



**Актуализированная схема теплоснабжения
муниципального образования Кузнечинское городское
поселение Ленинградской области на период до 2028 г.**

**Том 1
Утверждаемая часть**

**г. Санкт-Петербург
2022 год**

«УТВЕРЖДАЮ»

**Генеральный директор
ООО «Дивайс Инжиниринг»**

Доренский А.Н.

«___» _____ 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

**Глава администрации
МО Кузнечнинское городское
поселение**

«___» _____ 2022 г.

**Актуализированная схема теплоснабжения
муниципального образования Кузнечнинское городское
поселение Ленинградской области на период до 2028 г.**

**Том 1
Утверждаемая часть**

**г. Санкт-Петербург
2022 год**

Список исполнителей

Смирнов В. И.	Главный специалист отдела Инженерно-технического обеспечения и энергоэффективности ООО «Дивайс Инжиниринг»
Кокарев Д. М.	Инженер отдела Инженерно-технического обеспечения и энергоэффективности ООО «Дивайс Инжиниринг»
Гетманский Я. Н	Инженер-геодезист отдела Инженерно-технического обеспечения и энергоэффективности ООО «Дивайс Инжиниринг»

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

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

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
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.
Объекты теплоснабжения	Источники тепловой энергии, тепловые сети или их совокупность.
Тепловая сеть	Совокупность устройств, 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.
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
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).

Продолжение таблицы

Термины	Определения
Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	Программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию исходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Управляющая организация	Юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы или индивидуальный предприниматель, которые осуществляют управление многоквартирным домом на основании результатов конкурса.
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 поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционированными 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
Элемент территориального деления	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц
Расчетный элемент территориального деления	Территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения
АИТП (ИТП)	Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт – это комплекс устройств для распределения тепловой энергии в помещении и качественно-количественной регулировки теплоносителя одного здания/строения/сооружения на нужды отопления в соответствии с погодными условиями и фактическими потребностями. Используется для обслуживания группы потребителей (зданий, промышленных объектов). Чаще располагается в отдельно стоящем сооружении, но может быть размещен в подвальном или техническом помещении одного из зданий.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей работе применяются следующие сокращения:

МО – муниципальное образование;
НТД – нормативно-техническая документация;
ПИР – проектно-изыскательские работы;
ПРК – программно-расчетный комплекс;
ГИС – геоинформационная система;
ХВС – холодное водоснабжение;
ГВС – горячее водоснабжение;
ОВ – отопление/вентиляция;
ТСО – теплоснабжающая организация;
ОЭТС – организации, эксплуатирующие тепловые сети;
ЖКС – жилищно-коммунальный сектор;
ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;
ХВО – химводоочистка;
ТК – тепловая камера;
ЕТО – единая теплоснабжающая организация;
ИТП – индивидуальный тепловой пункт.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	6
ВВЕДЕНИЕ	12
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	13
1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа	29
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты 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.....	34
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	34
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	35
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому поселению	35
2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	36
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	36
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	37
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	38
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений (с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения)	38
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	39
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	40
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	40
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	43

4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа	45
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения городского округа	45
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского округа	47
5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	53
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	53
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	54
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	54
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных	55
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших свой нормативный срок службы в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	55
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	55
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы или по выводу их из эксплуатации	55
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения	56
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	56
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	57
6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	58
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	59

6.2.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	59
6.3.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	59
6.4.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	60
6.5.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности тепловых сетей	60
7	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	62
7.1.	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	62
7.2.	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	62
8	Перспективные топливные балансы	64
8.1.	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	64
8.2.	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	65
8.3.	Виды топлива (в случае, если топливом является уголь – вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доля и значение низшей теплоты сгорания топлив, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	66
8.4.	Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	66
8.5.	Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа	67
9	Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	68
9.1.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	68
9.2.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	68

9.3.	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	74
9.4.	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	74
9.5.	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	74
9.6.	Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	76
10	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	77
10.1.	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	77
10.2.	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) ..	77
10.3.	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	79
10.4.	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	84
10.5.	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа.....	84
11	Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .	84
12	Решения по бесхозяйным тепловым сетям	85
13	Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также схемой водоснабжения и водоотведения поселения.....	87
13.1.	Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	87
13.2.	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	87
13.3.	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	88
13.4.	Описание решений (вырабатываемых с учетом 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.....	88
13.5.	Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в	

	схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	88
13.6.	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	88
13.7.	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	89
14	Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения	91
15	Ценовые (тарифные) последствия	97

ВВЕДЕНИЕ

Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования Кузнечинского городского поселения Ленинградской области до 2028 г. выполнена в соответствии с контрактом № 01453000179220000200001 от 14.06.2022 на основании:

- Федерального закона от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ "О теплоснабжении" (с изменениями на 01.05.2022 г.);
- «Требований к схемам теплоснабжения» (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154);
- Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 565/667;
- Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом министерства энергетики Российской Федерации от 5 марта 2019 г. № 212.

Согласно федеральному закону Схема теплоснабжения поселения, городского округа – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, её развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Схема теплоснабжения поселения разрабатывается с целью удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель для обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основании анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, структуры топливного баланса региона, оценки технического состояния существующих источников тепла и тепловых сетей, возможности их дальнейшего использования.

Муниципальное образование Кузнечнинское городское поселение (муниципальное образование «Кузнечное») находится на севере муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области. В состав муниципального образования «Кузнечное» входят посёлок городского типа Кузнечное и посёлок Боровое. Административный центр – городской поселок Кузнечное – расположен на северо-востоке Карельского перешейка, вблизи Ладожского озера. К северу, на расстоянии 5 км проходит граница с Республикой Карелия. Расстояние от ст. Кузнечное до города Санкт-Петербург по железной дороге – 155 км, по автомобильной дороге – 165 км.

Муниципальное образование «Кузнечное» граничит с Севастьяновским сельским поселением муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области и с Хийтольским сельским поселением Лахденпохского муниципального района Республики Карелия.

Поселок Кузнечное (до 1948 года – Каарлахти, финское Kaarlahti) – административный центр муниципального образования.

В XIX веке деревня Каарлахти входила в состав волости (прихода) Каукола Кексгольмского уезда Выборгской губернии Великого княжества Финляндского. В 1913 году началось строительство железной дороги Санкт-Петербург – Хийтола. В 1916 году близ деревни Каарлахти была построена одноимённая станция.

С марта 1917 года деревня и станция Каарлахти находились в составе Финляндской республики, с января 1940 года – в составе Карело-Финской ССР.

С 1 августа 1941 года по 31 июля 1944 года территория находилась под оккупацией.

С 1 ноября 1944 года станция Каарлахти учитывалась в составе Сепянъярвского сельсовета Кексгольмского района, с 1 октября 1948 года – в составе Севастьяновского сельсовета Приозерского района. С 1 января 1949 года станция Каарлахти стала учитываться как посёлок Кузнечное в составе Севастьяновского сельсовета Приозерского района. С 1 июня 1954 года деревня находилась в составе Богатыревского сельсовета Приозерского района.

С 1 апреля 1961 года посёлок Кузнечное получил статус рабочего посёлка в составе Кузнечного поселкового совета и в подчинении Приозерскому горсовету. В 1961 году население рабочего посёлка составляло 1411 человек.

По данным 1966 и 1973 годов посёлок находился в подчинении Приозерского горсовета, а в административном подчинении Кузнечнинского поселкового совета – посёлок Боровое.

29 сентября 1996 года по результатам референдума было создано самостоятельное муниципальное образование «посёлок Кузнечное».

1 января 2006 года в соответствии с областным законом № 50-оз от 1 сентября 2004 года «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Приозерский муниципальный район и муниципальных образований в его составе» Кузнечнинское городское поселение вошло в состав Приозерского муниципального района как Кузнечнинское городское поселение.

Динамика численности населения муниципального образования Кузнечнинское городское поселение в 2003 – 2010 гг. приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика численности населения муниципального образования Кузнечнинское городское поселение в 2003 – 2010 гг. (данные генерального плана МО)

Населенный пункт	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
г. п. Кузнечное	4700	4600	4665	4500	4500	4434	4331	4473
п. Боровое	н/д	5	5	4	6	6		

Динамика численности населения муниципального образования Кузнечнинское городское поселение за период 2011 – 2021 гг. (источник – https://ru.wikipedia.org/wiki/Кузнечнинское_городское_поселение) приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика численности населения муниципального образования Кузнечнинское городское поселение

Населенный пункт	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
МО Кузнечнинское городское поселение г. п. Кузнечное, п. Боровое	4471	4446	4432	4411	4397	4345	4299	4192	4130	4126	4002

По состоянию на 01.01.2022 г. численность муниципального образования составляет 3875 человек, в том числе п. Боровое – 8 человек, п. г. т. Кузнечное – 3867 человек.

Общая площадь земель в границах муниципального образования «Кузнечное» 3952 га (около 1 % от площади муниципального образования Приозерский муниципальный район).

К востоку от посёлка находится побережье Ладожского озера, к югу – залив Марлахти, в самом посёлке находится озеро Кузнечное.

Поселок городского типа Кузнечное – важный транспортный узел, являющийся последним крупным населенным пунктом Ленинградской области перед границей с Республикой Карелия. Внешние транспортные связи муниципального образования «Кузнечное» осуществляются железнодорожным и автомобильным транспортом.

Экономическая база. Экономический потенциал территории включает несколько основных факторов: экономико-географическое положение, обеспеченность природными ресурсами, промышленный потенциал, трудовой и научно-технический потенциал. В совокупности эти составляющие экономического потенциала отражают способность экономики, ее отраслей, предприятий, хозяйств осуществлять производственно-экономическую деятельность, выпускать продукцию, товары, услуги, удовлетворять запросы населения, общественные потребности, обеспечивать развитие производства и потребления.

Экономико-географическое положение – один из важнейших факторов, определяющих потенциал развития территории. К числу положительных факторов, способствующих дальнейшему росту и развитию городского поселения, относятся:

- благоприятное транспортное положение на пути федеральной автомобильной дороги А-121 «Сортавала», которая обеспечивает транспортную связь муниципального образования с г. Санкт-Петербург, со всеми муниципальными районами Ленинградской области и Республикой Карелия;

- близость к г. Санкт-Петербург, влияние которого сказывается во многих отношениях (рынок сбыта производимой продукции, сезонное увеличение численности населения и др.);

- наличие полезных ископаемых, которые обеспечивают функционирование градообразующих предприятий муниципального образования «Кузнечное».

Отрицательными факторами являются монопрофильность экономики городского поселения и недостаток благоприятных для строительства территорий вследствие достаточно сложных инженерно-строительных условий и необходимости максимального сохранения лесов, окружающих застройку г. п. Кузнечное.

В настоящее время в экономике муниципального образования «Кузнечное» промышленность занимает ведущее место. Здесь находится 4 промышленных предприятия, кадры которых составляют почти 80 % от числа занятых во всех сферах экономики. Приоритетной является добывающая промышленность, где работает около 1,5 тыс. чел. Самое крупное промышленное предприятие поселка – АО «ЛСР. Базовые» производит и реализует гранитный щебень. Добычей нерудных полезных ископаемых занимаются также малые предприятия.

Обрабатывающая промышленность представлена одним предприятием ООО «КОЗ «Кузнечное», работающим на привозном сырье.

Формируясь в качестве административного центра муниципального образования «Кузнечное», г. п. Кузнечное приобрел важные управленческие и обслуживающие функции: здесь находятся административные, общественные и финансовые учреждения.

Минерально-сырьевые ресурсы. В п.г.т. Кузнечное и вблизи него функционирует ряд гранитных карьеров, где добывается камень, используемый как в

строительном деле, так и в изготовлении памятников. В муниципальном образовании «Кузнечное» осуществляет добычу полезных ископаемых три предприятия – АО «ЛСР. Базовые», ЗАО «Оярви» и ООО «Кузнечное-2». Предприятия п. г. т. Кузнечное – лидеры в северо-западном регионе России по производству щебня. Предприятие АО «ЛСР. Базовые» производит до 2,5 млн м³ щебня в год.

ООО «Камнеобрабатывающий завод «Кузнечное», производящий резку, обработку и отделку камня для использования в строительстве, работает на привозном сырье.

Практически все детально разведанные месторождения строительного камня (на щебень) муниципального образования Приозерский муниципальный район относятся к муниципальному образованию «Кузнечное» – около 300 млн куб. м балансовых запасов, чего по оценкам специалистов хватит на 100 лет промышленной добычи на месторождениях «Кузнечное», «Кузнечное-1», «Кузнечное-2», «Ровное».

Месторождение «Ровное» расположено в 3,5 км к северу и северо-востоку от железнодорожной станции Кузнечное. Месторождение представляет собой массив высотой 18-50 м.

Месторождение «Кузнечное» расположено в 18 км северо-западнее города Приозерск и в 2,5 км северо-западнее железнодорожной станции Кузнечное.

Месторождение «Кузнечное-1» расположено в 1,2 км юго-восточнее железнодорожной станции Кузнечное между железнодорожной линией, шоссейной дорогой и озерами Кузнечное и Малое Боровское.

К муниципальному образованию «Кузнечное» отошли детально разведанные месторождения облицовочного камня: «Богатыри» – 0,07 млн куб. м; «Перкон-Лампи» – 7,5 млн куб. м; «Ладожское» – единственное месторождение блочного камня, разрабатываемое в муниципальном образовании Приозерский муниципальный район на сегодняшний день. Согласно предварительной и детальной разведки месторождение гранитов «Ладожское» выделяется среди других на территории Ленинградской области по качеству облицовочных гранитов и по цветовой гамме. Принятые запасы по категории А и С1 составляют 367307 куб. м. Эксплуатация карьера производится предприятием ЗАО «Оярви».

В окрестностях г. п. Кузнечное имеется месторождение песчано-гравийного материала Кузнечное (Каарлахти), а также Кусимяки на западе поселения.

На территории МО Кузнечинское городское поселение» действует форелевое хозяйство ООО «СХП «Кузнечное» – одно из крупнейших в Северо-Западном регионе.

В настоящее время утвержденных инвестиционных проектов по размещению новых производственных мощностей на территории муниципального образования «Кузнечное» не имеется. Предприятие АО «ЛСР. Базовые» будет в дальнейшем продолжать осваивать месторождения природного камня на территории городского

поселения. Основные предприятия муниципального образования «Кузнечное» не имеют потребности в выделении им дополнительных участков для ведения хозяйственной деятельности.

Активного развития сельскохозяйственной деятельности ввиду мелкоконтурности сельскохозяйственных угодий, сложного рельефа и недостаточно благоприятных агроклиматических условий в муниципальном образовании «Кузнечное» не предполагается.

Климат. Территория поселения характеризуется умеренно-континентальным влажным климатом. Преобладающие ветры юго-западные; зимой – южные и западные; летом – западные, северо-восточные. Среднемесячная скорость ветра колеблется от 4,2 м/с в январе до минимальных значений (менее 0,5 м/с) в июле. Воздушные массы, приходящие с юго-запада, приносят летом часто влажную пасмурную и умеренно-дождливую погоду, зимой – значительное потепление и оттепели. Большое влияние на климат и погодные условия оказывает пересеченный рельеф, обуславливающий высокое количество среднегодовых осадков.

Зима – продолжительная, умеренно мягкая, с пасмурной погодой. Самый холодный месяц – февраль (средняя температура – минус 12,7 °С). Снежный покров устанавливается в конце ноября. В декабре-феврале нередки метели, возможны оттепели.

Весна – поздняя, затяжная, из-за частых возвратов холодов протекает медленно. Снежный покров задерживается до 20 апреля. В это время почва начинает оттаивать и температура воздуха быстро повышается. Последние заморозки заканчиваются обычно в начале июня.

Лето – умеренно теплое и сравнительно короткое, заканчивается обычно во второй декаде сентября. Самый теплый месяц – июль с преобладающей температурой воздуха 21,2 °С (максимум до 32 °С). Летом возможны похолодания. Количество осадков в летние месяцы – наибольшие в году. Летние ливни часто сопровождаются грозами.

Осень наступает в середине сентября. Понижение температуры воздуха от 10 °С до 0 °С происходит медленно. Преобладает пасмурная, ветреная и ненастная погода, часто бывают туманы.

Согласно СП 131.13330.2012 Строительная климатология (актуализированная версия СНиП 23–01–99*) территория муниципального образования «Кузнечное» по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне IIВ.

Климатические условия поселения не вызывают ограничений для хозяйственного освоения территории и строительства.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам на территории МО «Кузнечинское городское поселение» (по данным интернет-ресурса:

<https://ru.weatherspark.com/y/96261/Обычная-погода-в-Кузнечное-Россия-весь-год>)

представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Средняя температура по месяцам (по данным многолетних наблюдений)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
- 8,0	- 8,0	- 3,0	4,0	10,0	15,0	18,0	16,0	11,0	5,0	- 1,0	- 5,0

Фактические среднемесячные температуры наружного воздуха на территории муниципального образования Кузнечинское городское поселение (по данным теплоснабжающей организации – МП «ТеплоГарант») в течение отопительного периода в 2016 – 2021 гг. приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Фактические среднемесячные температуры наружного воздуха на территории муниципального образования Кузнечинское городское поселение (по данным теплоснабжающей организации – МП «ТеплоГарант») в течение отопительного периода в 2016 – 2021 гг.

Месяц	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
январь	-16,2	-6,4	-4,73	-10,2	-4,5	-6,8
февраль	-1,5	-5,18	-8,84	-3,4	-7,2	-12,42
март	-1,7	-1,9	-8,2	-2,64	-1,5	-5,1
апрель	4,0	0,9	2,66	3,1	1,9	1,9
май	8,0	5,2	7,0	6,5	5,8	6,0
июнь	-	-	-	-	-	-
июль	-	-	-	-	-	-
август	-	-	-	-	-	-
сентябрь	-	-	-	-	-	6,7
октябрь	2,0	3,5	4,5	2,7	4,8	6,1
ноябрь	-2,6	0,7	-0,1	-1,66	1,4	1,7
декабрь	-5,2	-1,94	-4,9	-1,0	-3,1	-8,7
Всего:	-2,47	-0,81	-2,3	-1,3	-0,33	-2,42

Средняя температура воды в Ладожском озере (исходная вода для котельных) по месяцам: январь – 0,6 °С; февраль – 0,1 °С; март – 0,3 °С; апрель – 2,5 °С; май – 8 °С; июнь – 14 °С; июль – 17,5 °С; август – 18 °С; сентябрь – 13,5 °С; октябрь – 8 °С; ноябрь – 4 °С; декабрь – 1,5 °С.

Инженерная инфраструктура.

Водоснабжение. Водоснабжение и водоотведение поселения осуществляет МП «ТеплоРесурс» МО Кузнечинское городское поселение.

В соответствии с действующей схемой водоснабжения и водоотведения поселения (разработана в 2014 г.) водоснабжение МО Кузнечное (микрорайоны Ровное и КНИ) осуществляется из Ладожского озера (северная часть залива Гладкий).

Водозаборные сооружения представляют собой ряжевый оголовок, расположенный в заливе Гладкий. Оголовок соединен двумя самотечными линиями из стальных труб, проложенных по дну залива, с железобетонной приемной камерой берегового колодца. Приемная камера берегового колодца имеет глубину 9 м. Над приемной камерой берегового колодца (перекрыта монолитной железобетонной плитой) располагается оборудование насосной станции 1-го подъема (НС-1). В НС-1 установлено два погружных насоса RITZ 16/4 (год установки – 2005) с характеристиками: подача $Q = 250 \text{ м}^3/\text{ч}$, напор – 70 м вод. ст., установленная мощность – $N = 75 \text{ кВт}$. Один из насосов находится в работе, второй – в резерве.

Производительность водоочистных сооружений – $5000 \text{ м}^3/\text{ч}$ ($208,33 \text{ м}^3/\text{ч}$).

В соответствии с положением о территориальном районировании по генеральному плану водопотребление МО Кузнечинское городское поселение на расчетный период – до 2035 г. составит $2300 \text{ м}^3/\text{сутки}$.

Состав ВОС: смеситель вихревого типа, осветлители со взвешенным слоем осадка коридорного типа, 4 скорых фильтра, 2 резервуара чистой воды (РЧВ), гидролизная станция (была установлена в 2015 г.), насосные группы высокого и низкого давления (оборудованы асинхронными электродвигателями с ЧРП).

Группа насосов высокого давления – три насоса марки 1К100-65-250 (3 ед.) (1 – рабочий, 2 – резервные). Характеристики насосов: $Q = 100 \text{ м}^3/\text{ч}$; $N = 80 \text{ м вод. ст.}$; $N = 45 \text{ кВт}$. Группа насосов низкого давления – три насоса марки 1Д200-906 (1 – рабочий, 2 – резервные). Характеристики насосов: $Q = 160 \text{ м}^3/\text{ч}$; $N = 62 \text{ м вод. ст.}$; $N = 45 \text{ кВт}$.

Узел коагуляции отсутствует. Вода подается для отстаивания в осветлители и далее на скорые фильтры.

Обеззараживание водопроводной воды осуществляется гипохлоритом натрия.

Очищенная вода подается в резервуары чистой воды, из которых направляется в распределительную водопроводную сеть.

Из поселкового водопровода подается вода для промышленных предприятий: АО «ЛСР. Базовые», ООО «Камнеобрабатывающий завод «Кузнечное» (ООО «КОЗ «Кузнечное»).

Протяженность магистральных водоводов – 17,22 км, уличной сети – 3,6 км.

Диаметры и протяженность магистралей:

- НС-1 – ВОС – $D_y 300 \text{ мм}$ (2-хтрубное исполнение), $L = 3100 \text{ м}$;

- ВОС – ул. Зеленая – D_y 160 мм (2-хтрубное исполнение), $L = 1736$ м;
- ул. Зеленая – микрорайон КНИ – D_y 160 мм (2-хтрубное исполнение), $L = 220$ м;
- ВОС – микрорайон Ровное – D_y 160 мм (2-хтрубное исполнение), $L = 755$ м;
- ул. Зеленая – КОС «Боровое» – D_y 200 мм (1-нотрубное исполнение), $L = 5600$ м.

Уличная сеть выполнена из полиэтиленовых труб:

- микрорайон Ровное – D_y 160 мм, $L = 2100$ м;
- микрорайон КНИ – D_y 100 мм, $L = 1530$ м.

Замена водопроводных сетей произведена в 2004 – 2010 гг., кроме участка от ул. Привокзальная до ООО «Камнеобрабатывающий завод «Кузнечное» (ООО «КОЗ «Кузнечное»). В 2017 г. произведена замена участка водовода по адресам: ул. Центральная, д. 6, 12; ул Приозерское шоссе, д. 1, 6б протяженностью $L = 160$ м пог.

По заключению санитарно-гигиенической лаборатории (санитарно-эпидемиологическое заключение 47.01.02.000Т.001685.12.18 от 20.12.2018 г. на «Проект организации зон санитарной охраны действующего водозабора на Ладожском озере для водоочистных сооружений муниципального образования Кузнечинское городское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области., используемого для водоочистных сооружений муниципального образования Кузнечинское городское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области») вода не отвечает гигиеническим нормативам по цветности, перманганатной окисляемости, а также пониженному содержанию остаточного хлора.

На перспективу утвержденной схемой водоснабжения и водоотведения поселения развитие централизованного водоснабжения п. г. т. Кузнечное принято как наиболее технически и экономически выгодное. Предпочтение отдано объединенной системе, обслуживающей селитебную и производственную зоны поселения, что обеспечивает снижение требуемых капитальных затрат и упрощает условия эксплуатации.

Система водоснабжения – объединенная: хозяйственно-питьевая и противопожарная, низкого давления. Водоснабжение площадок нового строительства предусматривается прокладкой водопроводных сетей с подключением к существующим сетям водопровода. Водопроводная сеть – кольцевая. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Севастьяново проложен водовод из п. г. т. Кузнечное. Для территорий садоводческих объединений водоснабжение сохраняется от существующих источников.

Для обеспечения населения доброкачественной питьевой водой в первую очередь необходимо провести мероприятия в соответствии с проектом «Реконструкция системы водоснабжения поселка Кузнечное». Для улучшения качества питьевой воды

необходимо применение очистных установок для устранения цветности, удаления окисляющейся органики, достижения нормативного содержания остаточного хлора.

При реконструкции и строительстве новых водопроводных сетей необходимо применять более совершенную арматуру, установку квартирных счетчиков воды, что позволит снизить объемы водопотребления.

Водоотведение. В настоящее время в муниципальном образовании «Кузнечное» существуют две централизованные системы канализации: в микрорайоне Ровное и микрорайоне КНИ.

Микрорайон Ровное. Протяженность канализационных сетей микрорайона, находящихся в эксплуатации с 1975 г., составляет 13,28 км, в том числе две нитки 8,2 км – напорный коллектор. Диаметр сетей D_y 150 – 300 мм.

При разработке схемы водоснабжения и водоотведения (2014 г.) наиболее проблемным участком канализационной сети являлся напорный коллектор протяженностью 4,1 км, одна из ниток которого не эксплуатировалась ввиду аварийного состояния. Вторая нитка трубопровода имела многочисленные порывы и осевые смещения.

В эксплуатации с 1975г. находятся также две канализационные насосные станции КНС № 1, № 2. С территории микрорайона Ровное сточные воды по самотечным водоводам по самотечным канализационным сетям отводятся в приемную камеру «мокрого» отделения КНС № 1 и далее насосными агрегатами «сухого» отделения перекачиваются по одному напорному трубопроводу D_y 200 мм в самотечную сеть D_y 400 мм, далее поступают на КНС № 2. В «сухом» отделении установлено три насоса производительностью 150 м³/ч (2 – в работе, 1 – в резерве). В КНС № 2 кроме сточных вод от КНС № 1 поступают производственные сточные воды от ООО «Камнеобрабатывающий завод «Кузнечное» и стоки от КНС № 3 (ведомство – РЖД). Далее по двум трубопроводам D_y 400 мм сточные воды подаются на КОС пос. Боровое. На КНС № 1 установлены насосы СМ 150-25-125 (3 шт.), на КНС № 2 – СМ 250-22 (2 шт.).

Сточные воды отводятся на канализационные очистные сооружения микрорайона (КОС) проектной производительностью 4500 м³/сутки. КОС введены в эксплуатацию в 1975 г., требуется реконструкция. Состав КОС: приемная камера, горизонтальные песколовки (2 шт.), двухъярусные отстойники (4 шт.), аэрофилтры (2 шт.), вторичные отстойники (3 шт.), иловая насосная станция, хлораторная, ерш-смеситель, рециркулятор, иловые и песковые площадки. Техническое состояние большей части сооружений неудовлетворительное, требуется ремонт и реконструкция.

Сброс стоков после очистки осуществляется в озеро Большое Боровское (северо-западная часть озера).

Микрорайон КНИ. Протяженность канализационных сетей микрорайона, находящихся в эксплуатации с 1964 г., составляет 3,22 км. Диаметр сетей

Dy 150 – 250 мм, техническое состояние неудовлетворительное. Имеют место многочисленные аварийные ситуации с выбросом сточных вод на рельеф.

КОС введены в эксплуатацию в 1973 г. Очистка – биологическая, состав сооружений: приемная камера, насосная станция (насосы ФГУП 50/12,5А, ФГП 120/16А, 1 – рабочий, 1 – резервный), двухъярусный отстойник, биофильтр, вторичный отстойник, смеситель, хлораторная, ерш-смеситель, иловая площадка ($F = 180 \text{ м}^2$). Проектная производительность – $200 \text{ м}^3/\text{сутки}$.

За период эксплуатации КОС капитальных ремонтов, технического перевооружения, модернизации не проводилось, в настоящее время техническое состояние неудовлетворительное. Существующая технология очистки не может обеспечить качество очистки стоков до уровня современных требований.

Сброс очищенных сточных вод осуществляется в озеро Ровенское (юго-восточная часть озера).

Предприятия АО «ЛСР. Базовые», ООО «КОЗ «Кузнечное» отводят сточные воды на поселковые очистные сооружения.

В 2017 г. произведен капитальный ремонт канализационной сети ул. Приозерское шоссе, д. 6б, 6а, 6, 8а – ул. Железнодорожная центральный коллектор протяженностью 260 м; канализационной сети по ул. Приозерское шоссе, д. 12 – ул. Центральная, 6 протяженностью 150 м; канализационной сети ул. Юбилейная д. 4, 3, 5 протяженностью 25 м; произведена замена участка сети по ул. Гагарина, 5.

Разработана проектная документация по объекту: «Строительство канализационных очистных сооружений с реконструкцией канализационных насосных станций № 1, № 2, № 3 и канализационных коллекторов в п.г.т. Кузнечное.

Ливневая канализация в муниципальном образовании существует, но находится в неудовлетворительном состоянии и не может обеспечить в полном объеме отвод талых и дождевых вод. Очистка поверхностных стоков не производится.

Канализационные стоки от пос. Боровое и садоводческих товариществ собираются в выгребные ямы.

Теплоснабжение. Теплоснабжение с 24.11.2021 г. на правах аренды осуществляется МП «ТеплоГарант» МО Кузнечинское городское поселение (хоз.ведение – МП «ТеплоРесурс»).

Централизованное теплоснабжение осуществляется от двух котельных, работающих на мазуте.

Схема тепловых сетей тупиковая, горячее водоснабжение решено самостоятельными сетями от источника. Процент охвата централизованным теплоснабжением населения составляет 96,4 %.

В п. Боровое отопление печное. Садоводства муниципального образования «Кузнечное» отапливаются от собственных источников теплоты.

Электроснабжение. Электроснабжение потребителей муниципального образования «Кузнечное» осуществляется от системы ОАО «Ленэнерго». На территории

муниципального образования расположены ПС 110/35/10 кВ № 57 «Кузнечная», ПС 110/10 кВ № 415 «152 км» и ПС 35 кВ «ДСЗ». По рассматриваемой территории проходят ВЛ напряжением 110 кВ и 35 кВ:

110 кВ

- ПС № 57 «Кузнечная» – ПС № 533 «Бородинская»;
- ПС № 57 «Кузнечная» – ПС № 166 «Приозерская»;
- ПС № 57 «Кузнечная» – ПС № 530 «Приозерский мебельный комбинат».
- ПС № 57 «Кузнечная» – ПС № 27 «Сортавала» (ОАО «Карелэнерго»).
- От ПС № 415 «152 км» до ВЛ 110 кВ «ПС 110 кВ № 57 «Кузнечная» – ПС 110 кВ № 166 «Приозерская».
- От ПС № 415 «152 км» до ВЛ 110 кВ «ПС 110 кВ № 57 «Кузнечная» – ПС 110 кВ № 530 «Приозерский мебельный комбинат».

35 кВ

- ПС № 57 «Кузнечная» – ПС «ДСЗ».

Распределение электроэнергии по потребителям муниципального образования: городского поселка Кузнечное, поселка Боровое и садоводств осуществляется на напряжении 10 кВ через сеть подстанций 10/0,4 кВ. Один фидер «Берёзово», работает на напряжении 6 кВ и питается от РП-6 кВ «Ровное».

В соответствии с генеральным планом МО Кузнечнинское городское поселение на расчетный срок (к 2035 году) планируется строительство двух новых трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ и 0,7 км сетей 10 кВ в п.г.т. Кузнечное.

Газоснабжение. Сведения о стадии и сроках газификации поселения приведены в отчетах администрации о социально-экономическом развитии МО «Кузнечнинское городское поселение» за 2020 – 2022 гг.

В рамках реализации подпрограммы «Газификация Ленинградской области» государственной программы «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышения энергоэффективности в Ленинградской области» в следствии проведенного конкурса между Администрацией МО Кузнечнинское городское поселение и Газпром Газораспределение ЛО от 08.10.2020 г. был заключен контракт на выполнение инженерных изысканий и разработку проектно-сметной документации по строительству объекта: «Газоснабжение природным газом жилой застройки по адресу п. Кузнечное Приозерского района». В 2020 году в рамках контракта была разработана схема газоснабжения. В 2021 г. была подготовлена проектно-сметной документации, в 2022 году планируется завершение строительно-монтажных работ по строительству наружного газопровода п. г. т. Кузнечное.

В 2021 году закончены работы по инженерным изысканиям и разработку проектно-сметной документации по газоснабжению природным газом жилой застройки п. г. т. Кузнечное (проект догазификации). Общая стоимость проекта составила 6632,2 тыс. руб.

Стройку данного объекта по решению комитета ТЭК будет осуществлять единый оператор газификации – АО «Газпром газораспределение».

Схема существующих границ земель различных категорий МО «Кузнечинское городское поселение» (согласно ГП) приведена на рисунке 1.

Схема планируемых границ земель различного назначения МО «Кузнечинское городское поселение» (согласно ГП) приведена на рисунке 2.

Схема планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения, объектов электро-, тепло-, газо- и водоснабжения МО «Кузнечинское городское поселение» (согласно ГП) приведена на рисунке 3.

Схема планируемых границ функциональных зон с отображением параметров планируемого развития МО «Кузнечинское городское поселение» приведена на рисунке 4.

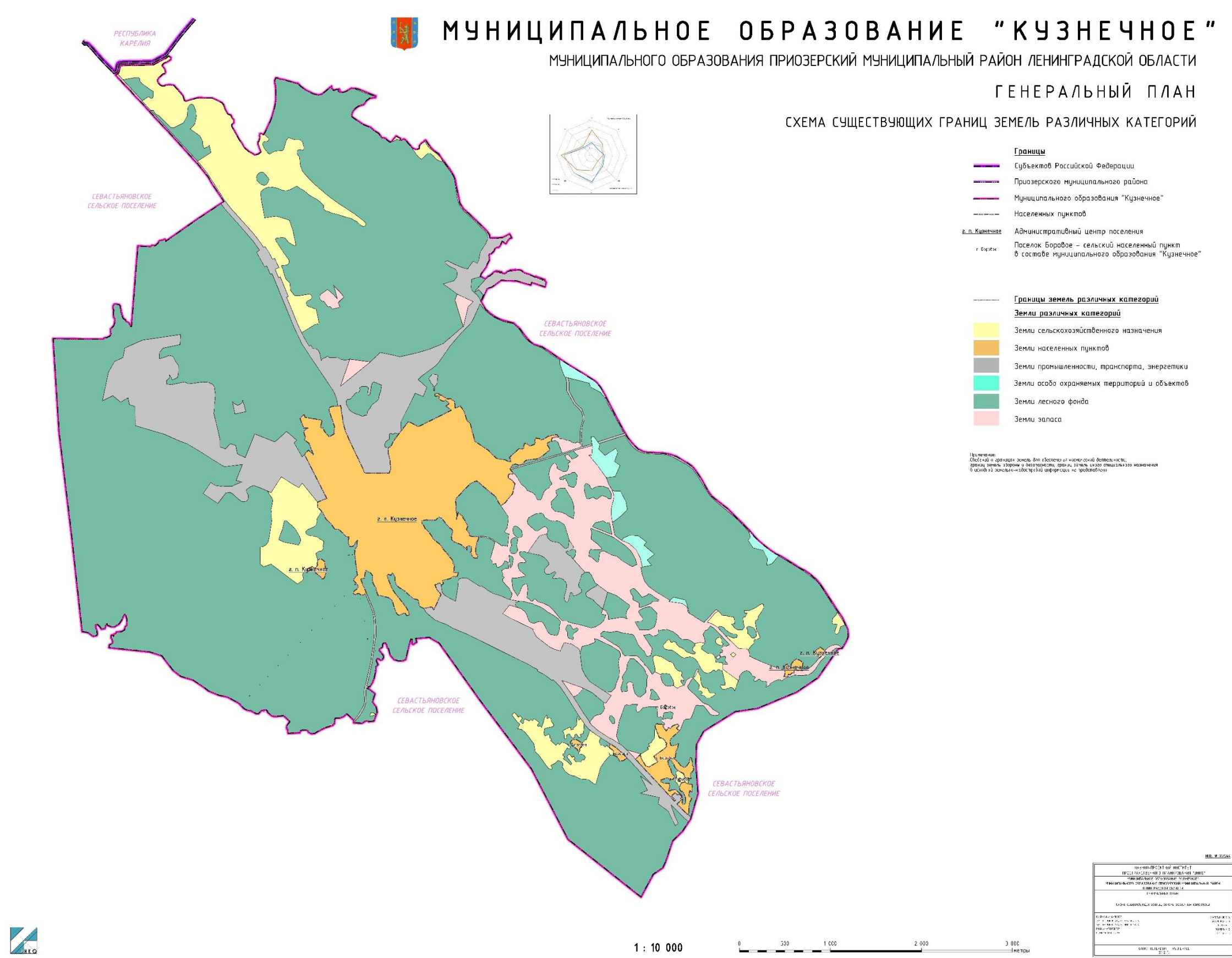


Рисунок 1 – Схема существующих границ земель различных категорий МО «Кузнечинское городское поселение» (согласно ГП)

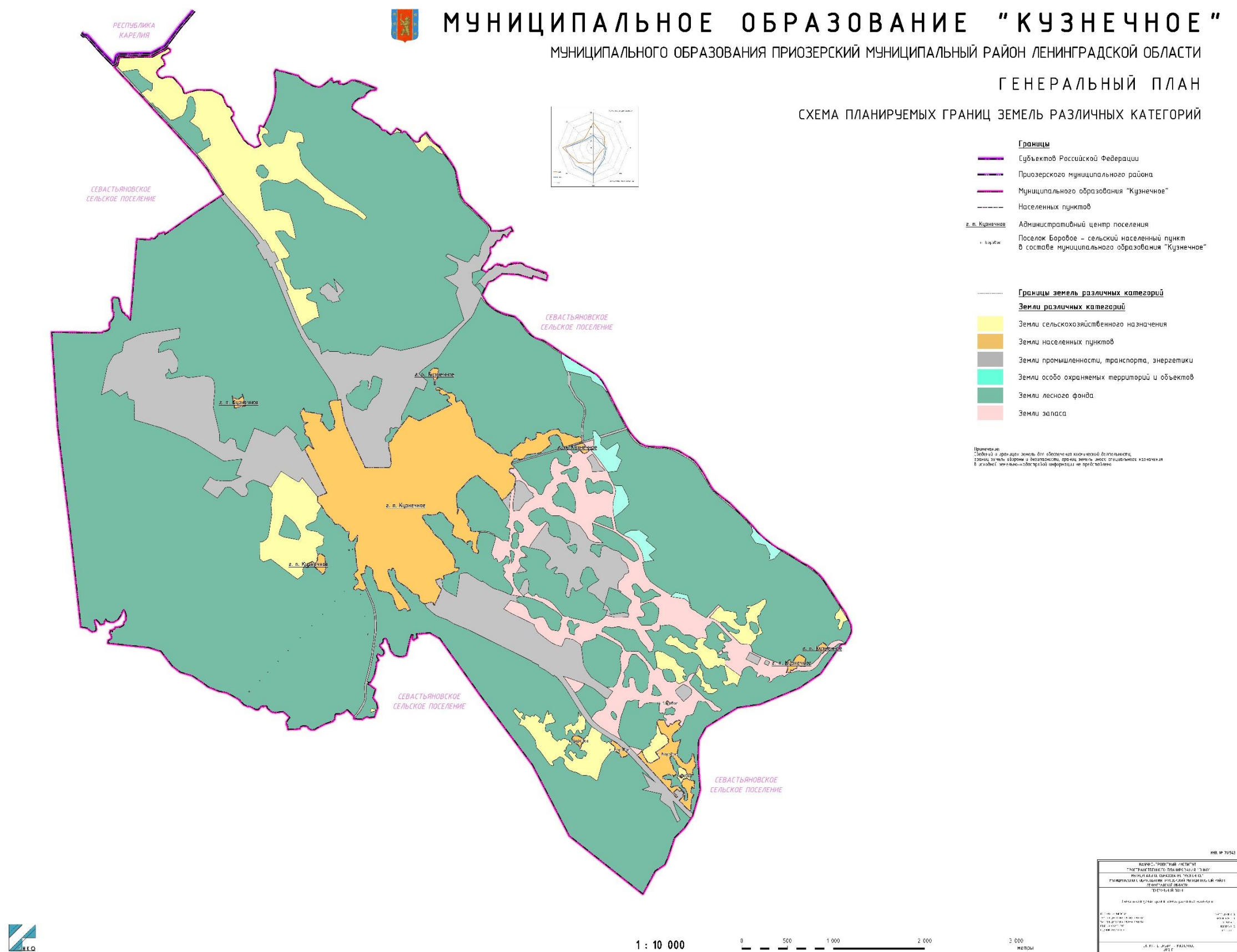


Рисунок 2 – Схема планируемых границ земель различных категорий МО «Кузнечнинское городское поселение» (согласно ГП)

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа

Генеральный план МО Кузнечное был утвержден решением совета депутатов МО от 20.12.2012 г. № 144. Генеральным планом развитие МО Кузнечинское городское поселение предусматривалось с расчетными периодами до 2020 года и 2028 года. По сведениям Администрации муниципального образования Приозерский муниципальный район жилищный фонд муниципального образования «Кузнечное» по состоянию на 01.01.2012 г. составил 98 тыс. кв. м общей площади, в среднем на одного жителя приходилось 22 кв. м жилищного фонда. Это соответствовало показателю в целом по муниципальному образованию «Приозерский муниципальный район».

Характеристика существующего жилищного фонда по этажности и благоустройству в целом по муниципальному образованию (на начало 2012 года, данные генерального плана) приводится в таблицах 1.1 – 1.2.

Таблица 1.1 – Характеристика существующего жилищного фонда по этажности и благоустройству в целом по муниципальному образованию (на начало 2012 года, данные генерального плана)

Этажность	тыс. м ² общей площади
Индивидуальные жилые дома с участками (размер приусадебного участка – 12 соток)	2
Малоэтажная жилая застройка (1 – 2 – 4) эт.	38
Среднеэтажная жилая застройка 5 эт.	58
Всего	98

Более 90 % жилищного фонда муниципального образования «Кузнечное» по состоянию на начало 2012 г. составляли среднеэтажные здания. Удельный вес 5-этажных домов – около 60 %. Ветхий и аварийный фонд отсутствовал. Поселок Боровое застроен индивидуальными жилыми домами. По состоянию на начало 2012 г. территории, застроенные индивидуальными жилыми домами, были не до конца освоены, имели разреженную структуру (плотность застройки – 50 м²/га).

Таблица 1.2 – Оборудование жилищного фонда (в %)

Жилищный фонд всего	в том числе оборудованный			
	Система централизованного водопровода	Система централизованной канализации	Система централизованного отопления	Снабжение сжиженным газом
100	91	91	92	97

Практически все многоквартирные дома оборудованы централизованным водопроводом, канализацией, отоплением, электроснабжением и лишь незначительное количество индивидуальных жилых домов, в основном построенных в последние года, имеют некоторые виды инженерного оборудования. Однако степень благоустройства жилищного фонда в поселении по всем параметрам существенно выше средних показателей по муниципальному образованию Приозерский муниципальный район.

По данным Приозерского бюро технической инвентаризации за период 2002 – 2012 гг. строительство муниципальных жилых домов в муниципальном образовании «Кузнечное» не велось, объемы строительства частного жилищного фонда были незначительны.

Прогноз численности населения в соответствии с генеральным планом приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Прогноз численности населения МО Кузнечное (данные генерального плана)

Показатель	Ед. изм.	2010 г.	2020 г.	2035 г.
Численность населения, всего	тыс. чел.	4473	4000	4700
Моложе трудоспособного	чел.	716	660	658
	%	16	16,5	14
В том числе: детей дошкольного возраста (1-6 лет) детей школьного возраста (7-17 лет)	чел.	269 493	248 454	247 453
Трудоспособного	чел.	2728	2160	2491
	%	61	54	53
Старше трудоспособного	чел.	1029	1180	1598
	%	23	29,5	34

Учитывая возможности размещения нового жилищного строительства в пределах границ муниципального образования «Кузнечное» на расчетный срок проектирования в проекте генерального плана был принят уровень средней жилищной обеспеченности на душу населения – 26 кв. м общей площади на человека.

В таблице 1.4 приведены расчеты территорий, необходимых для размещения нового жилищного строительства в течение расчетного срока генерального плана (до 2035 года).

Таблица 1.4 – Расчет объемов и территорий нового жилищного строительства на проектное население муниципального образования «Кузнечное»

№ п/п	Показатели	Единица измерения	2020 год	2035 год
1	Проектная численность населения на конец периода	тыс. чел.	4000	4700
2	Средняя жилищная обеспеченность на конец периода	кв. м общей площади на 1 чел.	26	26
3	Требуемый жилищный фонд на конец периода	тыс. кв. м общей площади	104	124
4	Существующий жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади	98	98
5	Убыль жилищного фонда	тыс. кв. м общей площади	2	3
6	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади	96	95
7	Объем нового жилищного строительства – всего, в среднем в год	тыс. кв. м общей площади	8 0,9	29 1,2
	в том числе:			
7.1	Среднеэтажные жилые дома 5-8 эт. – плотность жилищного фонда 6000 кв. м/га (завершение формирования квартала)	тыс. кв. м общей площади	-/0 %	15/52 %
7.2	Индивидуальные жилые дома, плотность жилищного фонда 1000 кв. м/га (средний размер дома – 130 кв. м, средний размер приусадебного участка – 12 соток)	тыс. кв. м общей площади	8/100 %	14/48 %

Продолжение таблицы 1.4

№ п/п	Показатели	Единица измерения	2020 год	2035 год
8	Требуемые территории для размещения нового жилищного строительства – всего, в том числе:	га	8	16
8.1	Среднеэтажные жилые дома 5-8 эт.	га	-	2
8.2	Индивидуальные жилые дома с участками	га	8	14

Объем нового жилищного строительства в течение расчетного срока проекта генерального плана – 29 тыс. кв. м. Строительство планировалось за счет коммерческих и частных инвестиций, а также муниципального и областного бюджетов через реализацию целевых программ.

Среди площадок нового жилищного строительства предусматривались территории для расселения населения, стоящего в очереди на получение жилья и живущих в домах, которые со временем должны были быть признаны аварийными в связи с износом, а также для бесплатного предоставления в собственность граждан земельных участков под индивидуальное жилищное строительство в соответствии с областным законом от 4 октября 2008 года №105-оз «О бесплатном предоставлении отдельным категориям граждан земельных участков для индивидуального жилищного строительства на территории Ленинградской области» (таблица 1.5).

Таблица 1.5 – Площадки нового строительства (в соответствии с генеральным планом МО Кузнечное)

№ п/п	Тип застройки	Площадь участка, га	Жилищный фонд, тыс. м ² общей площади
1	Кузнечинское городское поселение Среднеэтажные жилые дома 5-8 эт.	2	15
2	Кузнечинское городское поселение Индивидуальные жилые дома с участками	8	8
3	Кузнечинское городское поселение Индивидуальные жилые дома с участками	6	6
	Всего	16	29

В таблице 1.6 приведен перечень домов МО Кузнечное, признанных аварийными по состоянию на начало 2020 г.

Таблица 1.6 – Перечень домов МО Кузнечное, признанных аварийными по состоянию на начало 2020 г.

№ п/п	Адрес МКД	Документ, подтверждающий признание МКД аварийным (постановление или распоряжение)		Число жителей, планиру- емых к пере- селению	Общая площадь жилых помещений МКД	Количество расселяемых жилых помещений			Расселяемая площадь жилых помещений			Приобретаемая площадь жилых помещений		
		номер	дата			Всего	в том числе		всего	в том числе		всего	в том числе	
							частная собственность	муниципаль- ная собственность		частная собственность	муниципаль- ная собственность		частная собственность	муниципальная собственность
				чел.	кв. м	ед.	ед.	ед.	кв.м	кв.м	кв.м	кв.м	кв.м	кв.м
1	Ленинградская область, Приозерский р-н, п.г.т Кузнечное, ул. Пионерская, д. 4	200 51	26.12.2013 07.06.2019	14	378,30	5	4	1	234,30	191,00	43,30	235,70	191,70	44,00
2	Ленинградская область, Приозерский р-н, п.г.т. Кузнечное, ул. Пионерская, д. 6	200 51	26.12.2013 07.06.2019	25	375,50	8	3	5	375,50	141,70	233,80	381,30	145,70	235,60
3	Ленинградская обл., Приозерский р-н, п.г.т. Кузнечное, ул. Пионерская, д. 8	200 51	26.12.2013 07.06.2019	36	651,30	12	10	2	651,30	539,10	112,20	651,30	539,10	112,20
4	Ленинградская область, Приозерский р-н, п.г.т. Кузнечное, ул .Привокзальная, д. 1/51	200 51	26.12.2013 07.06.2019	30	454,30	10	3	7	366,60	103,90	262,70	417,30	111,30	306,00
5	Ленинградская обл., Приозерский р-н, п.г.т. Кузнечное, ул. Привокзальная, д. 9	144	30.12.2015	23	458,20	10	9	1	388,80	353,80	35,00	423,40	379,40	44,00
	Итого по МО			128	2 317,60	45	29	16	2 016,50	1 329,50	687,00	2 109,00	1 367,20	741,80

В пределах настоящей работы в качестве периода планирования рассматривается перспектива до 2028 года. В качестве базового года принят 2021 год.

По состоянию на 01.01.2022 г. численность МО Кузнечинское городское поселение составило 4002 чел.

В соответствии с данными, предоставленными теплоснабжающей компанией, суммарная общая площадь многоквартирного жилищного фонда по состоянию на 01.01.2022 г. составляет 90,7033 тыс. м².

Строительство многоквартирных жилых домов не осуществлялось с 2000 г.

Проектно-сметная документация либо сведения о планируемом строительстве жилых многоквартирных домов на период действия Схемы теплоснабжения (2028 год) отсутствуют. Таким образом, принимается что прирост строительного фонда с подключением к системе централизованного теплоснабжения на период до 2028 г. не планируется.

Прирост строительного фонда на период до 2028 г. возможен только за счет строительства индивидуальных жилых домов с автономными источниками теплоснабжения.

В настоящее время утвержденных инвестиционных проектов по размещению новых производственных мощностей на территории муниципального образования «Кузнечное» не имеется.

Предприятие АО «ЛСР. Базовые» будет в дальнейшем продолжать осваивать месторождения природного камня на территории городского поселения. Основные предприятия муниципального образования «Кузнечное» не имеют потребности в выделении им дополнительных участков для ведения хозяйственной деятельности.

1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам

В соответствии с данными, предоставленными теплоснабжающей компанией, суммарная общая площадь многоквартирного жилищного фонда по состоянию на 01.01.2022 г. составляет 90,7033 тыс. м².

Строительство многоквартирных жилых домов не осуществлялось с 2000 г.

Проектно-сметная документация либо сведения о планируемом строительстве жилых многоквартирных домов на период действия Схемы теплоснабжения (2028 год) отсутствуют. Таким образом, принимается что прирост строительного фонда с подключением к системе централизованного теплоснабжения на период до 2028 г. не планируется.

Прирост строительного фонда на период до 2028 г. возможен только за счет строительства индивидуальных жилых домов с автономными источниками теплоснабжения.

Строительство промышленных предприятий на период до 2028 г. не планируется.

В пределах настоящей работы в качестве периода планирования рассматривается перспектива до 2028 года. В качестве базового года принят 2021 год.

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

Потребители, подключенные к системе централизованного теплоснабжения МО Кузнецинское городское поселение – многоквартирные жилые дома и административные и общественные здания.

Существующие данные по отпуску тепловой энергии от котельных № 1, № 2 п.г.т. Кузнецкое в 2016 – 2021 гг. (данные предоставлены теплоснабжающими организациями – МП «ТеплоРесурс», с 2021 г. – МП «ТеплоГарант»).

Таблица 1.7 – сведения по отпуску тепловой энергии от котельных № 1 и № 2 п.г.т. Кузнецкое в 2016 – 2020 гг. (данные – МП «ТеплоРесурс», МП «ТеплоГарант»)

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Полезный отпуск тепловой энергии от котельной, Гкал, всего, в том числе:	23016	21493	21573	23340	20829	24855
- отпуск населению	20244	18821	18922	20696	18379	21669
- отпуск бюджетным организациям	2191	2127	2081	2126	2001	2362
- отпуск прочим потребителям	529	489	504	461	412	772
- технологические нужды предприятия	52	56	66	57	37	52

Продолжение таблицы 1.7

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Полезный отпуск на нужды отопления, Гкал	22964	21437	21507	23283	20792	24803
Полезный отпуск на нужды ГВС, Гкал	1643	1340	1131	2092	1035	3160
Полезный отпуск в отопительный период (без учета технологических нужд предприятия), Гкал	22964	21437	21507	23283	20792	23613

Суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей МО Кузнечинское городское поселение (без учета потерь в тепловых сетях) составляет 11,854 Гкал/ч, в том числе от котельной № 1 (микрорайон Ровное) – 9,161 Гкал/ч, от котельной № 2 (КНИ) – 2,693 Гкал/ч.

На момент актуализации Схемы в поселках муниципального образования индивидуальные жилые дома имеют автономные источники теплоснабжения. На перспективу до 2028 года отопление объектов индивидуальной жилой застройки предполагается производить от индивидуальных источников теплоснабжения.

Таким образом, увеличение объема потребления тепловой энергии (мощности) на период до 2028 года не планируется.

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

Строительство промышленных предприятий на период до 2028 г. не планируется.

Реконструкция существующих производственных предприятий не планируется.

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

Существующая плотность тепловой нагрузки ГП Кузнечное составляет 0,33 Гкал/ч на 1 км² площади муниципального образования. Перспективная плотность тепловой нагрузки при строительстве в пределах муниципального образования индивидуальных жилых домов с автономными источниками теплоснабжения сохранится на прежнем уровне.



Рисунок 2.2 Зона действия котельной № 2 «КНИ» (п.г.т. Кузнецкое)

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения в районах индивидуальной жилой застройки имеются автономные (индивидуальные) источники теплоснабжения. На перспективу до 2028 года отопление объектов индивидуальной жилой застройки предполагается производить от индивидуальных источников теплоснабжения.

Данные о приросте индивидуального жилищного фонда на перспективу до 2028 года не предоставлены.

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

Централизованное теплоснабжение на территории муниципального образования Кузнечинское городское поселение осуществляется от двух котельных:

- котельная «Ровное», работающая на мазуте (п.г.т. Кузнечное, промплощадка карьера «Ровное»);
- котельная «КНИ», работающая на мазуте (п.г.т. Кузнечное).

В таблице 2.1 приведены существующий и перспективный балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей.

Таблица 2.1 Существующий и перспективный балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка абонентов ³⁾ , Гкал/ч	Резерв (+); Дефицит (-)
Существующее положение, 2022 год								
1	Котельная № 1 «Ровное»	16,25	14,2 ¹⁾	0,416 ¹⁾	13,784	0,4802 ²⁾	8,007 ³⁾	+ 5,2968
2	Котельная № 2 «КНИ»	8,13	7,15 ¹⁾	0,21 ¹⁾	6,94	0,1590 ²⁾	2,208 ³⁾	+ 4,573
Перспектива 2023 – 2025 годы								
3	Котельная № 1 «Ровное»	16,25	14,2 ¹⁾	0,416 ¹⁾	13,784	0,47936 ⁵⁾	8,007 ³⁾	+ 5,29764
4	Котельная № 2 «КНИ»	8,13	7,15 ¹⁾	0,21 ¹⁾	6,94	0,14903 ⁵⁾	2,208 ³⁾	+ 4,58297
Перспектива 2026 – 2028 годы								
5	Котельная № 1 «Ровное»	вывод из эксплуатации						
6	Котельная № 2 «КНИ»	вывод из эксплуатации						
7	Новая газовая БМК	19,8	19,8	0,146 ⁴⁾	19,654	0,5699 ⁵⁾	10,215 ³⁾	+ 8,8691

¹⁾ В соответствии с данными МП «ТеплоРесурс», МП «ТеплоГарант»;

²⁾ Расчетные нормативные потери при транспортировке тепловой энергии, определенные в соответствии с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (п. 1.3.13);

³⁾ Расчетная тепловая нагрузка;

⁴⁾ Принято в соответствии с СТО Газпром РД 1.19-126-2004. Методика расчета удельных норм расхода газа на выработку тепловой энергии и расчета потерь в системах теплоснабжения (котельные и тепловые сети). Стандарт ОАО «Газпром».

⁵⁾ Снижение потерь при реализации мероприятий по замене трубопроводов для обеспечения надежности теплоснабжения и улучшения гидравлических режимов, модернизации трубопроводов тепловой сети (2023 – 2024 гг., 2026 год).

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

На территории МО Кузнечинское городское поселение отсутствуют источники тепловой энергии, расположенные в границах двух или более городских поселений.

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

Расчёт радиуса эффективного теплоснабжения 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.

Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания конкретной методики расчета.

Возможен расчет по полуэмпирическим соотношениям, представленным в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году при приведении указанных зависимостей к современным условиям на основании анализа 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.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью полуэмпирической зависимости, учитывающей потери напора при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, коэффициенты удельных денежных затрат на производство 1 Гкал тепловой энергии, удельные стоимости материальной характеристики тепловой сети (руб./м²), среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, тепловую плотность района застройки и др.

Как показывает практика, полученные значения радиусов эффективного теплоснабжения 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.

В связи с некорректностью получаемых результатов и частичным отсутствием исходных данных для расчета по методике определение радиуса эффективного теплоснабжения для теплоисточника п.г.т. Кузнечное не производилось.

3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Источником водоснабжения котельных № 1 «Ровное» и № 2 «КНИ» является центральная система водоснабжения поселения.

По заключению санитарно-гигиенической лаборатории (санитарно-эпидемиологическое заключение 47.01.02.000Т.001685.12.18 от 20.12.2018 г. на «Проект организации зон санитарной охраны действующего водозабора на Ладожском озере для водоочистных сооружений муниципального образования Кузнечинское городское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области., используемого для водоочистных сооружений муниципального образования Кузнечинское городское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области») вода не отвечает гигиеническим нормативам по цветности, перманганатной окисляемости, а также пониженному содержанию остаточного хлора.

По заказу ООО «Дивайс Инжиниринг» выполнен химический анализ качества исходной и сетевой воды от котельных № 1 и № 2 на соответствие требованиям нормативных документов.

Протокол лабораторного исследования сетевой воды от котельной № 1 № 5130/2022 от 27.06.2022 г., выполненного испытательной лабораторией ООО «Блиман-Био», приведен в приложении 2 тома 2. Обосновывающие материалы. В соответствии с протоколом сетевая вода соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2).

Протокол лабораторного исследования сетевой воды от котельной № 2 № 5448/2022 от 07.07.2022 г., выполненного испытательной лабораторией ООО «Блиман-Био», приведен в приложении 2 тома 2. Обосновывающие материалы. В соответствии с протоколом сетевая вода соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Протоколы испытания исходной холодной воды № 1092-22 от 14 июля 2022 г., № 1021-22 от 7 июля 2022 г., выполненных испытательной лабораторией ООО СЭЗ» приведены в приложении 2 тома 2. Обосновывающие материалы.

В соответствии с протоколами исходная холодная вода по показателям цветности и содержанию железа не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации

производственных, общественных помещений, организаций и проведению санитарно-эпидемиологических (профилактических мероприятий).

В соответствии с утвержденной схемой водоснабжения и водоотведения Кузнечинского городского поселения для обеспечения населения доброкачественной питьевой водой в первую очередь необходимо провести мероприятия в соответствии с проектом «Реконструкция системы водоснабжения поселка Кузнечное».

Для улучшения качества питьевой воды необходимо применение установок биологической очистки для устранения цветности, удаления окисляющейся органики, достижения нормативного содержания остаточного хлора.

Оборудование водоподготовки, установленное в котельных п.г.т. Кузнечное, представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Оборудование водоподготовки, установленное в котельных № 1 и № 2

№ п/п	Наименование	Котельная № 1 «Ровное»	Котельная № 2 «КНИ»
1	Наличие химводоподготовки (ХВО)	Установка подготовки воды (Na-катионитовые фильтры)	Установка подготовки воды (Na-катионитовые фильтры)
2	Наличие деаэраторов	КДА-50 (1 ед.), 35 м ³	ДА-25 (1 ед.)
3	Наличие баков-аккумуляторов подпиточной воды	V = 100 м ³	V = 50 м ³
4	Количество баков, шт.	1	1

Сведения по фактическому расходу подпиточной воды (балансы теплоносителя) по котельным № 1, № 2 за 2016 – 2021 гг. приведены в таблицах 3.2 – 3.3.

Таблица 3.2 – Сведения по фактическому расходу подпиточной воды (баланс теплоносителя) котельной № 1 (п.г.т. Кузнечное, микрорайон Ровное)

Наименование показателя	Единица измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Потребление холодной воды из сети на источнике	тыс. м ³	38	26	25	21	20	19
Собственные нужды ХВО источника	тыс. м ³	13	6	6	6	6	6,5
Подпитка тепловой сети	тыс. м ³	4	2	2	2	2	2
Полезный отпуск теплоносителя на ГВС	тыс. м ³	21	18	17	13	12	10,5

Таблица 3.3 – Сведения по фактическому расходу подпиточной воды (баланс теплоносителя) котельной № 2 (п.г.т. Кузнечное, микрорайон «КНИ»)

Наименование показателя	Единица измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Потребление холодной воды из сети на источнике	тыс. м ³	20	16,3	11	9	8	8
Собственные нужды ХВО источника	тыс. м ³	15	12,3	8,4	7	6	6
Подпитка тепловой сети	тыс. м ³	5	4	2,6	2	2	2

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать технологические потери и затраты сетевой воды в тепловых сетях и затраты сетевой воды на горячее водоснабжение у конечных потребителей.

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 сетей теплоснабжения.

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 компенсации этих расчетных технологических затрат сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды (G_m) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (D_y) не должен превышать значений, приведенных в таблице 3 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м^3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м^3 на 1 МВт – при открытой системе и 30 м^3 на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительной установки и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития систем теплоснабжения

Наименование источника/показателя	Объем тепловой сети, м ³	Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети, м ³ /ч	Расход сетевой воды, м ³ /сут
Существующее положение, 2022 год			
Котельная № 1 «Ровное»	189,524	0,4738	11,37
Котельная № 2 «КНИ»	45,3319	0,1133	2,72
2023 – 2025 гг.			
Котельная № 1 «Ровное»	189,524	0,4738	11,37
Котельная № 2 «КНИ»	45,3319	0,1133	2,72
2026 – 2028 гг.			
Котельная № 1 «Ровное»	-	вывод из эксплуатации	
Котельная № 2 «КНИ»	-	вывод из эксплуатации	
Новая газовая блочно-модульная котельная (БМК) (<u>уточняется на момент разработки ПСД</u>)	254,1689	0,6354	15,25

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

В соответствии с п. 6.23 СП 124.13330.2012 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.

Перспективный объем воды для компенсации потерь теплоносителя в аварийном режиме работы приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Перспективный объем воды для компенсации потерь теплоносителя в аварийном режиме работы новых блочно-модульных газовых котельных

Наименование источника/ показателя	Объём тепловой сети, м ³	Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети в аварийных режимах работы, м ³ /ч
Существующее положение, 2022 год		
Котельная № 1 «Ровное»	189,524	3,790
Котельная № 2 «КНИ»	45,3319	0,907
2023 – 2025 гг.		
Котельная № 1 «Ровное»	189,524	3,790
Котельная № 2 «КНИ»	45,3319	0,907
2026 – 2028 гг.		
Котельная № 1 «Ровное» (вывод из эксплуатации)	-	-
Котельная № 2 «КНИ» (вывод из эксплуатации)	-	-
Новая газовая блочно-модульная котельная (БМК) (<u>уточняется на момент разработки ПСД</u>)	254,1689	5,08

4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа

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

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения городского округа

В рамках реализации подпрограммы «Газификация Ленинградской области» государственной программы «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышения энергоэффективности в Ленинградской области» в следствии проведенного конкурса между Администрацией МО Кузнечинское городское поселение и Газпром Газораспределение ЛО от 08.10.2020 г. был заключен контракт на выполнение инженерных изысканий и разработку проектно-сметной документации по строительству объекта: «Газоснабжение природным газом жилой застройки по адресу п. Кузнечное Приозерского района». В 2020 году в рамках контракта была разработана схема газоснабжения. В 2021 г. была подготовлена проектно-сметной документация, в 2022 году планируется завершение строительно-монтажных работ по строительству наружного газопровода п. г. т. Кузнечное.

В 2021 году закончены работы по инженерным изысканиям и разработку проектно-сметной документации по газоснабжению природным газом жилой застройки п.г.т. Кузнечное (проект догазификации). Стройку данного объекта по решению комитета ТЭК будет осуществлять единый оператор газификации – АО «Газпром газораспределение».

Таким образом, ввиду планируемой газификации поселения и учитывая износ вспомогательного оборудования котельных, зданий и коммуникаций существующих котельных № 1 и № 2 целесообразным вариантом развития системы централизованного теплоснабжения поселения является строительство новой газовой блочно-модульной котельной (с ориентировочным сроком ввода в эксплуатацию в 2026 году).

В связи с этим строительство новых газовых блочно-модульных котельных с выводом из эксплуатации существующих котельных рассматривается в обоих вариантах перспективного развития системы теплоснабжения поселения.

В соответствии с СП 89.13330.2016 Котельные установки расчетная тепловая мощность проектируемой котельной определяется как сумма максимальных часовых нагрузок тепловой энергии на отопление, средних часовых нагрузок тепловой энергии на горячее водоснабжение, собственные нужды котельной, потери в тепловых сетях системы теплоснабжения.

Тепловые нагрузки для расчета и выбора оборудования котельной определяется для обеспечения устойчивой работы при трех режимах:

- максимального – при температуре наружного воздуха в наиболее холодную пятидневку (минус 26 °С);
- среднего – при средней температуре наружного воздуха холодного месяца;
- минимального летнего – при минимальной нагрузке горячего водоснабжения.

В котельной следует предусматривать установку двух котлов, независимо от категории котельной, количество тепловой энергии, отпускаемой потребителям, резервным котлоагрегатом следует обеспечивать в размерах, указанных в СП124.13330.2012:

- при температуре наружного воздуха для проектирования системы отопления минус 20 °С – 84 %;
- при температуре наружного воздуха для проектирования системы отопления минус 30 °С – 87 %.

Интерполируя, получаем, что при температуре наружного воздуха для проектирования системы отопления – минус 26 °С резерв тепловой мощности должен составлять 85,6 % (для больницы – 100 %) от потребления тепла на отопление потребителей.

Собственные нужды газовой котельной в соответствии с СТО Газпром РД 1.19-126-2004. Методика расчета удельных норм расхода газа на выработку тепловой энергии и расчета потерь в системах теплоснабжения (котельные и тепловые сети). Стандарт ОАО «Газпром». составят до 2,5 % от выработки тепловой энергии.

В настоящей Схеме теплоснабжения сравниваются два варианта развития систем теплоснабжения.

Первый вариант включает в себя следующие мероприятия:

- строительство одной новой блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (при газификации городского поселения) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных № 1 и № 2;
- отказ от сетей ГВС, перевод 30 потребителей с наличием хозяйственно-бытового ГВС, запитанных от существующей котельной № 1 «Ровное» на двухтрубную схему теплоснабжения с оборудованием АИТП, дополнительным теплообменником приготовления горячей воды, перевод всех потребителей на температурный график 95/70 со срезкой на ГВС (аналогично температурному графику существующей котельной № 2 «КНИ»);
- модернизация изношенных тепловых сетей котельных № 1, № 2;
- строительство нового участка трубопровода, соединяющего тепловые сети двух существующих котельных № 1 и № 2 длиной 678 м (в двухтрубном исполнении),

D_y 200 мм (с учетом строительства новой тепловой камеры КТ-106);

– перекладка участков трубопроводов тепловой сети для повышения надежности теплоснабжения потребителей и улучшения гидравлического режима тепловой сети:

- «Насосная – точка Н1», «точка Н1 – узел № 1» с увеличением диаметра (существующий $D_y = 250$ мм, рекомендуемый $D_y = 300$ мм);
- ТВ16а-1-ул. Гагарина, 5а (здание администрации) с увеличением диаметра (существующий $D_y = 50$ мм, рекомендуемый $D_y = 70$ мм);
- ТК-9-ул. Юбилейная, 10 с увеличением диаметра (существующий $D_y = 60$ мм, рекомендуемый $D_y = 80$ мм);
- ТК-9а-ул. Юбилейная, 11 с увеличением диаметра (существующий $D_y = 60$ мм, рекомендуемый $D_y = 80$ мм);
- ТК-19-1-ул. Гагарина, 4 с увеличением диаметра (существующий $D_y = 50$ мм, рекомендуемый $D_y = 70$ мм).

Второй вариант включает в себя следующие мероприятия:

– строительство двух новых блочно-модульных газовых котельных установленной мощностью 15,4 Гкал/ч (17,9 МВт) и 4,34 Гкал/ч (5,05 МВт) (при газификации поселения) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных № 1 и № 2;

– модернизация изношенных тепловых сетей котельных № 1, № 2;

– перекладка участков трубопроводов тепловой сети «Насосная – точка 1», «точка 1 – узел № 1» системы отопления котельной № 1 «Ровное» с высокой степенью износа для снижения тепловых потерь, повышения надежности и улучшения гидравлического режима с увеличением D_y ;

– строительство перемычки между тепловыми сетями существующих котельных № 1 «Ровное» и № 2 «КНИ» (от котельной № 1 до тепловых сетей от котельной № 2 «КНИ») длиной 678 м (в двухтрубном исполнении), D_y 200 мм для повышения надежности теплоснабжения (с учетом строительства новой тепловой камеры КТ-106).

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского округа

Технико-экономические показатели перспективного развития системы теплоснабжения (в ценах 2022 года):

- первый вариант:

– Общие затраты на строительство новой газовой блочно-модульной газовой котельной установленной тепловой мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) с учетом подключения к инженерным сетям составят 339 570 тыс. рублей (затраты на строитель-

ство новой блочно-модульной котельной принимаются укрупненно ввиду отсутствия технико-коммерческого предложения).

Ориентировочный объем капитальных затрат определяется на основании сведений о затратах на проектирование и строительство блочно-модульных котельных, размещенных на официальном сайте государственных закупок (принимается в соответствии с <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/notice223/common-info.html?noticeInfoId=14246337>).

Установленная мощность новой котельной должна быть уточнена на стадии разработки проекта (с учетом изменения планов перспективной застройки поселения и необходимости подключения потребителей к централизованной системе теплоснабжения). Стоимость капитальных вложений также требует уточнения. Стоимость подключения нового источника тепловой энергии к сетям инженерно-технического обеспечения определяется после получения условий на подключение. Ориентировочный срок ввода новой БМК – 2026 г.;

– Общие затраты на перевод 30 потребителей с наличием хозяйственно-бытового ГВС (в настоящее время запитанных от существующей котельной № 1 «Ровное») на двухтрубную схему теплоснабжения с оборудованием АИТП и установкой дополнительного теплообменника для приготовления горячей воды в 2026 году составят 105 000 тыс. рублей;

– Общие затраты на модернизацию изношенных тепловых сетей котельной № 1 «Ровное» (трубопроводы системы отопления: участки ТК-13 – ТК-14; ТК-1 – ул. Молодежная, 8; ТК-1 – ул. Молодежная, 6) составят 596 тыс. рублей. Ориентировочный срок внедрения – 2023 – 2024 гг.;

– Общие затраты на модернизацию изношенных тепловых сетей котельной № 2 «КНИ» (участки КТ-3 – КТ-4; КТ-4 – КТ-5; КТ-4 – ул. Приозерское шоссе, 11) составят 2585 тыс. рублей. Ориентировочный срок внедрения – 2023 год;

– Общие затраты на перекладку участков трубопроводов тепловой сети для повышения надежности теплоснабжения потребителей и улучшения гидравлического режима тепловой сети: «насосная – точка Н1», «точка Н1 – узел № 1», ТВ16а-1 – ул. Гагарина, 5а (здание администрации), ТК-9-ул. Юбилейная, 10, ТК-9а-ул. Юбилейная, 11, ТВ-19-1-ул. Гагарина, 4 с увеличением диаметров составят 16 642 тыс. рублей. Ориентировочный срок внедрения – 2026 год (при строительстве новой котельной);

– Общие затраты на строительство нового участка трубопровода, соединяющего тепловые сети двух существующих котельных № 1 и № 2 длиной 678 м (в двухтрубном исполнении) Ду 200 мм (с учетом строительства новой тепловой камеры КТ-10б) составят 14435 рублей. Ориентировочный срок внедрения – 2026 год (при строительстве новой котельной).

Общие затраты по варианту составят 478 828 тыс. руб.

- второй вариант:

– Общие затраты на строительство новой газовой блочно-модульной котельной установленной тепловой мощностью 15,4 Гкал/ч (17,9 МВт) (с выводом из эксплуатации котельной № 1 «Ровное») с учетом подключения к инженерным сетям составят 290 400 тыс. рублей.

Затраты на строительство новой блочно-модульной котельной принимаются укрупненно ввиду отсутствия технико-коммерческого предложения. Ориентировочный объем капитальных затрат определяется на основании сведений о затратах на проектирование и строительство блочно-модульных котельных, размещенных на официальном сайте государственных закупок (принимается в соответствии с <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/notice223/common-info.html?noticeInfoId=14246337>).

Установленная мощность новой котельной должна быть уточнена на стадии разработки проекта (с учетом изменения планов перспективной застройки поселения и необходимости подключения потребителей к централизованной системе теплоснабжения). Стоимость капитальных вложений также требует уточнения. Стоимость подключения нового источника тепловой энергии к сетям инженерно-технического обеспечения определяется после получения условий на подключение.

– Общие затраты на строительство новой газовой блочно-модульной котельной установленной тепловой мощностью 4,34 Гкал/ч (5,05 МВт) (с выводом из эксплуатации котельной № 2 «КНИ») с учетом подключения к инженерным сетям составят 78400 тыс. рублей. Затраты на строительство новой блочно-модульной котельной принимаются укрупненно ввиду отсутствия технико-коммерческого предложения.

Ориентировочный объем капитальных затрат определяется на основании сведений о затратах на проектирование и строительство блочно-модульных котельных, размещенных на официальном сайте государственных закупок (принимается в соответствии с <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/notice223/common-info.html?noticeInfoId=14246337>).

Установленная мощность новой котельной должна быть уточнена на стадии разработки проекта (с учетом изменения планов перспективной застройки поселения и необходимости подключения потребителей к централизованной системе теплоснабжения). Стоимость капитальных вложений также требует уточнения. Стоимость подключения нового источника тепловой энергии к сетям инженерно-технического обеспечения определяется после получения условий на подключение.

Ориентировочный срок ввода новых газовых БМК – 2026 г.;

– Общие затраты на перекладку участков трубопроводов тепловой сети «Насосная – точка Н1», «точка Н1 – узел № 1» с высокой степенью износа (существующие участки – Ду 250 мм) для снижения тепловых потерь, повышения

надежности и улучшения гидравлического режима с увеличением D_y (300 мм) составят 14306 тыс. рублей. Ориентировочный срок внедрения – 2023 год;

– Общие затраты на модернизацию изношенных тепловых сетей котельной № 1 «Ровное» (трубопроводы системы отопления: участки ТК-13 – ТК-14; ТВ16а-1 – ул. Гагарина, 5а (здание Администрации); ТК-1 – ул. Молодежная, 8; ТК-1 – ул. Молодежная, 6; трубопроводы системы ГВС: участки бойлерная – точка Н1; точка Н1-узел № 1; ТК-1 – ГВС ул. Молодежная, 8) составят 8329 тыс. рублей. Ориентировочный срок внедрения – 2023 – 2024 гг.;

– Общие затраты на модернизацию изношенных тепловых сетей котельной № 2 «КНИ» (участки КТ-3 – КТ-4; КТ-4 – КТ-5; КТ-4 – ул. Приозерское шоссе, 11) составят 2585 тыс. рублей. Ориентировочный срок внедрения – 2023 год;

– Общие затраты на строительство перемычки между тепловыми сетями существующих котельных № 1 «Ровное» и № 2 «КНИ» (от котельной № 1 до ТК-9 тепловых сетей от котельной № 2 «КНИ») длиной 678 м, D_y 200 мм для повышения надежности теплоснабжения (с учетом строительства новой тепловой камеры) составят 14435 тыс. рублей (2023 год).

Общие затраты по варианту составят 408455 тыс. руб.

В рамках реализации подпрограммы «Газификация Ленинградской области» государственной программы «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышения энергоэффективности в Ленинградской области» в следствии проведенного конкурса между Администрацией МО Кузнечинское городское поселение и Газпром Газораспределение ЛО от 08.10.2020 г. был заключен контракт на выполнение инженерных изысканий и разработку проектно-сметной документации по строительству объекта: «Газоснабжение природным газом жилой застройки по адресу п.г.т. Кузнечное Приозерского района». В 2020 году в рамках контракта была разработана схема газоснабжения. В 2021 г. была подготовлена проектно-сметной документация, в 2022 году планируется завершение строительно-монтажных работ по строительству наружного газопровода п. г. т. Кузнечное.

В 2021 году закончены работы по инженерным изысканиям и разработку проектно-сметной документации по газоснабжению природным газом жилой застройки п.г.т. Кузнечное (проект догазификации). Стройку данного объекта по решению комитета ТЭК будет осуществлять единый оператор газификации – АО «Газпром газораспределение».

Таким образом, ввиду планируемой газификации поселения, степень износа вспомогательного оборудования котельных, зданий и коммуникаций существующих котельных № 1 и № 2, а также с учетом наличия в варианте № 1 мероприятия по оснащению потребителей АИТП к реализации принят первый вариант перспективного развития системы теплоснабжения поселения – строительство

одной новой газовой блочно-модульной котельной (с ориентировочным сроком ввода в эксплуатацию в 2026 году).

В таблице 4.1 приведен перечень мероприятий в соответствии с выбранным вариантом развития системы теплоснабжения п.г.т. Кузнечное.

Таблица 4.1 – Перечень мероприятий в соответствии с выбранным вариантом развития системы теплоснабжения п.г.т. Кузнечное

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем капитальных вложений (с НДС), тыс. руб.	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий
1	Строительство одной новой блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (при газификации городского поселения) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных № 1 и № 2	339 570	2026	2026
2	Отказ от сетей ГВС, перевод 30 потребителей с наличием хозяйственно-бытового ГВС, запитанных от существующей котельной № 1 «Ровное» на двухтрубную схему теплоснабжения с оборудованием АИТП, дополнительным теплообменником приготовления горячей воды, перевод всех потребителей на температурный график 95/70 со срезкой на ГВС (аналогично температурному графику существующей котельной № 2 «КНИ»)	105 000	2026	2026
Мероприятия по модернизации (замене) тепловых сетей, отработавших сверх нормативного срока				
3	Модернизация изношенных тепловых сетей котельной № 1 «Ровное» (трубопроводы системы отопления: участки ТК-13 – ТК-14; ТК-1 – ул. Молодежная, 8; ТК-1 – ул. Молодежная, 6)	596	2023	2024
4	Модернизация изношенных тепловых сетей котельной № 2 «КНИ» (участки КТ-3 – КТ-4; КТ-4 – КТ-5; КТ-4 – ул. Приозерское шоссе, 11)	2585	2023	2023
Мероприятия по повышению надежности теплоснабжения потребителей и улучшению гидравлического режима тепловой сети (при строительстве новой котельной в 2026 г.)				
5	Перекладка участка тепловой сети «насосная – точка Н1» с увеличением D_y (существующий $D_y = 250$ мм, рекомендуемый $D_y = 300$ мм)	10243	2026	2026
6	Перекладка участка тепловой сети «точка Н1 – узел 1» с увеличением D_y (существующий $D_y = 250$ мм, рекомендуемый $D_y = 300$ мм)	4063	2026	2026
7	Перекладка участка тепловой сети ТВ16а-1-ул. Гагарина, 5а (здание администрации) с увеличением диаметра (существующий $D_y = 50$ мм, рекомендуемый $D_y = 70$ мм)	490	2026	2026

Продолжение таблицы 4.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем капитальных вложений (с НДС), тыс. руб.	Год начала реализации мероприятий	Год окончания реализации мероприятий
8	Перекладка участка тепловой сети ТК-9-Юбилейная, 10 с увеличением диаметра (существующий $D_y = 60$ мм, рекомендуемый $D_y = 80$ мм)	127	2026	2026
9	Перекладка участка тепловой сети ТК-9а-Юбилейная, 11 с увеличением диаметра (существующий $D_y = 60$ мм, рекомендуемый $D_y = 80$ мм)	528	2026	2026
10	Перекладка участка тепловой сети ТВ-19-1-ул. Гагарина, 4 с увеличением диаметра (существующий $D_y = 50$ мм, рекомендуемый $D_y = 70$ мм)	1191	2026	2026
11	Строительство нового участка трубопровода, соединяющего тепловые сети двух существующих котельных № 1 и № 2 длиной 678 м (в двухтрубном исполнении) D_y 200 мм (с учетом строительства новой КТ-106)	14435	2026	2026
	Всего по рекомендуемому варианту:	478 828	-	-

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

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

В рамках реализации подпрограммы «Газификация Ленинградской области» государственной программы «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышения энергоэффективности в Ленинградской области» в следствии проведенного конкурса между Администрацией МО Кузнечинское городское поселение и Газпром Газораспределение ЛО от 08.10.2020 г. был заключен контракт на выполнение инженерных изысканий и разработку проектно-сметной документации по строительству объекта: «Газоснабжение природным газом жилой застройки по адресу п. Кузнечное Приозерского района». В 2020 году в рамках контракта была разработана схема газоснабжения. В 2021 г. была подготовлена проектно-сметной документация, в 2022 году планируется завершение строительно-монтажных работ по строительству наружного газопровода п. г. т. Кузнечное.

В 2021 году закончены работы по инженерным изысканиям и разработку проектно-сметной документации по газоснабжению природным газом жилой застройки п.г.т. Кузнечное (проект догазификации). Стройку данного объекта по решению комитета ТЭК будет осуществлять единый оператор газификации – АО «Газпром газораспределение».

Таким образом, ввиду планируемой газификации поселения, степени износа вспомогательного оборудования котельных, зданий и коммуникаций существующих котельных № 1 и № 2, а также с учетом наличия в варианте № 1 мероприятия по оснащению потребителей АИТП к реализации принят первый вариант перспективного развития системы теплоснабжения поселения – строительство одной новой газовой блочно-модульной котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (при газификации городского поселения) (с ориентировочным сроком ввода в эксплуатацию в 2026 году) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных (№ 1 и № 2) и строительство нового участка трубопровода длиной 678 м (в двухтрубном исполнении) D_y 200 мм, соединяющего тепловые сети существующих котельных № 1 и № 2.

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

Учитывая планируемую газификацию поселения, процент износа вспомогательного оборудования котельных, зданий и коммуникаций существующих котельных № 1 и № 2, а также наличие в варианте № 1 мероприятия по оснащению потребителей АИТП целесообразным вариантом развития системы централизованного теплоснабжения поселения является строительство одной новой газовой блочно-модульной котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (при газификации городского поселения) (с ориентировочным сроком ввода в эксплуатацию в 2026 году) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных (№ 1 и № 2) и строительство нового участка трубопровода длиной 678 м (в двухтрубном исполнении) D_y 200 мм, соединяющего тепловые сети существующих котельных № 1 и № 2 (с учетом строительства новой тепловой камеры КТ-106).

Зона действия нового теплоисточника (газовая БМК) объединяет зоны действия существующих котельных № 1 «Ровное» и № 2 «КНИ».

Установленная мощность новой котельной должна быть уточнена на стадии разработки проектно-сметной документации (с учетом изменения планов перспективной застройки поселения и необходимости подключения потребителей к централизованной системе теплоснабжения), а также пересмотрена на момент следующей актуализации схемы теплоснабжения.

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

Учитывая планируемую газификацию поселения, высокий процент износа вспомогательного оборудования котельных, зданий и коммуникаций существующих котельных № 1 и № 2, а также наличие в варианте № 1 мероприятия по оснащению потребителей АИТП целесообразным вариантом развития системы централизованного теплоснабжения поселения является строительство одной новой газовой блочно-модульной котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (при газификации городского поселения) (с ориентировочным сроком ввода в эксплуатацию в 2026 году) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных (№ 1 и № 2) и строительство нового участка трубопровода длиной 678 м (в двухтрубном исполнении) D_y 200 мм, соединяющего тепловые сети существующих котельных № 1 и № 2 (с учетом строительства новой тепловой камеры КТ-106).

Установленная мощность новой котельной должна быть уточнена на стадии разработки проектно-сметной документации (с учетом изменения планов перспективной застройки поселения и необходимости подключения потребителей к централизованной системе теплоснабжения), а также пересмотрена на момент следующей актуализации схемы теплоснабжения.

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

На сегодняшний день на территории муниципального образования Кузнечинское городское поселение действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

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

При газификации поселения и строительстве одной новой блочно-модульной котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) в 2026 г. существующие котельные № 1 «Ровное» (п.г.т. Кузнечное, промплощадка карьера «Ровное») и № 2 «КНИ» (п.г.т. Кузнечное) выводятся из эксплуатации с передачей тепловой нагрузки на новый источник тепловой энергии (БМК).

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

Мероприятия по переоборудованию котельных в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматриваются.

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

Мероприятия по переводу котельных в пиковый режим работы не планируются. На сегодняшний день на территории муниципального образования Кузнечинское городское поселение действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии от теплоисточников – центральное регулирование, качественное, основанное на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Утвержденный температурный график котельной № 1 (мкр. Ровное), по данным МП «ТеплоГарант», – 95/70 °С (приведен в таблице 1.18 п. 1.2.7 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения).

Утвержденный температурный график котельной № 2 (мкр. КНИ), по данным МП «ТеплоГарант», – 95/70 °С (приведен в таблице 1.19 п. 1.2.7 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения).

Приборы учёта тепловой энергии на источниках теплоснабжения отсутствуют. Фактические температурные режимы отпуска тепла котельными № 1 (мкр. Ровное) № 2 (мкр. КНИ) п.г.т. Кузнечное соответствуют графику регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети.

Выбранный вариант развития схемы теплоснабжения п.г.т. Кузнечное включает в себя строительство одной новой блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (при газификации городского поселения) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных № 1 и № 2 (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию – 2026 год) и отказ от сетей ГВС: перевод 30 потребителей с наличием хозяйственно-бытового ГВС, запитанных от существующей котельной № 1 «Ровное» на двухтрубную схему теплоснабжения с оборудованием АИТП, дополнительным теплообменником приготовления горячей воды, перевод всех потребителей на температурный график 95/70 со срезкой на ГВС (аналогично температурному графику существующей котельной № 2 «КНИ»).

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

Предложения по перспективной установленной мощности существующих и перспективных теплоисточников, а также ориентировочный срок их ввода в эксплуатацию представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Предложения по перспективной установленной мощности существующего и перспективного теплоисточника, а также ориентировочный срок ввода в эксплуатацию новой котельной

Наименование источника	Перспективная установленная мощность, Гкал/ч	Перспективная нагрузка, Гкал/ч*	Срок ввода в эксплуатацию
Расчетный период – 2028 год			
Котельная № 1 «Ровное»	вывод из эксплуатации		
Котельная № 2 «КНИ»	вывод из эксплуатации		
Новая газовая БМК	19,8	10,7849*	2026
*С учетом потерь в тепловых сетях при реализации мероприятий по модернизации трубопроводов тепловой сети (2023 – 2024 гг.), мероприятий по перекладке сетей для повышения надежности теплоснабжения потребителей (2026 г.)			

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

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих теплоисточников с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, не предусматривается.

6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Централизованное теплоснабжение в МО Кузнецнинское ГП осуществляется от двух котельных, расположенных в мкр. Ровное и мкр. КНИ. В населенном пункте п. Боровое теплоснабжение децентрализованное – от автономных источников, находящихся в личной собственности граждан, электрическое и печное отопление.

Тепловые сети централизованной системы теплоснабжения от котельной № 1 «Ровное» выполнены по 2-х и 4-х трубной схеме, имеют радиальную структуру и охватывают микрорайон Ровное. Прокладка трубопроводов выполнена надземным и подземным способом (канальная и бесканально). Суммарная протяженность эксплуатируемых тепловых сетей от котельной № 1 составляет 13192 м (в однострубно́м исчислении), из них трубопроводы системы отопления – 7386 м (3693 м – в двухтрубно́м исчислении), трубопроводы системы ГВС – 5806 м (2903 м – в двухтрубно́м исчислении). ГВС потребителей осуществляется по отдельным трубопроводам – сетям горячего водоснабжения. Тип системы – закрытая.

Модернизация трубопроводов тепловой сети осуществлялась в 2018 г., 2019 г., 2020 г. с применением труб (стальных труб и труб из сшитого полиэтилена РЕХ-а) в заводской изоляции из пенополиуретана (ППУ) и трубопроводов с тепловой изоляцией «Энергофлекс». Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации.

Тепловые сети централизованной системы теплоснабжения от котельной № 2 «КНИ» выполнены по 2-х трубной схеме. Прокладка трубопроводов выполнена подземным способом (канальная и бесканально). Суммарная протяженность эксплуатируемых тепловых сетей от котельной № 2 составляет 5048 м в однострубно́м исчислении (2524 м в однострубно́м исчислении). Система ГВС – закрытая, через теплообменники, установленные в жилых домах.

От котельной № 2 «КНИ» выходит магистральный трубопровод сетевой воды диаметром 2Ду 200, который в центральной части города разделяется на две магистрали вдоль ул. Приозерское шоссе.

Модернизация трубопроводов тепловой сети осуществлялась в 2017 г., 2020 г. с применением труб (стальных труб и труб из сшитого полиэтилена РЕХ-а) в заводской изоляции из пенополиуретана (ППУ) и трубопроводов с тепловой изоляцией «Энергофлекс». Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации.

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

Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не предусматриваются.

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

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную, производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения отсутствуют ввиду отсутствия планируемых приростов тепловых нагрузок до 2028 г.

При разработке следующей схемы теплоснабжения информация требует актуализации.

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

На сегодняшний день на территории п.г.т. Кузнечное действует два источника тепловой энергии: котельная № 1 «Ровное» и котельная № 2 «КНИ».

Схемой теплоснабжения предполагается строительство одной новой блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (при газификации городского поселения) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных № 1 и № 2 и строительство трубопровода, соединяющего между собой тепловые сети существующих котельных № 1 «Ровное» и № 2 «КНИ» длиной 678 м (в двухтрубном исчислении) D_y 200 мм, включая строительство новой тепловой камеры КТ-10б (на участке тепловой сети КТ-10а – КТ-10 мкр. КНИ). Мероприятия по строительству тепловых сетей представлены в таблице 8.1. Мероприятия по строительству тепловых сетей представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень мероприятий по строительству тепловых сетей

№ п/п	Наименование участка трассы	Условный диаметр, мм	Протяженность (в однострубно́м исчислении), м	Ориенти́ровочная стоимость (в текущих ценах), тыс. руб.	Год проведения мероприятий
1	От новой котельной до КТ-9 мкр. «КНИ»	200	1356	14 435*	2026
* Ориентировочная стоимость включает затраты на строительство новой тепловой камеры.					

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

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации, не планируются.

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

Схемой теплоснабжения предполагается строительство одной новой блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (при газификации городского поселения) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных № 1 и № 2 и строительство трубопровода, соединяющего между собой тепловые сети существующих котельных № 1 «Ровное» и № 2 «КНИ» длиной 678 м, D_y 200 мм.

Для повышения надежности и улучшения гидравлического режима рекомендуется выполнить замену трубопроводов системы отопления (Т1/Т2) на участках:

- мкр. «Ровное» на участке «Насосная – Точка Н1 – Узел № 1» длиной 824 м (в однострубно́м исчислении) с увеличением диаметра с D_y 250 на D_y 300;
- мкр. «Ровное» на участке «ТВ-16а-1 – ул. Гагарина, 5а» длиной 120 м (в однострубно́м исчислении) с увеличением диаметра с D_y 40 на D_y 70;
- мкр. «Ровное» на участке «ТК-9 – ул. Юбилейная, 10» длиной 28 м (в однострубно́м исчислении) с увеличением диаметра с D_y 60 на D_y 80;
- мкр. «Ровное» на участке «ТК-9а – ул. Юбилейная, 11» длиной 116 м (в однострубно́м исчислении) с увеличением диаметра с D_y 60 на D_y 80;
- мкр. «Ровное» на участке «ТВ-19-1 – ул. Гагарина, 4» длиной 292 м (в однострубно́м исчислении) с увеличением диаметра с D_y 50 на D_y 70.

Сведения по замене данных участков приведены в таблице 6.2.

Необходимые показатели надежности также обеспечиваются за счет реконструкции трубопроводов в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса последних.

Таблица 6.2 – Перечень мероприятий по замене тепловых сетей для повышения надежности и улучшения гидравлического режима

№ п/п	Наименование участка трассы	Условный диаметр, мм	Протяженность (в однотрубном исчислении), м	Ориентировочная стоимость (в текущих ценах), тыс. руб.	Год проведения мероприятий
Трубопроводы системы отопления Т1/Т2					
1	Насосная - Точка Н1 (мкр. «Ровное»)	300	590	10243	2026
2	Точка Н1 - Узел № 1 (мкр. «Ровное»)	300	234	4063	2026
3	ТВ-16а-1 - ул. Гагарина, 5а (администрация) (мкр. «Ровное»)	70	120	490	2026
4	ТК-9 - Юбилейная, 10 (мкр. «Ровное»)	80	28	127	2026
5	ТК-9а - Юбилейная, 11 (мкр. «Ровное»)	80	116	528	2026
6	ТВ-19-1 - Гагарина, 4 (мкр. «Ровное»)	70	292	1191	2026
Итого:			1380	16642	

Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, перечень участков представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Перечень тепловых сетей для проведения реконструкции в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п	Наименование участка трассы	Дата ввода в эксплуатацию	Наружный диаметр, мм	Протяженность (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Ориентировочная стоимость (в текущих ценах), тыс. руб.	Год проведения мероприятий
Котельная № 1 «Ровное»							
Трубопроводы системы отопления Т1/Т2							
1	ТК-1 – ул. Молодежная, 8	1983	57	16	подземная канальная	64	2023
2	ТК-1 – ул. Молодежная, 6	1993	57	78	подземная канальная	310	2023
3	ТК-13 - ТК-14	1994	108	36	подземная канальная	222	2024
Всего:		-	-	130	-	596	-
Котельная № 2 «КНИ»							
1	КТ-3 – КТ-4	1989/2016	219	126	подземная канальная	1313	2023
2	КТ-4 – КТ-5	1989/2016	159	92	подземная канальная	799	2023
3	КТ-4 – Приозерское шоссе, 11	1987	89	104	подземная канальная	473	2023
Всего:		-	-	322	-	2584	-
Итого по котельным № 1, № 2:		-	-	452	-	3180	-

7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

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

В соответствии с требованием Федерального Закона № 190-ФЗ от 27 июля 2010 г «О теплоснабжении» (внесены Федеральным законом № 417-ФЗ от 7 декабря 2011 г.), с 1 января 2013 г. подключение вновь вводимых объектов капитального строительства к системам ГВС должно осуществляться только по закрытой схеме.

В централизованной системе теплоснабжения поселения по состоянию на 2022 г. используется закрытая система горячего водоснабжения.

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

В централизованных системах теплоснабжения (ЦСТ), как правило, применяется многоступенчатое регулирование отпуска теплоты:

- в зависимости от места осуществления регулирования может выполняться непосредственно у нагревательных приборов – индивидуальное;
- в индивидуальном тепловом пункте (ИТП) – местное;
- регулирование отопления группы отапливаемых зданий в центральном (групповом) тепловом пункте (ЦТП) – групповое;
- на источнике теплоснабжения (на котельной) – центральное.

Существуют три способа центрального регулирования отпуска тепловой энергии: качественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты за счет изменения температуры теплоносителя при сохранении постоянным его расхода; количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты путем изменения расхода теплоносителя при постоянной температуре, и качественно-количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты посредством одновременного изменения расхода и температуры теплоносителя.

Применяемый в настоящее время в системе теплоснабжения поселения качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии обеспечивает

стабильность гидравлического режима тепловой сети и возможность подключения абонентов по наиболее простой схеме.

К преимуществам количественно-качественного регулирования отпуска тепловой энергии следует отнести:

- понижение температуры обратной сетевой воды и, как следствие, увеличение выработки тепловой энергии;
- возможность применения недорогих методов обработки подпиточной воды;
- экономию электроэнергии на перекачку сетевой воды за счет отсутствия отбора из контура тепловой сети;
- улучшение показателей по режиму работы систем отопления;
- снижение затрат на химводоподготовку источника тепловой энергии.

Для более эффективного использования данного способа регулирования отпуска тепловой энергии необходима полная автоматизация теплоснабжения.

В централизованной системе теплоснабжения поселения по состоянию на 2022 г. используется закрытая система горячего водоснабжения.

8 Перспективные топливные балансы

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

Централизованное теплоснабжение в поселении осуществляется от двух котельных № 1 «Ровное» и № 2 «КНИ», работающих на мазуте. Резервный вид топлива отсутствует.

В рамках реализации подпрограммы «Газификация Ленинградской области» государственной программы «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышения энергоэффективности в Ленинградской области» в следствии проведенного конкурса между Администрацией МО Кузнечинское городское поселение и Газпром Газораспределение ЛО от 08.10.2020 г. был заключен контракт на выполнение инженерных изысканий и разработку проектно-сметной документации по строительству объекта: «Газоснабжение природным газом жилой застройки по адресу п. Кузнечное Приозерского района». В 2020 году в рамках контракта была разработана схема газоснабжения. В 2021 г. была подготовлена проектно-сметной документация, в 2022 году планируется завершение строительно-монтажных работ по строительству наружного газопровода п. г. т. Кузнечное.

В 2021 году закончены работы по инженерным изысканиям и разработку проектно-сметной документации по газоснабжению природным газом жилой застройки п.г.т. Кузнечное (проект догазификации). Стройку данного объекта по решению комитета ТЭК будет осуществлять единый оператор газификации – АО «Газпром газораспределение».

Учитывая газификацию поселения и высокий износ вспомогательного оборудования котельных, зданий и коммуникаций существующих котельных № 1 и № 2 целесообразным вариантом развития системы централизованного теплоснабжения поселения является строительство одной новой блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (при газификации городского поселения) (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию – 2026 год) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных (№ 1 и № 2) и строительство нового участка трубопровода длиной 678 м (в двухтрубном исполнении) Ду 200 мм, соединяющего тепловые сети существующих котельных № 1 и № 2.

При установке блочно-модульной газовой котельной (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию – 2026 год) с выводом из эксплуатации существующих котельных преобладающим видом топлива в поселении будет природный газ.

Существующий и перспективный топливный баланс топлива котельных п.г.т. Кузнечное приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Существующий и перспективный топливные балансы п.г.т. Кузнецкое

№ п/п	Наименование	Топливо	Перспективные топливные балансы, т у. т. (УРУТ)		
			2021	2023 – 2025	2026 – 2028
1	Котельная № 1 «Ровное»	мазут	данные 2021 года 6499,8 т у. т. ¹⁾ (4737 тыс т мазута) ¹⁾	5303,5 ²⁾	вывод из эксплуатации
2	Котельная № 2 «КНИ»	мазут		1568,7 ²⁾	вывод из эксплуатации
3	Новая газовая блочно-модульная котельная	природный газ	-	-	4973 ³⁾ УРУТ = 157,0 кг у.т./Гкал

¹⁾ Данные по фактическому расходу топлива в 2021 г. предоставлены МП «ТеплоРесурс», МП «ТеплоГарант».

²⁾ Определено на основании расчетных величин тепловых нагрузок и тепловых потерь при нормативном расходе 199 кг у.т./Гкал;

³⁾ Рассчитано в соответствии с СТО Газпром РД 1.19-126-2004. Методика расчета удельных норм расхода газа на выработку тепловой энергии и расчета потерь в системах теплоснабжения (котельные и тепловые сети). Стандарт ОАО «Газпром» (УРУТ = 157 кг у. т./Гкал). Требуется уточнения при разработке проекта.

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

Централизованное теплоснабжение на территории муниципального образования Кузнецнинское городское поселение осуществляется от двух котельных:

– котельная «Ровное», работающая на мазуте (п.г.т. Кузнецкое, промплощадка карьера «Ровное»);

– котельная «КНИ», работающая на мазуте (п.г.т. Кузнецкое).

В соответствии с изменениями, внесенными в Постановление правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. (в ред. постановления Правительства РФ от 23.03.2016 г. № 229 «О внесении изменений в требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения») **местные виды топлива** – топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения.

При установке блочно-модульной газовой котельной (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию – 2026 год) с выводом из эксплуатации существующих котельных преобладающим видом топлива в поселении будет природный газ.

Использование местных и возобновляемых источников энергии не предусматривается.

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

В настоящее время топливо, используемое на котельных п.г.т. Кузнечное, – мазут топливный марки 100, резервное топливо отсутствует.

Паспорт мазута топочного (паспорт продукции № 796) приведен в приложении 1 Обосновывающих материалов.

Основные характеристики используемого топочного мазута:

- зольность, %, не более – 0,0354;
- массовая доля механических примесей, %, не более – 0,0094;
- массовая доля серы, %, не более – 2,15;
- температура вспышки, °С, не ниже (в открытом тигле) – 199;
- температура застывания, °С, не выше – 199;
- теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо, кДж/кг, не менее – 41032;
- плотность при 20 °С – 959,1 кг/м³.

В соответствии с заключением мазут топочный соответствует требованиям ГОСТ 10585-99 и требованиям технического регламента таможенного союза «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту».

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

В настоящее время топливо, используемое на котельных п.г.т. Кузнечное, – мазут.

В рамках реализации подпрограммы «Газификация Ленинградской области» государственной программы «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышения энергоэффективности в Ленинградской области» в следствии проведенного конкурса между Администрацией МО Кузнечинское городское поселение и Газпром Газораспределение ЛО от 08.10.2020 г. был заключен контракт на выполнение инженерных изысканий и разработку проектно-сметной документации по строительству объекта: «Газоснабжение природным газом жилой застройки по адресу п. Кузнечное Приозерского района».

В 2020 году в рамках контракта была разработана схема газоснабжения.

В 2021 г. была подготовлена проектно-сметной документация, в 2022 году планируется завершение строительно-монтажных работ по строительству наружного газопровода п. г. т. Кузнечное.

В 2021 году закончены работы по инженерным изысканиям и разработку проектно-сметной документации по газоснабжению природным газом жилой застройки п. г. т. Кузнечное (проект догазификации). Общая стоимость проекта составила 6632,2 тыс. руб. Стройку данного объекта по решению комитета ТЭК будет осуществлять единый оператор газификации – АО «Газпром газораспределение».

При установке блочно-модульной газовой котельной (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию – 2026 год) с выводом из эксплуатации существующих котельных преобладающим видом топлива в поселении будет природный газ.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа

В рамках реализации подпрограммы «Газификация Ленинградской области» государственной программы «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышения энергоэффективности в Ленинградской области» в следствии проведенного конкурса между Администрацией МО Кузнечинское городское поселение и Газпром Газораспределение ЛО от 08.10.2020 г. был заключен контракт на выполнение инженерных изысканий и разработку проектно-сметной документации по строительству объекта: «Газоснабжение природным газом жилой застройки по адресу п. Кузнечное Приозерского района».

В 2020 году в рамках контракта была разработана схема газоснабжения.

В 2021 г. была подготовлена проектно-сметной документация, в 2022 году планируется завершение строительно-монтажных работ по строительству наружного газопровода п. г. т. Кузнечное.

При установке блочно-модульной газовой котельной (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию – 2026 год) с выводом из эксплуатации существующих котельных преобладающим видом топлива в поселении будет природный газ.

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

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

В соответствии с материалами глав 5, 7, 12 Обосновывающих материалов и разделов 4, 5 данной части Схемы теплоснабжения в п.г.т. Кузнечное предусматривается строительство одной новой блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (при газификации городского поселения) с выводом из эксплуатации двух существующих котельных № 1 и № 2 (ориентировочный срок ввода новой БМК – 2026 год).

Установленная мощность новой БМК, количество и мощность котлоагрегатов должны быть уточнены на стадии разработки проекта (с учетом изменения планов перспективной застройки поселения и необходимости подключения потребителей к централизованной системе теплоснабжения). Стоимость капитальных вложений в строительство новой газовой БМК требует уточнения на момент разработки ПСД.

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы-дефляторы, представленные в таблице 9.1 (данные Министерства экономического развития Российской Федерации).

Таблица 9.1 Прогноз индексов-дефляторов (данные Министерства экономического развития Российской Федерации)

Год	2022 – 2025	2026 – 2030
Индекс-дефлятор	104,2	104,4

В таблице 9.2 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию источников централизованной системы теплоснабжения городского поселения с учетом индексов-дефляторов Министерства экономического развития, представленных в таблице 9.1.

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

В соответствии с материалами глав 5, 8, 12 обосновывающих материалов и раздела 4 данной части Схемы теплоснабжения в п.г.т. Кузнечное предусматривается:

– отказ от сетей ГВС, перевод 30 потребителей с наличием хозяйственно-бытового ГВС, запитанных существующей котельной № 1 «Ровное» на двухтрубную схему теплоснабжения с оборудованием АИТП, дополнительным теплообменником приготовления горячей воды, перевод всех потребителей на температурный график

95/70 со срезкой на ГВС (аналогично температурному графику существующей котельной № 2 «КНИ»);

- модернизация изношенных тепловых сетей котельных № 1, № 2;
- строительство нового участка трубопровода, соединяющего тепловые сети двух существующих котельных № 1 и № 2 длиной 678 м (в двухтрубном исполнении), D_y 200 мм;
- перекладка участков трубопроводов тепловой сети для повышения надежности теплоснабжения потребителей и улучшения гидравлического режима тепловой сети:
 - «Насосная – точка Н1», «точка Н1 – узел № 1» с увеличением диаметра (существующий $D_y = 250$ мм, рекомендуемый $D_y = 300$ мм);
 - ТВ-16а-1 – ул. Гагарина, 5а (здание администрации) с увеличением диаметра (существующий $D_y = 50$ мм, рекомендуемый $D_y = 70$ мм);
 - ТК-9 – ул. Юбилейная, 10 с увеличением диаметра (существующий $D_y = 60$ мм, рекомендуемый $D_y = 80$ мм);
 - ТК-9а – ул. Юбилейная, 11 с увеличением диаметра (существующий $D_y = 60$ мм, рекомендуемый $D_y = 80$ мм);
 - ТК-19-1 – ул. Гагарина, 4 с увеличением диаметра (существующий $D_y = 50$ мм, рекомендуемый $D_y = 70$ мм).

В таблице 9.3 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию тепловых сетей централизованной системы теплоснабжения п. г. т Кузнечное и перевод 30 потребителей с наличием хозяйственно-бытового ГВС (в настоящее время запитанных от существующей котельной № 1 «Ровное») на двухтрубную схему теплоснабжения с оборудованием АИТП и установкой дополнительного теплообменника для приготовления горячей воды с учетом индексов-дефляторов Министерства экономического развития, представленных в таблице 9.1.

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, модернизации насосных станций отсутствуют.

Таблица 9.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию и реконструкцию теплоисточника централизованной системы теплоснабжения п.г.т. Кузнечное

№ п/п	Наименование мероприятий	Диаметр, мм	Протя- женность (в однотрубном исчислении), м	Способ оценки	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Источники тепловой энергии												
1	Строительство новой газовой блочно-модульной котельной установленной тепловой мощностью 20 Гкал/ч (23,2 МВт) с выводом из эксплуатации котельных № 1, № 2	-	-	Объект-аналог (сведения с сайта госзакупок)	339 570	-	-	-	-	339 570	-	-
	ИТОГО в текущих ценах, тыс. руб.:				339 570	0	0	0	0	339 570	0	0
	ИТОГО в прогнозных ценах, тыс. руб.:				400 313	0	0	0	0	400 313	0	0

Таблица 9.3 – Оценка величины необходимых капитальных вложений в мероприятие по строительству и модернизации сетей централизованной системы теплоснабжения п. г. т. Кузнечное

№ п/п	Наименование мероприятий	Диаметр, мм	Протя- женность (в однотрубном исчислении), м	Способ оценки	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Тепловые сети												
Мероприятия по повышению надежности теплоснабжения потребителей, улучшению гидравлического режима тепловой сети (при строительстве новой БМК)												
1	Перекладка участка тепловой сети «насосная – точка Н1» (1988 год прокладки, надземный) с увеличением D_y (существующий $D_y = 250$ мм, рекомендуемый $D_y = 300$ мм)	325	590	Объект-аналог	10243	-	-	-	-	10243	-	-
2	Перекладка участка тепловой сети «точка Н1 – узел 1» (1988 год прокладки, надземный) с увеличением D_y (существующий $D_y = 250$ мм, рекомендуемый $D_y = 300$ мм)	325	234	Объект-аналог	4063	-	-	-	-	4063	-	-
3	Перекладка участка тепловой сети ТВ16а-1-ул. Гагарина, 5а (1992 год прокладки, подземный канальный) (здание администрации) с увеличением диаметра (существующий $D_y = 50$ мм, рекомендуемый $D_y = 70$ мм)	76	120	Объект-аналог	490	-	-	-	-	490	-	-
4	Перекладка участка тепловой сети ТК-9-Юбилейная, 10 (подземный канальный) с увеличением диаметра (существующий $D_y = 60$ мм, рекомендуемый $D_y = 80$ мм)	89	28	Объект-аналог	127	-	-	-	-	127	-	-
5	Перекладка участка тепловой сети ТК-9а-Юбилейная, 11 (2015 год прокладки, подземный канальный) с увеличением диаметра (существующий $D_y = 60$ мм, рекомендуемый $D_y = 80$ мм)	89	116	Объект-аналог	528	-	-	-	-	528	-	-

Продолжение таблицы 12.2

№ п/п	Наименование мероприятий	Диаметр, мм	Протя- женность (в однотрубном исчислении), м	Способ оценки	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
6	Перекладка участка тепловой сети ТВ-19-1-ул. Гагарина, 4 с увеличением диаметра (существующий D _y = 50 мм, рекомендуемый D _y = 70 мм)	76	292	Объект-аналог	1191	-	-	-	-	1191	-	-
7	Строительство нового трубопровода, соединяющего тепловые сети двух котельных (обеспечение надежности системы теплоснабжения) D _y = 200 мм	219	1356	Объект-аналог	13542	-	-	-	-	14435	-	-
Мероприятия по повышению замене тепловых сетей, отработавших сверх нормативного срока эксплуатации												
8	Модернизация (замена) участка тепловой сети «ТК-13 - ТК-14» 1994 г. прокладки, подземный канальный (котельная № 1 "Ровное")	108	36	Объект-аналог	222	-	-	222	-	-	-	-
9	Модернизация (замена) участка тепловой сети "ТК-1 - ул. Молодежная, 8" 1983 г. прокладки, подземный канальный (котельная № 1 "Ровное")	57	16	Объект-аналог	64	-	64	-	-	-	-	-
10	Модернизация (замена) участка тепловой сети "ТК-1 – ул. Молодежная, 6" 1993 г. прокладки, подземный канальный (котельная № 1 "Ровное")	57	78	Объект-аналог	310	-	310	-	-	-	-	-
11	Модернизация (замена) участка тепловой сети "КТ-3 - КТ-4" 1989/2016 г. прокладки, подземный канальный (котельная № 2 "КНИ")	219	126	Объект-аналог	1313	-	1313	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 12.2

№ п/п	Наименование мероприятий	Диаметр, мм	Протя- женность (в однотрубном исчислении), м	Способ оценки	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
12	Модернизация (замена) участка тепловой сети "КТ-4 - КТ-5" 1989/2016 г. прокладки, подземный канальный (котельная № 2 "КНИ")	159	92	Объект-аналог	799	-	799	-	-	-	-	-
13	Модернизация (замена) участка тепловой сети "КТ-4 – Приозерское шоссе, 11" 1987 г. прокладки, подземный канальный (котельная № 2 "КНИ")	89	104	Объект-аналог	473	-	473	-	-	-	-	-
	ИТОГО в текущих ценах, тыс. руб.:	-	-	-	34258	0	2959	222	0	31077	0	0
	ИТОГО в прогнозных ценах, тыс. руб.:	-	-	-	39960,5	0	3083,3	241	0	36636,2	0	0
Потребители тепловой энергии												
14	Отказ от сетей ГВС, перевод 30 потребителей с наличием хозяйственно-бытового ГВС, запитанных от существующей котельной № 1 «Ровное» на двухтрубную схему теплоснабжения с оборудованием АИТП, дополнительным теплообменником приготовления горя-чей воды, перевод всех потребителей на температурный график 95/70 со срезкой на ГВС (аналогично температурному графику существующей котельной № 2 «КНИ»)	-	-	-	105000	-	-	-	-	105000	-	-
	ИТОГО в текущих ценах, тыс. руб.:	-	-	-	105000,0	0	0	0	0	105000	0	0
	ИТОГО в прогнозных ценах, тыс. руб.:	-	-	-	123782,8	0	0	0	0	123782,8	0	0

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

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения отсутствуют.

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

В централизованной системе теплоснабжения городского округа по состоянию на 2022 г. используется закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

В связи с отсутствием мероприятий по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения инвестиции не требуются.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

В качестве основных мероприятий по развитию системы теплоснабжения п.г.т. Кузнечное предусматриваются:

- строительство новой газовой блочно-модульной газовой котельной установленной тепловой мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) с учетом подключения к инженерным сетям с общими затратами 339 570 тыс. рублей (2026 год);
- перевод 30 потребителей с наличием хозяйственно-бытового ГВС (в настоящее время запитанных от существующей котельной № 1 «Ровное») на двухтрубную схему теплоснабжения с оборудованием АИТП и установкой дополнительного теплообменника для приготовления горячей воды с общими затратами 105 000 тыс. рублей (2026 год);
- модернизация изношенных тепловых сетей котельной № 1 «Ровное» (трубопроводы системы отопления: участки ТК-13 – ТК-14; ТК-1 – ул. Молодежная, 8; ТК-1 – ул. Молодежная, 6) с общими затратами 596 тыс. рублей (2023 – 2024 гг.);
- модернизация изношенных тепловых сетей котельной № 2 «КНИ» (участки КТ-3 – КТ-4; КТ-4 – КТ-5; КТ-4 – ул. Приозерское шоссе, 11) с общими затратами 2585 тыс. рублей (2023 год);
- перекладка участков трубопроводов тепловой сети для повышения надежности теплоснабжения потребителей и улучшения гидравлического режима тепловой сети: «насосная – точка Н1», «точка Н1 – узел № 1», ТВ-16а-1 – ул. Гагарина, 5а (здание

администрации), ТК-9 - ул. Юбилейная, 10, ТК-9а - ул. Юбилейная, 11, ТВ-19-1 - ул. Гагарина, 4 с увеличением диаметров с общими затратами 16 642 тыс. рублей (2026 год, при строительстве новой котельной);

– строительство нового участка трубопровода, соединяющего тепловые сети двух существующих котельных № 1 и № 2 длиной 678 м (в двухтрубном исполнении) D_y 200 мм с общими затратами 14435 рублей (2026 год, при строительстве новой котельной, с учетом строительства новой тепловой камеры КТ-106).

В таблицах 9.2 – 9.3 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей централизованной системы теплоснабжения, оснащение потребителей тепловой энергии АИТП.

По принятым мероприятиям ожидается следующий экономический эффект:

– снижение расхода условного топлива (установка одной новой газовой БМК с выводом из эксплуатации существующих котельных № 1, № 2) – 1526,8 т у. т. в год (по сравнению с фактическим в 2021 г.);

– снижение расхода условного топлива (установка одной новой газовой БМК с выводом из эксплуатации существующих котельных № 1, № 2) – 1526,8 т у. т. в год (по сравнению с фактическим в 2021 г.);

– экономия тепловой энергии за счет модернизации (замены) участков тепловой сети отработавших сверх нормативного срока эксплуатации, в 2023 – 2024 гг. составит 0,01081 Гкал/ч;

– экономия тепловой энергии за счет снижения потерь в тепловых сетях при строительстве новой котельной и переводе потребителей на двухтрубную систему теплоснабжения в 2026 г. составит 0,1687 Гкал/ч;

– экономия тепловой энергии при реализации мероприятий по перекладке тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в 2026 г. снижение тепловых потерь составит 0,013346 Гкал/ч;

При реализации мероприятия по строительству трубопровода для соединения тепловой сети (D_y 200 мм, L = 1356 м пог. – в однострубно́м исчислении) при строительстве новой котельной в 2026 г. увеличение тепловых потерь составит 0,03585 Гкал/ч. При работе новой газовой БМК по температурному графику со срезкой (аналогичному котельной № 2 «КНИ») также произойдет увеличение тепловых потерь.

Таким образом, расчетные нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях (существующее положение) составляют 0,6392 Гкал/ч. При реализации всех мероприятий и работе новой газовой БМК по температурному графику 95/70 °С со срезкой (аналогично температурному графику котельной № 2 «КНИ») расчетные тепловые потери составят 0,5699 Гкал/ч.

Таким образом, снижение потерь тепла в тепловых сетях составит 0,0693 Гкал/ч.

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

За период 2018 – 2021 гг., I – II кв. 2022 г. выполнены следующие мероприятия на источниках тепловой энергии:

- восстановление обмуровки котлоагрегата ДКВр 6,5-13 на котельной № 1 «Ровное» (2018 год) (объем инвестиций не указан в отчете главы администрации);
- ремонт мазутопровода и паропровода от мазутного хозяйства до котельной № 2 «КНИ» (2018 год) (объем инвестиций не указан в отчете главы администрации);
- замена выработавшего свой технический ресурс котлоагрегата ДКВР 4/13 ст. № 2 с установкой нового энергосберегающего газоплотного напольного стального котлоагрегата LAVART 2.5SV 159/6 M100 на котельной № 2 «КНИ» (2020 год) (общая стоимость – 15 486, 495 тыс. рублей);
- замена выработавшего свой технический ресурс котлоагрегата Е-10-1,4 ГМ (ДЕ-10/14) с установкой нового котлоагрегата ДКВР 6,5/13 (зав. № 2108) на котельной № 1 «Ровное» (2021 год) (общая стоимость – 19236,3 тыс. рублей);
- ремонт кровли и отмостки зданий обеих котельных (общая стоимость – 5891,4 тыс. рублей).

В 2018 г., 2019 г., 2020 г. произведена модернизация участков тепловой сети:

- объект: «Замена участка тепловой сети и ГВС от ТК1 до ТК7 с врезками в дома д.9, 7, 5, 3 мкр. «Ровное» п.г.т. Кузнечное» (307 м.п., стоимость работ 11422,303 тыс. руб.);
- объект: «Замена тепловых сетей и ГВС по трем участкам в мкр. Ровное по следующим адресам: ул. Молодежная, ул. Пионерская, от ул. Пионерская до д. 5 по ул. Ладожской с вводом в дома № 1 и 3 по ул. Пионерской» (общая протяженность по трем участкам составила 1812 м, стоимость работ 17 049, 468 тыс. руб.);
- объект: «Замена тепловых сетей от ул. Приозерское шоссе 16 до д. № 4 по ул. Приозерское шоссе с врезками в д. № 4 и № 6, в спортивный клуб «Алмаз» (общая протяженность по трем участкам составила 990 м, стоимость работ составила: 7898,3 тыс. руб.) (источник информации – Отчеты о социально-экономическом развитии муниципального образования Кузнечное за 2018 – 2021 годы, <http://kuznechnoe.lenobl.ru/>).

10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

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

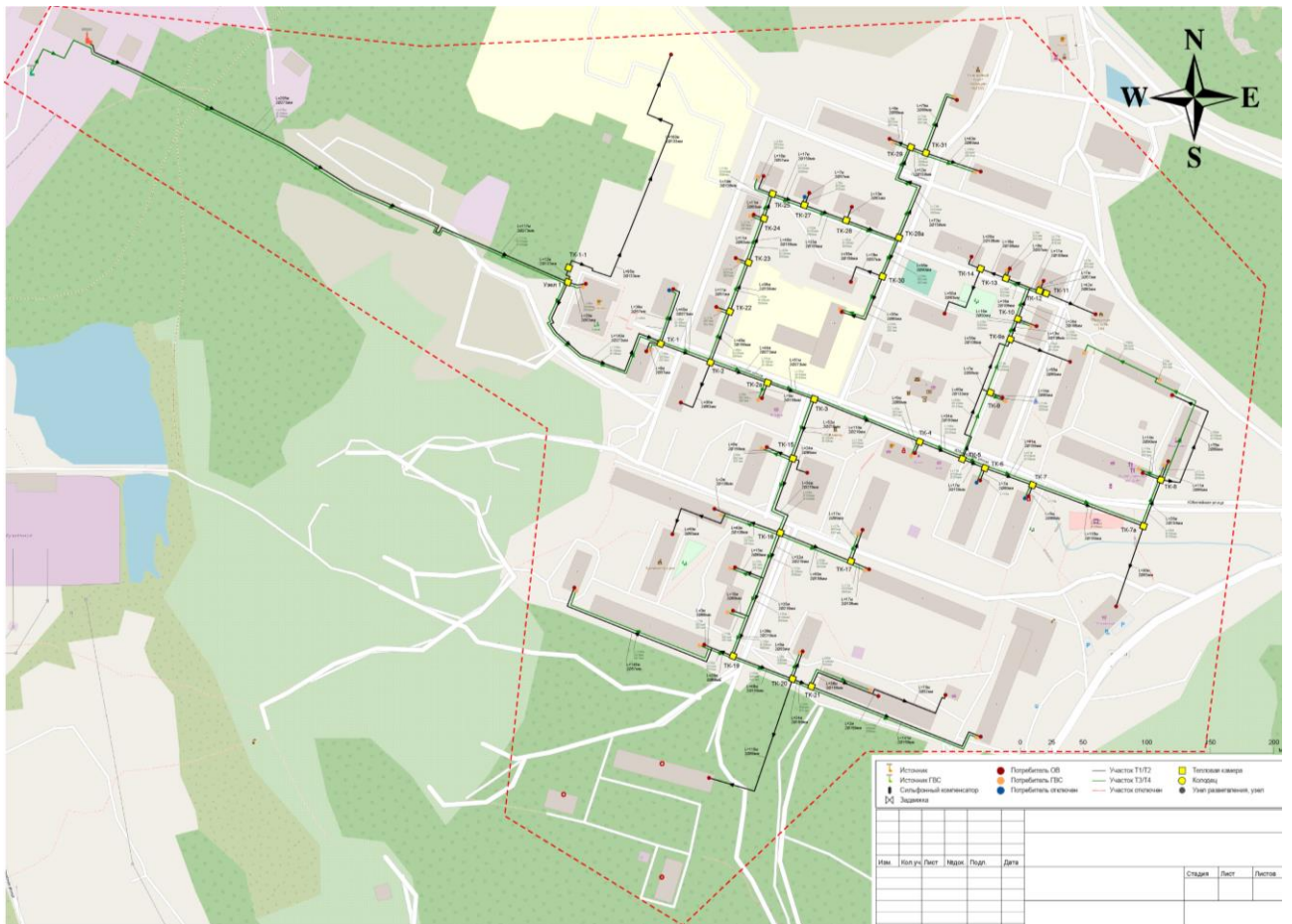
На территории МО Кузнечнинское ГП единая теплоснабжающая организация не утверждена.

Решением Совета депутатов муниципального образования Кузнечнинское городское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области № 122 от 30 сентября 2021 г. было создано муниципальное предприятие «ТеплоГарант» для оказания коммунальных услуг теплоснабжения.

Теплоснабжающая организация, эксплуатирующая теплоисточники и тепловые сети, – муниципальное предприятие «ТеплоГарант» муниципального образования Кузнечнинское городское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области (МП «ТеплоГарант» МО Кузнечнинское ГП).

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Границы зоны деятельности теплоснабжающей организации МП «ТеплоГарант» МО Кузнечнинское ГП на территории МО Кузнечнинское городское поселение представлены на рисунках 10.1, 10.2.



**Рисунок 10.1 Зона действия теплоснабжающей организации
МП «ТеплоГарант» МО Кузнецнинское ГП (мкр. «Ровное»)**



**Рисунок 10.2 Зона действия теплоснабжающей организации
МП «ТеплоГарант» МО Кузнецнинское ГП (мкр. «КНИ»)**

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона № 190 "О теплоснабжении" (актуализация по состоянию на 15.10.2021 г.) единая

теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации 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.

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона № 190 "О теплоснабжении" определение единой теплоснабжающей организации входит в полномочия органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации установлены в «Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации» (с изменениями на 25 ноября 2021 г.), утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, городов федерального значения (а в случае смены единой теплоснабжающей компании – при актуализации схемы теплоснабжения) решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;

- главы местной Администрации городского поселения, главы местной Администрации городского округа – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

- главы местной Администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

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

В случае если на территории поселения, городского округа, города федерального значения существуют несколько систем теплоснабжения, единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения (в ред. постановления Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. № 405).

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа, города федерального значения лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в орган местного самоуправления поселения, городского округа, орган исполнительной власти города федерального значения, уполномоченные на разработку схемы теплоснабжения, в течение одного месяца со дня размещения в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения (а также со дня размещения решения о лишении организации статуса единой теплоснабжающей компании при наличии такого решения), заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны (зон) ее деятельности. К указанной заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии или с квитанцией о приеме налоговой декларации (расчета) в электронном виде, подписанной электронной подписью уполномоченного лица соответствующего налогового органа. Заявка на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации не может быть отозвана или изменена (за исключением случая наступления обстоятельств непреодолимой силы). Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

Критериями присвоения статуса единой теплоснабжающей организации (в ред. постановления Правительства РФ от 22 мая 2019 г. № 637) являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению

гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

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

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

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

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

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Изменение границ зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации (постановления Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. № 405).

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности и технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя (в ред. постановления правительства РФ от 22.05.2019 г. № 637);

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В поселениях, городских округах, отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения в соответствии с федеральным законом "О теплоснабжении", единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности, кроме обязанностей, описанных выше, также обязана:

- до окончания переходного периода в ценовых зонах теплоснабжения (далее – переходный период) разработать и разместить на своем официальном сайте стандарты качества обслуживания единой теплоснабжающей организацией потребителей тепловой энергии и стандарты взаимодействия единой теплоснабжающей организации с теплоснабжающими организациями, владеющими на праве собственности и (или) ином законном основании источниками тепловой энергии, а также направить эти стандарты в территориальный антимонопольный орган;

- реализовывать мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимые для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, определенные для нее в схеме теплоснабжения в соответствии с перечнем и со сроками, которые указаны в схеме теплоснабжения;

- обеспечивать соблюдение значений параметров качества теплоснабжения потребителей и параметров, отражающих допустимые перерывы в теплоснабжении, в зоне своей деятельности в соответствии с настоящими Правилами;

- исполнять стандарты качества обслуживания единой теплоснабжающей организацией потребителей тепловой энергии и стандарты взаимодействия единой теплоснабжающей организации с теплоснабжающими организациями, владеющими на праве собственности и (или) ином законном основании источниками тепловой энергии;

- размещать информацию о своей деятельности на своем официальном сайте.

В настоящее время МП «ТеплоГарант» МО Кузнецнинское ГП является

единственной теплоснабжающей организацией, эксплуатирующей теплоисточники и тепловые сети МО Кузнецнинское городское поселение, и отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

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

Сведения о заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории МО Кузнецнинское городское поселение, поданных в рамках разработки проекта актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

№ п/п	Система теплоснабжения	Теплоисточники, работающие в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие и теплосетевые организаций, осуществляющие деятельность в системе теплоснабжения
1	МО Кузнецнинское ГП (система централизованного теплоснабжения п.г.т. Кузнецное)	Котельная № 1 «Ровное» (п.г.т. Кузнецное, промплощадка карьера «Ровное»)	МП «ТеплоГарант» МО Кузнецнинское ГП (теплоснабжающая компания, эксплуатирующая теплоисточники и тепловые сети)
		Котельная № 2 «КНИ» (п.г.т. Кузнецное)	

11 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

По состоянию на 2022 год на территории МО Кузнецнинского городского поселения действует два источника тепловой энергии:

- котельная № 1 «Ровное», работающая на мазуте (п.г.т. Кузнецное, промплощадка карьера «Ровное»);
- котельная № 2 «КНИ», работающая на мазуте (п.г.т. Кузнецное).

При газификации поселения и строительстве одной новой газовой блочно-модульной котельной в 2026 г. существующие мазутные котельные № 1 и № 2 выводятся из эксплуатации с передачей тепловой нагрузки на новый источник тепловой энергии – одну газовую блочно-модульную котельную.

12 Решения по бесхозным тепловым сетям

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (с учетом дополнений Федерального закона от 02.07.2021 № 348-ФЗ) до определения организации, которая будет осуществлять содержание и обслуживание бесхозного объекта теплоснабжения (бесхозных сетей теплоснабжения), орган местного самоуправления поселения уведомляет орган государственного энергетического надзора о выявлении такого объекта теплоснабжения и направляет в орган государственного энергетического надзора заявление о выдаче разрешения на допуск в эксплуатацию бесхозного объекта теплоснабжения.

В течение тридцати дней с даты принятия органом регистрации прав на учет бесхозного объекта теплоснабжения, но не ранее приведения его в соответствие с требованиями безопасности, подготовки и утверждения документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, и до даты регистрации права собственности на бесхозный объект теплоснабжения орган местного самоуправления поселения обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с тепловой сетью, являющейся бесхозным объектом теплоснабжения, либо единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят тепловая сеть и (или) источник тепловой энергии, являющиеся бесхозными объектами теплоснабжения, и которая будет осуществлять содержание и обслуживание указанных объектов теплоснабжения (далее – организация по содержанию и обслуживанию), если органом государственного энергетического надзора выдано разрешение на допуск в эксплуатацию указанных объектов теплоснабжения. Бесхозный объект теплоснабжения, в отношении которого принято решение об определении организации по содержанию и обслуживанию, должен быть включен в утвержденную схему теплоснабжения.

С даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения и до определения организации по содержанию и обслуживанию орган местного самоуправления поселения, отвечает за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозного объекта теплоснабжения. После определения организации по содержанию и обслуживанию, за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозного объекта теплоснабжения отвечает такая организация. Датой определения организации по содержанию и обслуживанию считается дата вступления в силу решения об определении организации по

содержанию и обслуживанию, принятого органом местного самоуправления поселения (дополнено на основании Федерального закона от 02.07.2021 № 348-ФЗ).

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию бесхозяйных объектов теплоснабжения, тепловая мощность которых распределена в отношении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, подключенных к системе теплоснабжения в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения, в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации (дополнено на основании Федерального закона от 02.07.2021 № 348-ФЗ).

На момент актуализации по состоянию на 01.06.2022 года в системе теплоснабжения поселения бесхозяйные объекты централизованной системы теплоснабжения не были выявлены.

13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также схемой водоснабжения и водоотведения поселения

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения действует Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Ленинградской области на 2021 – 2030 гг., утвержденная Постановлением Правительства Ленинградской области от 24.12.2021 г. № 864.

В рамках реализации подпрограммы «Газификация Ленинградской области» государственной программы «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышения энергоэффективности в Ленинградской области» в следствии проведенного конкурса между Администрацией МО Кузнечинское городское поселение и Газпром Газораспределение ЛО от 08.10.2020 г. был заключен контракт на выполнение инженерных изысканий и разработку проектно-сметной документации по строительству объекта: «Газоснабжение природным газом жилой застройки по адресу п. Кузнечное Приозерского района». В 2020 году в рамках контракта была разработана схема газоснабжения. В 2021 г. была подготовлена проектно-сметной документация, в 2022 году планируется завершение строительно-монтажных работ по строительству наружного газопровода п. г. т. Кузнечное.

В 2021 году закончены работы по инженерным изысканиям и разработку проектно-сметной документации по газоснабжению природным газом жилой застройки п. г. т. Кузнечное (проект догазификации). Стройку данного объекта по решению комитета ТЭК будет осуществлять единый оператор газификации – АО «Газпром газораспределение».

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблем организации газоснабжения источника тепловой энергии не выявлено.

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

При разработке Региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства на следующий период следует предусмотреть потребление газа новой газовой БМК п.г.т. Кузнечное, а также строительство сетей газоснабжения к источнику.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом 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

Схемой и программой развития единой энергетической системы России на 2021 – 2027 годы (утв. приказом министерств энергетики Российской Федерации № 88 от 26.02.2021 г.) мероприятия на существующем источнике тепловой энергии в поселении не предусматриваются.

Строительство новых источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, Схемой и программой развития единой энергетической системы России не предусматривается.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

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

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

При актуализации схемы водоснабжения п.г.т. Кузнечное (на этапе разработки ПСД) необходимо предусмотреть подключение к централизованной системе водоснабжения двух новых блочно-модульных газовых котельных.

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

По заключению санитарно-гигиенической лаборатории (санитарно-эпидемиологическое заключение 47.01.02.000Т.001685.12.18 от 20.12.2018 г. на «Проект организации зон санитарной охраны действующего водозабора на Ладожском озере для водоочистных сооружений муниципального образования Кузнечинское городское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области., используемого для водоочистных сооружений муниципального образования Кузнечинское городское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области») вода не отвечает гигиеническим нормативам по цветности, перманганатной окисляемости, а также пониженному содержанию остаточного хлора.

По заказу ООО «Дивайс Инжиниринг» выполнен химический анализ качества исходной холодной (питьевой) и сетевой воды от котельных № 1 и № 2 на соответствие требованиям нормативных документов.

Протокол лабораторного исследования сетевой воды от котельной № 1 № 5130/2022 от 27.06.2022 г., выполненного испытательной лабораторией ООО «Блиман-Био», приведен в приложении 2 тома 2. Обосновывающие материалы. В соответствии с протоколом сетевая вода соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2).

Протокол лабораторного исследования сетевой воды от котельной № 2 № 5448/2022 от 07.07.2022 г., выполненного испытательной лабораторией ООО «Блиман-Био», приведен в приложении 2 тома 2. Обосновывающие материалы. В соответствии с протоколом сетевая вода соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Протоколы испытания исходной холодной (питьевой) воды № 1092-22 от 14 июля 2022 г., № 1021-22 от 7 июля 2022 г., выполненных испытательной лабораторией ООО «СЭЗ» приведены в приложении 2 тома 2. Обосновывающие материалы.

В соответствии с протоколами исходная холодная вода по показателям цветности и содержанию железа не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производст-

венных, общественных помещений, организаций и проведению санитарно-эпидемиологических (профилактических мероприятий).

В соответствии с утвержденной схемой водоснабжения и водоотведения Кузнечинского городского поселения для обеспечения населения доброкачественной питьевой водой в первую очередь необходимо провести мероприятия в соответствии с проектом «Реконструкция системы водоснабжения поселка Кузнечное».

Для улучшения качества холодной питьевой воды необходимо применение установок биологической очистки для устранения цветности, удаления окисляющейся органики, достижения нормативного содержания остаточного хлора.

При реконструкции и строительстве новых водопроводных сетей необходимо применять более совершенную арматуру, установку квартирных счетчиков воды, что позволит снизить объемы водопотребления.

14 Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения

Индикаторами развития систем теплоснабжения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» являются следующие показатели:

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

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

в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

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

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;

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

ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения);

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

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

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

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

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

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).

**Индикаторы развития системы централизованного теплоснабжения
п.г.т. Кузнечное:**

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

Данные о случаях прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствуют.

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

Данные о случаях прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии отсутствуют.

в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии: для котельной № 1 «Ровное» – 204,3 кг у. т./Гкал; для котельной № 2 № «КНИ» – 204,3 кг у. т./Гкал (данные комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области, 2021 г., плановые данные регулятора).

При установке новой газовой блочно-модульной котельной – 157,0 кг у. т./Гкал (принят в соответствии с Методикой расчета ОАО «Газпром», требует уточнения при разработке проекта).

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии по источникам тепловой энергии приведен в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	2021 г.	2028 г.
		Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у. т./Гкал	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у. т./Гкал
1	Котельная № 1 «Ровное»	204,3	-
	Котельная № 2 «КНИ»	204,3	-
2	Новая газовая блочно-модульная котельная (вывод из эксплуатации котельных № 1 и № 2)	-	157,0 ¹⁾

¹⁾ Принято в соответствии с СТО Газпром РД 1.19-126-2004. Методика расчета удельных норм расхода газа на выработку тепловой энергии и расчета потерь в системах теплоснабжения (котельные и тепловые сети). Стандарт ОАО «Газпром»

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 14.2.

Таблица 14.2 – Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

№ п/п	Наименование котельной	2021 г.		2028 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	Котельная № 1 «Ровное»	1,51	1,49	-	-
	Котельная № 2 «КНИ»	1,62	1,16	-	-
2	Новая газовая блочно-модульная котельная (вывод из эксплуатации котельных № 1 и № 2)	-	-	1,03	1,72

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности представлен в таблице 14.3.

Таблица 14.3 – Коэффициент использования установленной мощности

№ п/п	Наименование котельной	2021 г.		2028 г.	
		Число часов использования установленной мощности, ч	Коэффициент использования установленной мощности	Число часов использования установленной мощности, ч	Коэффициент использования установленной мощности
1	Котельная № 1 «Ровное»	1305,0	0,25	-	-
	Котельная № 2 «КНИ»				
2	Новая газовая блочно-модульная котельная (вывод из эксплуатации котельных № 1 и № 2)	-	-	определить проектом	определить проектом

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

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке источника тепловой энергии, приведена в таблице 14.4.

Таблица 14.4 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке источника тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	Материальная характеристика, м ²	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м ² /(Гкал/ч)
2021 год			
Котельная № 1 «Ровное»	1690,39	8,4872	199,2
Котельная № 2 «КНИ»	519,24	2,367	219,4
2028 год			
Новая газовая блочно-модульная котельная (вывод из эксплуатации котельных № 1 и № 2)	1963,97	10,7849	182,1

ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме

На территории поселения отсутствуют действующие источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

На территории поселения отсутствуют действующие источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

На территории поселения отсутствуют действующие источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии – 20,5 %.

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

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей представлен в таблице 14.5.

Таблица 14.5 – Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	2021	2028
		Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей
1	Котельная № 1 «Ровное»	13,4	вывод из эксплуатации
	Котельная № 2 «КНИ»	9,0	
2	Новая газовая блочно-модульная котельная (вывод из эксплуатации котельных № 1 и № 2)	–	9,7

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)

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, представлено в таблице 14.6.

Таблица 14.6 – 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, %						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная № 1 «Ровное»	-	0,3	0,23	0	вывод из эксплуатации		
Котельная № 2 «КНИ»	-	9,9	0	0	вывод из эксплуатации		
Новая газовая блочно-модульная котельная (вывод из эксплуатации котельных № 1 и № 2)	-				31,0	0	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)

В настоящее время централизованное теплоснабжение поселения осуществляется от двух котельных установленной мощностью 24,38 Гкал/ч.

В 2020 г. была произведена замена выработавшего свой технический ресурс котлоагрегата ДКВР 4/13 ст. № 2 с установкой нового энергосберегающего газоплотного напольного стального котлоагрегата LAVART 2.5SV 159/6 M100.

В 2021 г. была произведена замена выработавшего свой технический ресурс котлоагрегата Е-10-1,4 ГМ (ДЕ-10/14) с установкой нового котлоагрегата ДКВР 6,5/13 (зав. № 2108).

В 2026 г. предусматривается строительство новой газовой блочно-модульной котельной установленной мощностью 19,8 Гкал/ч (23 МВт) (с выводом из эксплуатации существующих котельных № 1 и № 2).

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, представлено в таблице 14.7.

Таблица 14.7 – 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, %				
	2020	2021	2022	2023-2025	2026 - 2028
Котельная № 1 «Ровное»	0	25,0	0	0	вывод из эксплуатации
Котельная № 2 «КНИ»	19,2	0	0	0	
Новая газовая блочно-модульная котельная (вывод из эксплуатации котельных № 1 и № 2)	-				Ввод в эксплуатацию

Факты нарушения антимонопольного законодательства (выданные предупреждения, предписания), а также санкции, предусмотренные Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях – отсутствуют.

Муниципальное образование Кузнечинское городское поселение в соответствии с Федеральными законами: № 190-ФЗ «О теплоснабжении», № 279-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О теплоснабжении" и отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам совершенствования системы отношений в сфере теплоснабжения" не отнесено к ценовой зоне теплоснабжения.

15 Ценовые (тарифные) последствия

В таблице 15.1 приведены существующая тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей от котельных п.г.т. Кузнечное.

Таблица 15.1 – Существующая тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей от котельных п.г.т. Кузнечное

Показатели	Единица измерения	2022	2023-2025	2026-2028
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	24,38	24,38	-
Ввод мощности	Гкал/ч	-	-	-
Вывод мощности	Гкал/ч	-	-	-
Собственные нужды источников	Гкал/ч	0,626	0,626	-
Располагаемая мощность оборудования (с учетом ограничений тепловой мощности)	Гкал/ч	21,35	21,35	-
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,6392	0,62839	-
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	10,215	10,215	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	+ 10,4958	+ 10,50661	-
Выработано тепловой энергии	Гкал	34590,7	34533	-
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	т у. т.	6883,6 ¹⁾	6872,1 ¹⁾	-
Средневзвешенный НУР	кг.у. т./Гкал	199,0	199,0	-
¹⁾ Определен расход топлива в соответствии с расчетными тепловыми нагрузками и расчетными нормативными потерями с учетом удельного расхода условного топлива (информация предоставлена МП «ТеплоГарант»).				

Прогнозная тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей от новой газовой БМК приведена в таблице 15.2.

Прогнозная тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей теплоснабжающей организации МП «ТеплоГарант» п.г.т. Кузнечное приведена в таблице 15.3.

Для формирования целевых показателей роста тарифов использованы прогнозные индексы-дефляторы, устанавливаемые Министерством экономического развития РФ.

Решение о включении в тариф инвестиционной составляющей принимается теплоснабжающей организацией.

По результатам расчетов установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом и без учета реализации проектов схемы теплоснабжения (инвестиционной составляющей).

Таблица 15.2 – Прогнозная тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей от новой газовой БМК

Показатели	Единица измерения	2021	2022-2025	2026-2028
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	-	-	19,8
Собственные нужды	Гкал/ч	-	-	0,146
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	-	-	19,654
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	-	-	0,5699
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	-	-	10,215
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	-	-	+ 8,8691
Выработано тепловой энергии	Гкал	-	-	31675
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	т у. т.	-	-	4973 ²⁾
Средневзвешенный НУР	кг.у. т./Гкал	-	-	157,0 ¹⁾
¹⁾ Принято в соответствии с СТО Газпром РД 1.19-126-2004. Методика расчета удельных норм расхода газа на выработку тепловой энергии и расчета потерь в системах теплоснабжения (котельные и тепловые сети). Стандарт ОАО «Газпром». Требуется уточнения при разработке проекта. ²⁾ Рассчитано на основании удельного расхода, принятого в соответствии с СТО Газпром РД 1.19-126-2004. Методика расчета удельных норм расхода газа на выработку тепловой энергии и расчета потерь в системах теплоснабжения (котельные и тепловые сети). Стандарт ОАО «Газпром».				

Таблица 15.3 – Прогнозная тарифно-балансовая расчетная модель системы теплоснабжения потребителей теплоснабжающей организации МП «ТеплоГарант»

Показатели	Единица измерения	2022	2023-2025	2026-2028
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	24,38	24,38	19,8
Собственные нужды	Гкал/ч	0,626	0,626	0,146
Располагаемая мощность оборудования (с учетом ограничений тепловой мощности)	Гкал/ч	21,35	21,35	19,654
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,6392	0,62839	0,5699
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	10,215	10,215	10,215
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	+ 10,4958	+ 10,50661	+ 8,8691
Выработано тепловой энергии	Гкал	34590,7	34533	31675
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	т у. т.	6883,6	6872,1	4973
Средневзвешенный НУР	кг.у. т./Гкал	199,0	199,0	157,0

Результаты расчета перспективной цены на тепловую энергию с учетом и без учета реализации мероприятий Схемы теплоснабжения (инвестиционной составляющей) приведены в таблице 15.4.

Таблица 15.4 – Перспективная цена на тепловую энергию с учетом и без учета реализации мероприятий схемы теплоснабжения (инвестиционной составляющей)

Наименование показателя	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	34590,7	34533	34533	34533	31675	31675	31675
Установленный теплоснабжающей компанией тариф на тепловую энергию (для населения), руб./Гкал	2598,1	2600,0	-	-	-	-	-
Индекс-дефлятор по прогнозу МЭР (показатель инфляции), %	-	103,9	103,9	104,0	104,0	103,9	103,9
Тариф с учетом инфляции (прогноз МЭР) без учета инвестиционной составляющей, руб./Гкал	-	2600,0	2701,4	2809,5	2921,8	3035,8	3154,2
Инвестиционная составляющая, тыс. рублей (с учетом индекса-дефлятора капитальных вложений)	-	3083,3	241	0	560732**	0	0
*Тариф с учетом инвестиционной составляющей (разбивка инвестиционной составляющей по строительству новой котельной и перекладке тепловых сетей на 5 лет), руб./Гкал	2598,1	2689,3	2708,4	2809,5	6462,4	6576,3	6694,7
*Решение о включении инвестиционной составляющей в тариф принимается теплоснабжающей организацией.							
**Распределено в тарифе на пять лет.							