между открытой и закрытой схемами теплоснабжения

Схема присоединения	Открытая схема		Закрытая схема	
	Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
Источник тепловой энергии		Дороже и сложнее в строительстве и в эксплуатации	Дешевле в строительстве; проще в эксплуатации	
Тепловые сети	Дешевле в строительстве	Сложнее в эксплуатации	Проще в эксплуатации	Дороже в строительстве
Тепловой пункт потребителя	Дешевле в строительстве; проще в эксплуатации			Дороже в строительстве; сложнее в эксплуатации
Местные системы потребления тепловой энергии	Более надежны в эксплуатации			Менее надежны в эксплуатации
Система хозяйственно-питьевого водопровода	Более выгодны			Менее выгодны

В МО «Кузьмоловское ГП» тепловые сети представляют собой четырехтрубную систему теплоснабжения с отдельным независимым контуром на ГВС. Перевод на закрытую схему не требуется.

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

Подключение потребителей к системе горячего водоснабжения, у которых на момент актуализации схемы теплоснабжения МО «Кузьмоловское городское поселение» отсутствуют внутридомовые системы горячего водоснабжения, не планируется.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Перспективные годовые расходы основного вида топлива для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории МО «Кузьмоловское ГП» приведены в таблице ниже.

Таблица 14. Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии МО «Кузьмоловское ГП»

№ п/п	Наименование	Топливо	Перспективные топливные балансы, т у. т.	
			2021	2033
1	Котельная №18	Природный газ	11227,70	Выведена из эксплуатации
2	Котельные блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей на тер. Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»	Природный газ	-	2788,3
3	Блок - модульная котельная микрорайона Заозерный (БМК-2)	Природный газ	1284,95	3671,11
4	Блок – модульная котельная ДРСУ (БМК-1)	Природный газ	663,86	663,86
5	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП»	Природный газ	-	4272,88

Таблица 15. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии котельных

№ п/п	Наименование	Топливо	Перспективные топливные балансы, кг у.т./Гкал	
			2021	2033
1	Котельная №18	Природный газ	192,35	Выведена из эксплуатации
2	Котельные блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей на тер. Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»	Природный газ	-	259,27
3	Блок - модульная котельная микрорайона Заозерный (БМК-2)	Природный газ	145,52	142,59
4	Блок – модульная котельная ДРСУ (БМК-1)	Природный газ	140,65	140,65
5	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП»	Природный газ	-	154,00

Таблица 16. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии котельных

№ п/п	Наименование	Топливо	Перспективные топливные балансы, тыс. м3	
			2021	2033
1	Котельная №18	Природный газ	9824,24	Выведена из эксплуатации
2	Котельные блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей на тер. Опытного з- да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»	Природный газ	-	2439,76
3	Блок - модульная котельная микрорайона Заозерный (БМК-2)	Природный газ	1124,33	3212,22
4	Блок – модульная котельная ДРСУ (БМК-1)	Природный газ	580,88	580,88
5	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП»	Природный газ	-	3738,77

Таблица 17. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии котельных (зимний)

№ п/п	Наименование	Топливо	Перспективные топливные балансы, тыс. м3	
			2021	2033
1	Котельная №18	Природный газ	6,53	Выведена из эксплуатации
2	Котельные блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей на тер. Опытного з- да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»	Природный газ	-	1,95
3	Блок - модульная котельная микрорайона Заозерный (БМК-2)	Природный газ	0,34	1,09
4	Блок – модульная котельная ДРСУ (БМК-1)	Природный газ	0,27	0,26
5	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП»	Природный газ	-	2,36

Таблица 18. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии котельных (летний)

№ п/п	Наименование	Топливо	Перспективные топливные балансы, тыс. м3	
			2021	2033
1	Котельная №18	Природный газ	0,28	Выведена из эксплуатации
2	Котельные блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей на тер. Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»	Природный газ	-	-
3	Блок - модульная котельная микрорайона Заозерный (БМК-2)	Природный газ	0,07	0,13

Схема теплоснабжения муниципального образования «Кузьмоловское городское поселение»
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2022-2033 гг. (актуализация на 2025 год)

№ п/п	Наименование	Топливо	Перспективные топливные балансы, тыс. м3	
			2021	2033
4	Блок – модульная котельная ДРСУ (БМК-1)	Природный газ	0,02	0,02
5	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП»	Природный газ	-	0,22

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

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

ННЗТ создается на котельных для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы котельных и обеспечивает плановую выработку электрической и (или) тепловой энергии.

Основным топливом на перспективу до 2033 года для котельных МО «Кузьмоловское ГП» является природный газ.

На момент актуализации Схемы теплоснабжения и на перспективу до 2033 года резервным топливом для БМК 1 и БМК 2 является дизельное топливо, которое хранится в емкостях, по 0,8 м3 в каждой котельной.

Для предлагаемых к строительству блочно-модульной котельной 30 МВт и котельных блочно-модульного типа для потребителей на территории Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч (используются внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)») объёмы и вид резервного топлива определить проектами.

Перспективные годовые расходы основного вида топлива для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории МО «Кузьмоловское ГП» приведены в таблице ниже.

Таблица 19. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива

№ п/п	Наименование	Топливо основное/резервное	Перспективные топливные балансы, т у. т			
			Годовой расход	ОНЗТ	ННЗТ (5 суток)	НЭЗТ (30 суток)
1	Котельные блочно- модульного типа для потребителей на территории Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч (используются внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО	Природный газ/ определить проектом	2788,3	определить проектом	определить проектом	определить проектом

Схема теплоснабжения муниципального образования «Кузьмоловское городское поселение»
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2022-2033 гг. (актуализация на 2025 год)

№ п/п	Наименование	Топливо основное/резервное	Перспективные топливные балансы, т у. т			
			Годовой расход	ОНЗТ	ННЗТ (5 суток)	НЭЗТ (30 суток)
	«РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»)					
2	Блок-модульная котельная микрорайона Заозерный (БМК2) (реконструкция. Используются внебюджетные средства – собственные средства предприятия)	Природный газ/ дизельное топливо	3671,11	3,9	0,57	3,23
3	Блок-модульная котельная БМК 1	Природный газ/ дизельное топливо	663,86	1,01	0,15	0,86
4	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП»	Природный газ/ определить проектом	4272,88	определить проектом	определить проектом	определить проектом

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

Котельные на территории МО «Кузьмоловское ГП» используют в качестве основного топлива природный газ.

Работа новых котельных предусматривается на природном газе.

Местные виды топлива, а также использование возобновляемых источников энергии на территории МО «Кузьмоловское ГП» не применяются.

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

Основным видом топлива централизованных источников тепловой энергии в МО «Кузьмоловское городское поселение» является природный газ.

Низшая теплота сгорания природного газа составляет ≈ 8000 кКал/м³.

Паспорта качества топлив не были предоставлены.

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

Преобладающим, а также единственным основным видом топлива централизованных источников тепловой энергии в МО «Кузьмоловское городское поселение», определяемым по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании, является природный газ.

д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса МО «Кузьмоловское городское поселение» является полная газификация территории поселения с использованием природного газа как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

Газификация позволит облегчить процесс отопления зданий, позволит уменьшить расходы на топливо и его доставку, окажет благоприятное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ.

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

а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на данном этапе

В соответствии с материалами глав 7, 8 и 9 Обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию системы теплоснабжения МО «Кузьмоловское ГП» предусматриваются:

- Реконструкция БМК 2 (мкр. Заозерная-Юбилейная). Мероприятия по увеличению тепловой мощности котельной. Планируется установка дополнительных водогрейных котлов с увеличением располагаемой мощности до 11,17 Гкал/ч (13МВт) в 2023г. Количество и мощность котлов будут определены в рамках предпроектного технико-экономического обоснования.

- Строительство новой автоматизированной котельной блочно- модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» зу с кн 47:07:0505005:141, мощностью 30 МВт;

- Строительство котельных блочно-модульного типа для потребителей на территории Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч (используются внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»);

- Поэтапная реконструкция тепловых сетей

- Строительство тепловых сетей от перспективных источников теплоснабжения.

В расчётах объёмов капитальных вложений в модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения учтены:

- затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов),
- стоимость строительных материальных ресурсов,
- накладные расходы и сметную прибыль
- затраты на строительство титульных временных зданий и сооружений (учтенные нормативами затрат на строительство титульных временных зданий и сооружений),
- дополнительные затраты при производстве строительно- монтажных работ в зимнее время (учтенные сметными нормами дополнительных затрат при производстве строительно- монтажных работ в зимнее время),
- затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта,
- строительный контроль,
- резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

В связи с отсутствием точной информации по годам ввода и реконструкции существующих тепловых сетей, расчет инвестиций произведен по максимальному объему и будет уточняться при следующих актуализациях схемы теплоснабжения после проведения детального технического обследования.

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы- дефляторы, согласно данным Министерства экономического развития Российской Федерации.

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения рекомендуется произвести реконструкцию тепловых сетей.

Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей при строительстве модульной котельной для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» зу с кн 47:07:0505005:141 (мощностью 30 МВт). Данные по тепловым сетям рассмотрены в таблице 16, разделе 6.5.

Общая стоимость работ в текущих ценах (2022г.) за период 2022-2033 гг. составит 85 323,67 тыс. руб. с НДС.

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

Инвестиции, обеспечивающие финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей планируется привлечь из различных уровней бюджета.

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

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Экономический эффект мероприятий по реконструкции котельных и тепловых сетей достигается за счет сокращения аварий - издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельных, потерь тепла на теплотрассах за счет замены изоляции трубопроводов.

Все мероприятия направлены на обновление основных фондов, а также на соблюдение действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

Настоящей Схемой теплоснабжения предусматривается мероприятие – Вывод паровой котельной из эксплуатации, дающее существенный экономический эффект:

1. Уменьшение расхода электрической энергии. Примерная оценка снижения потребления электрической энергии составляет 8,7 кВт×ч/Гкал;
2. Уменьшение расхода воды. Примерная оценка снижения потребления воды составляет 2,2 т/ч/Гкал;
3. Уменьшение расхода топлива – природного газа. Примерная оценка снижения потребления природного газа составляет 60 кг.у.т/Гкал.

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;
- индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;
- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;
- дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена в основном за счет бюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

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

Данные о величинах фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации отсутствуют.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей.

Таблица 20 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения на период до 2033 года

№ п/п	Наименование мероприятий	Протяженность м	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2033
Источники тепловой энергии									
1	Строительство модульной котельной для отопления и ГВС на центральную часть г.п. Кузьмоловский (мощностью 30 МВт) зу с кн 47:07:0505005:141		406587,71	406587,71	0	0	0	0	0
2	Модернизация БМК-2 на мкр. Заозерная-Юбилейная (Используются внебюджетные средства – собственные средства предприятия)		56406,33	0	56406,33	0	0	0	0
3	Котельные блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)» общей мощностью 10,0 Гкал/ч (используются внебюджетные средства – собственные средства потребителей тепловой энергии, расположенных на территории промзоны Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»)		56081,06	0	56081,06	0	0	0	0
4	Консервация (закрытие) котельной №18 в г. п. Кузьмоловский после строительства котельных		1738,51	0	1738,51	0	0	0	0
Тепловые сети									
5	Ремонтные работы на тепловых сетях в связи исчерпанием эксплуатационного ресурса	1521,7	37397,50	12329,824	12498,52	12569,15	0	0	0
6	Строительство новых тепловых сетей	721	35217,19	15010,801	20206,39	0	0	0	0
Сети ГВС									
7	Ремонтные работы на сетях ГВС в связи исчерпанием эксплуатационного ресурса	1557,4	37339,26	10964,07	14943,92	11431,26	0	0	0
8	Строительство новых тепловых сетей	51	966,81	966,81	0	0	0	0	0
9	Проведение технического обследования объектов систем теплоснабжения		8000,00						
Итого, тыс. руб.			639734,40	445859,21	161874,76	24000,41	0	0	0

Так, ориентировочный объема инвестиций на проведение мероприятий в сфере теплоснабжения на территории МО «Кузьмоловское городское поселение» составляет 639734,4 тыс. руб. на период 2025-2033 годы.

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

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

На территории МО «Кузьмоловское ГП» на 01.01.2024 единая теплоснабжающая организация не утверждена.

б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице ниже.

Таблица 21 Реестр систем теплоснабжения

№ п. п.	Наименования источников тепловой энергии в системе ТС	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы ТС	Объекты систем ТС в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	БМК 1	ООО «ТЕПЛОТЕХНИКА»	Котельная	-	-
2	БМК 2	ООО «ТЕПЛОТЕХНИКА»	Котельная	-	-
3	Котельная №18	ООО «ГТМ-теплосервис»	Котельная, сети ТС	-	Источник с наибольшей установленной мощностью, тепловые сети с наибольшей емкостью

Из приведенной выше таблицы следует, на территории МО «Кузьмоловское ГП» статус ЕТО следует присвоить (утвердить) ООО «ГТМ-теплосервис».

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

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

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

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

г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

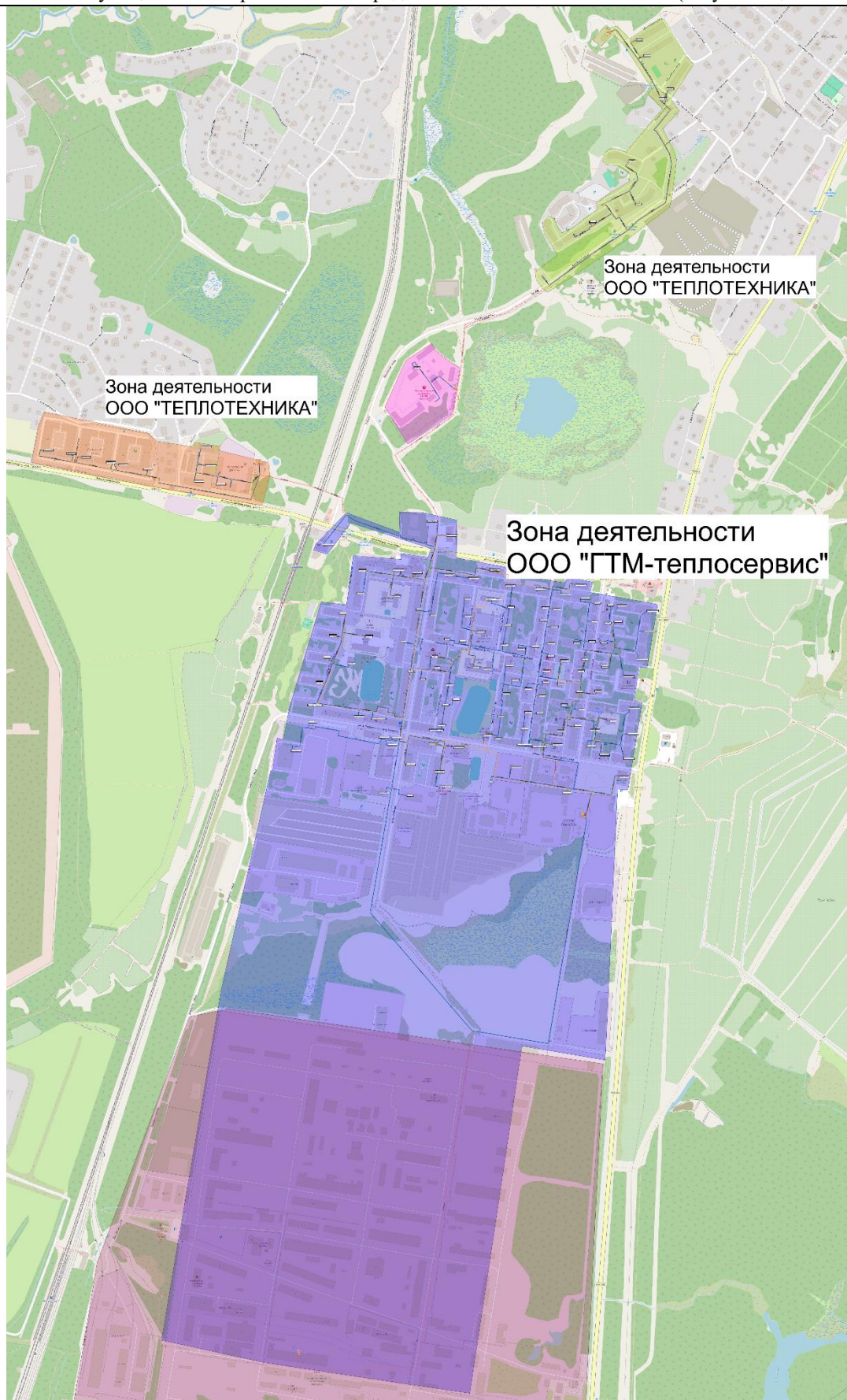
На момент актуализации схемы теплоснабжения МО «Кузьмоловское городское поселение», данные о заявках теплоснабжающих организаций, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Границы зоны деятельности теплоснабжающих организаций представлены в таблице ниже и на рисунке ниже.

Таблица 22. Описание границ зоны деятельности единой теплоснабжающей организации

№п/п	Теплоисточники, работающие в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие и теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в системе теплоснабжения	Районы, получающие тепловую энергию
1	БМК 1	ООО «ТЕПЛОТЕХНИКА»	Территория ГП «Пригородное ДРСУ № 1» и прилегающие жилые дома
2	БМК 2	ООО «ТЕПЛОТЕХНИКА»	Микрорайон Заозерный
3	Котельная №18	ООО «ГТМ-теплосервис»	центральная часть г.п. Кузьмоловский, а также прочие потребители, расположенные на территории МО «Кузьмоловское ГП»



**Рисунок 6 Зоны действия теплоснабжающих организаций на территории МО
«Кузьмолдовское ГП»**

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Согласно №190-ФЗ (ред. от 02.07.2021): Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, осуществляется органом, уполномоченным в соответствии с настоящим Федеральным законом на утверждение схемы теплоснабжения, путем внесения ежегодно изменений в схему теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На территории МО «Кузьмоловское ГП» бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

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

Приоритетным направлением развития топливного баланса МО «Кузьмоловское городское поселение» является полная газификация территории поселения с использованием природного газа как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

Газификация позволит облегчить процесс отопления зданий, позволит уменьшить расходы на топливо и его доставку, окажет благоприятное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ.

б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

На момент актуализации схемы теплоснабжения МО «Кузьмоловское городское поселение» проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

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

При корректировке региональной целевой программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории Ленинградской области была учтена необходимость в индивидуальных источниках теплоснабжения для перспективной индивидуальной малоэтажной застройки (Генеральному плану).

г) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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

На момент актуализации схемы теплоснабжения МО «Кузьмоловское городское поселение» не планируется строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учёта при разработке 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 на территории МО «Кузьмоловское городское поселение», отсутствуют.

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

Схемой водоснабжения предусматривается подключение новых котельных Центральной части г.п. Кузьмоловский на отопление и ГВС, к централизованной системе водоснабжения.

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

В период с 2014 по 2024 г. происходили отказы (аварии) в работе тепловых сетей. За период с 01.09.21 по 31.12.2023 на сетях теплоснабжения зафиксировано 38 отказов.

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

В большинстве случаев технологические нарушения на источниках тепловой энергии не приводят к прекращению подачи тепловой энергии потребителям. Прекращение возможно при полном прекращении ресурсоснабжения котельных № 18, БМК-1 и БМК-2.

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

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии представлен в таблице ниже.

Таблица 23 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	2021 г.	2033 г.
		Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, кг у. т./Гкал	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, кг у. т./Гкал
1	БМК 1	140,648	140,648
2	БМК 2	145,521	145,521
3	Котельная №18	192	-
4	Котельные блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей на тер. Опытного з-да АО «РНЦ «ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»	-	150
5	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной Части г.п. Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» зу с кн47:07:0505005:141	-	168

г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в таблице ниже.

Таблица 24 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

№ п/п	Наименование котельной	2021 г.		2033 г.	
		Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м ²	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м ²
1	БМК 1	2,20	6,55	2,20	6,55
2	БМК 2	1,56	4,25	1,56	4,25
3	Котельная №18	0,87	5,94	-	-
4	Котельны блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей на тер. Опытного з-да АО «РНЦ«ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»	-	-	Определить проектом	Определить проектом
5	Автоматизированная котельная блочно- модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п.Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» зу с кн47:07:0505005:141	-	-	0,5	4,71

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности представлен в таблице ниже.

Таблица 25. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование котельной	2021 г.		2033 г.	
		ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	Коэффициент использования установленной мощности	ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	Коэффициент использования установленной мощности
1	БМК 1	1925,74	0,23	1925,74	0,23
2	БМК 2	2567,61	0,30	2567,61	0,30
3	Котельная №18	468,84	0,06	-	-
4	Котельные блочно-модульного типа для теплоснабжения потребителей на тер. Опытного з-да АО «РНЦ«ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ (ГИПХ)»	-	-	1258,4	0,15
5	Автоматизированная котельная блочно-модульного типа для теплоснабжения и ГВС Центральной части г.п.Кузьмоловский, а также прочих потребителей, расположенных на территории МО «Кузьмоловское ГП» зу с кн47:07:0505005:141	-	-	781,4	0,1

е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика показывает соотношение металлоёмкости тепло-

вых сетей и передаваемой нагрузки, чем меньше величина удельной материальной характеристики тепловых сетей, тем выше энергоэффективность системы теплоснабжения в целом.

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке представлена в таблице ниже.

Таблица 26 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Наименование источника теплоснабжения	Материальная характеристика, м ²	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м ² /Гкал/ч
БМК 1	315,899	2,206	143,20
БМК 2	759,2917	2,66595	284,81
Котельная №18	5456,394	38,77939	138,55

ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)

На территории МО «Кузьмолдовское городское поселение» отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

На территории МО «Кузьмолдовское городское поселение» отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

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

На территории МО «Кузьмолдовское городское поселение» отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

На территории МО «Кузьмолдовское ГП» из 80 МКД – 4 МКД оснащены общедомовыми приборами учета, из 28 потребителей (юр. лица) на - 12 потребителей оснащены приборами учета, из 15 потребителей (юр. лица) на территории РНЦ «Прикладная химия» - 13 потребителей оснащены приборами учета.

л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей представлен в таблице ниже.

Таблица 27 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Наименование источника теплоснабжения	2021	2033
	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей
БМК 1	5	17
БМК 2	3	15
Котельная №18	Более 45 лет	23

м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей представлен в таблице ниже.

Таблица 28 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

Наименование источника теплоснабжения	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2033
БМК 1	0	0	1,24	0	0	14,32
БМК 2	0	0	0	0	0	0
Котельная №18	0,07	2,16	1,61	2,91	1,23	0

н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлено в таблице ниже.

Таблица 29 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %		
	2021	2022	2023-2033
БМК 1	-	20,1	-
БМК 2			
Котельная №18			

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

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

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

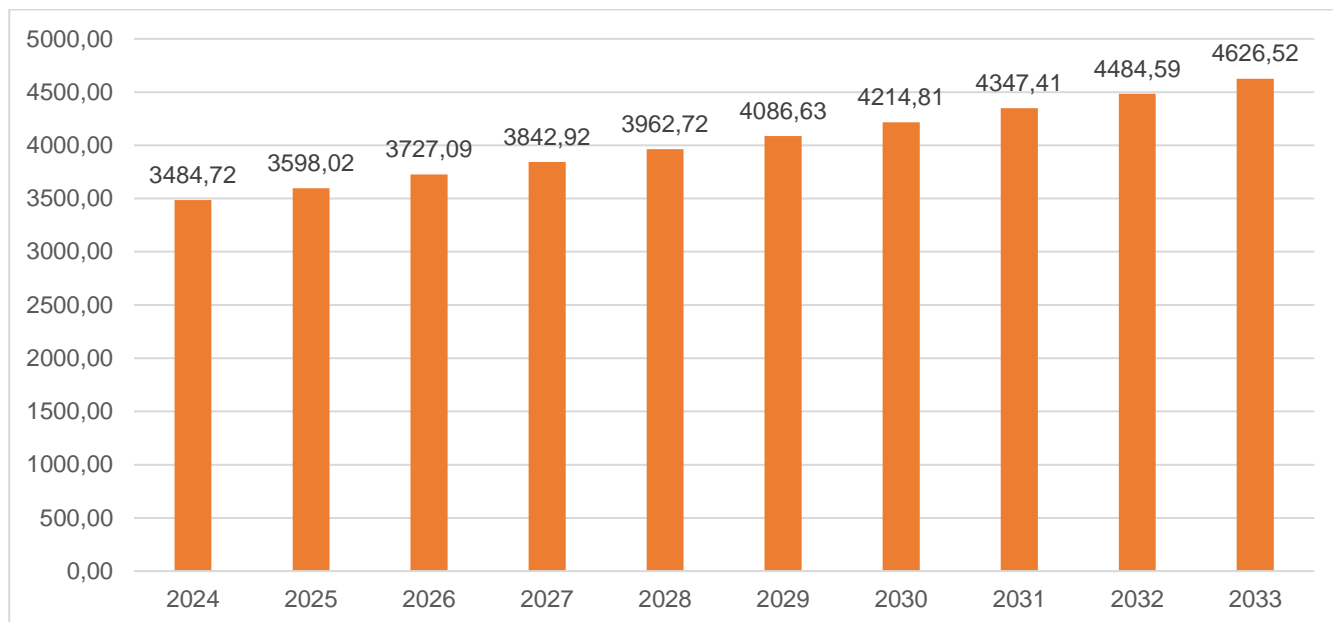


Рисунок 7 Изменение средневзвешенного тарифа на тепловую энергию до 2033 года

б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей представлены в таблицах выше. Значения рассчитаны методом индексации.

в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в комитете по тарифам.

В связи с экономической нестабильностью невозможно реально оценить последствия изменения тарифа на тепловую энергию. Принято, что цены на тепловую энергию будут изменяться согласно «Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года». В таблице ниже представлен прогноз роста тарифов на товары (услуги) инфраструктурных компаний для населения и тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2016-2030 г.

Таблица 30. Прогноз роста тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2016-2030 г.

	Вариант	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2016 - 2030
Рост цен на газ для населения (до указанного в скобках года - оптовых цен, далее - включая надбавки ГРО и ПССУ), %	1 (2020)	201	166	113	377
	2 (2019)	201	136	110	301
	3 (2018)	176	124	123	268
Рост тарифов на электроэнергию для населения на розничном рынке с учетом сверхнормативного потребления (включая льготные категории), %	1	179	164	136	401
	2	179	154	128	352
	3	179	154	114	313
Соотношение цен (тарифов) на электроэнергию для населения (без учета оплаты населением за сверхнормативное потребление) и цен для прочих категорий потребителей, на конец периода (раз)	1	0,99	1,3	1,7	
	2	1,1	1,4	1,7	
	3	1,2	1,7	1,7	
Тепловая энергия рост тарифов, %	1	140	130	115	209
	2	134	127	115	195
	3	131	126	117	193
Справочные данные: Рост тарифов на услуги ЖКХ, %	1	149	137	119	243
	2	147	132	119	231
	3	143	131	120	223
Инфляция (ИПЦ), %	1	127	121	114	176
	2	127	120	114	174
	3	124	119	116	171