****

**Актуализированная схема теплоснабжения**

**Запорожского сельского поселения**

**Приозерского муниципального района**

**Ленинградской области на период до 2031 г.**

**Том 1**

**Утверждаемая часть**

**Санкт-Петербург**

**2025 год**

|  |  |
| --- | --- |
| «УТВЕРЖДАЮ» | «УТВЕРЖДАЮ» |
| Генеральный директор  ООО «Дивайс Инжиниринг» | Глава администрации МО Запорожское сельское поселение |
| Доренский А.Н. |  |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. |

**Актуализированная схема теплоснабжения**

**Запорожского сельского поселения**

**Приозерского муниципального района**

**Ленинградской области на период до 2031 г.**

**Том 1**

**Утверждаемая часть**

**г. Санкт-Петербург**

**2025 год**

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 13](#_Toc198280302)

[КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВА-НИЯ ЗАПОРОЖСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ 15](#_Toc198280303)

[1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ 16](#_Toc198280304)

[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 – на каждый год первого пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды (этапы) 17](#_Toc198280305)

[1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 17](#_Toc198280306)

[1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 19](#_Toc198280307)

[1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению 19](#_Toc198280308)

[2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 20](#_Toc198280309)

[2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 20](#_Toc198280310)

[2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 22](#_Toc198280311)

[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 22](#_Toc198280312)

[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 24](#_Toc198280313)

[2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке Схем теплоснабжения 24](#_Toc198280314)

[3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 33](#_Toc198280315)

[3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 33](#_Toc198280316)

[3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 36](#_Toc198280317)

[4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ 38](#_Toc198280318)

[4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения 38](#_Toc198280319)

[4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения 41](#_Toc198280320)

[5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ и (или) модернизации ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 47](#_Toc198280321)

[5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения 47](#_Toc198280322)

[5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 50](#_Toc198280323)

[5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 51](#_Toc198280324)

[5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и   
котельных 51](#_Toc198280325)

[5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 51](#_Toc198280326)

[5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 51](#_Toc198280327)

[5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в «пиковый» режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 51](#_Toc198280328)

[5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения 52](#_Toc198280329)

[5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 54](#_Toc198280330)

[5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 57](#_Toc198280331)

[6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ и (или) модернизации ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 58](#_Toc198280332)

[6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модерниза-ция 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) 58](#_Toc198280333)

[6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку 58](#_Toc198280334)

[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 58](#_Toc198280335)

[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 58](#_Toc198280336)

[6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 60](#_Toc198280337)

[7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 61](#_Toc198280338)

[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 61](#_Toc198280339)

[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 61](#_Toc198280340)

[8 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 62](#_Toc198280341)

[8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 62](#_Toc198280342)

[8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 65](#_Toc198280343)

[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 топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 66](#_Toc198280344)

[8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении 66](#_Toc198280345)

[8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения 67](#_Toc198280346)

[9 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ и (или) модернизацию 68](#_Toc198280347)

[9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 68](#_Toc198280348)

[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](#_Toc198280349)

[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 73](#_Toc198280350)

[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 73](#_Toc198280351)

[9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 73](#_Toc198280352)

[9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации 76](#_Toc198280353)

[10 РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ) 78](#_Toc198280354)

[10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 78](#_Toc198280355)

[10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации   
(организаций) 78](#_Toc198280356)

[10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией 80](#_Toc198280357)

[10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 85](#_Toc198280358)

[10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения 85](#_Toc198280359)

[11 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 86](#_Toc198280360)

[12 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 87](#_Toc198280361)

[13 СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ 89](#_Toc198280362)

[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 89](#_Toc198280363)

[13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 89](#_Toc198280364)

[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 89](#_Toc198280365)

[13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электро-энергетических систем в 2024 году) – также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 90](#_Toc198280366)

[13.5 Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики – при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок 90](#_Toc198280367)

[13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 91](#_Toc198280368)

[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 93](#_Toc198280369)

[14 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 94](#_Toc198280370)

[14.1 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 95](#_Toc198280371)

[14.2 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии 95](#_Toc198280372)

[14.3 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой 96](#_Toc198280373)

[14.4 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети 96](#_Toc198280374)

[14.5 Коэффициент использования установленной тепловой мощности 97](#_Toc198280375)

[14.6 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке источника тепловой энергии 98](#_Toc198280376)

[14.7 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) 98](#_Toc198280377)

[14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии 98](#_Toc198280378)

[14.9 Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 99](#_Toc198280379)

[14.10 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 99](#_Toc198280380)

[14.11 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) 99](#_Toc198280381)

[14.12 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения) 100](#_Toc198280382)

[14.13 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения) 100](#_Toc198280383)

[14.14 Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонополь-ного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях. 101](#_Toc198280384)

[15 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ 102](#_Toc198280385)

**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, 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, 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). |
| 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 |

Продолжение таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| **Термины** | **Определения** |
| 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 секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения |
| Установленная мощность источника тепловой энергии | Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды |
| Располагаемая мощность источника тепловой энергии | Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) |
| Мощность источника тепловой энергии нетто | Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды |
| Топливно-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 | 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. |

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

| **Сокращение** | **Пояснение** |
| --- | --- |
| МО | Муниципальное образование |
| СП | Сельское поселение |
| ТСО | Теплоснабжающая организация |
| ГИС | Геоинформационная система |
| СТ | Схема теплоснабжения |
| ТК | Тепловая камера |
| ПРК | Программно-расчетный комплекс |
| БМК | Блочно-модульная котельная |
| ОЭТС | Организации, эксплуатирующие тепловые сети; |
| ЖКС | Жилищно-коммунальный сектор |
| ВПУ | Водоподготовительная установка |
| ГВС | Горячее водоснабжение |
| ЕТО | Единая теплоснабжающая организация |
| ЗАТО | Закрытое территориальное образование |
| ИП | Инвестиционная программа |
| ИТП | Индивидуальный тепловой пункт |
| МК, КМ | Муниципальная котельная |
| МУП | Муниципальное унитарное предприятие |
| НВВ | Необходимая валовая выручка |
| НДС | Налог на добавленную стоимость |
| ННЗТ | Неснижаемый нормативный запас топлива |
| НС | Насосная станция |
| НТД | Нормативно-техническая документация |
| НЭЗТ | Нормативный эксплуатационный запас топлива |
| ОВ | Отопление и вентиляция |
| ОНЗТ | Общий нормативный запас топлива |
| ПИР | Проектные и изыскательские работы |
| ПНС | Повысительная насосная станция |
| ПП РФ | Постановление Правительства Российской Федерации |
| ППУ | Пенополиуретан |
| СМР | Строительно-монтажные работы |
| СЦТ | Система централизованного теплоснабжения |
| ТЭ | Тепловая энергия |
| ХВО | Химводоочистка |
| ХВС | Холодное водоснабжение. |
| ХВП | Химводоподготовка |
| ЦТП | Центральный тепловой пункт |
| ЭМ | Электронная модель системы теплоснабжения |

# ВВЕДЕНИЕ

Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования Запорожское сельское поселение Приозерского муниципального района Ленинградской области до 2031 г. выполнена на основании:

– Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении"  
(с изменениями и дополнениями);

– «Требований к схемам теплоснабжения» (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 с изменениями и дополнениями от 7 октября 2014 г., 18, 23 марта, 12 июля 2016 г., 3 апреля 2018 г.,   
16 марта 2019 г., 31 мая 2022 г., 10 января 2023 г., 17 октября 2024 г., 18 марта 2025 г.);

– Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 5 марта 2019 г. № 212 (с изменениями и дополнениями);

– 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;

– ГОСТ Р 70389-2022 Схемы теплоснабжения городов. Процессы разработки и актуализации. Технические условия на закупку (дата введения – 2023-05-01);

– Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (последняя редакция, с изменениями);

При актуализации схемы теплоснабжения учтены:

– программа развития газоснабжения и газификации Ленинградской области на 2021 – 2025 годы;

– региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ленинградской области на   
2022 – 2031 гг. (в редакции Постановления Правительства Ленинградской области   
№ 438 от 27.06.2022 г.)

– схема и программа развития единой энергетической системы России на 2022 – 2028 годы (утв. приказом министерств энергетики Российской Федерации   
№ 146 от 28.02.2022 г.);

– схема и программа развития электроэнергетических систем России на 2024 – 2029 годы (утв. приказом Минэнерго России от 30.11.2023 г. № 1095);

– актуализированная схема водоснабжения и водоотведения Запорожского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области на период до 2035 года.

Согласно федеральному закону № 190-ФЗ "О теплоснабжении"   
схема теплоснабжения [городского округа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3) – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы [теплоснабжения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), её развития с учетом правового регулирования в области [энергосбережения и повышения энергетической эффективности](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

Схема теплоснабжения (проект схемы теплоснабжения) городского округа 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 тепловой энергии и тепловых сетей, возможности их дальнейшего использования.

Проект схемы теплоснабжения разрабатывается с соблюдением следующих принципов:

– обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технологических регламентов;

– обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

– соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

– минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;

– обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.

Разработка схемы теплоснабжения в форме документов, содержащих предпроектные материалы, является сложной многофакторной задачей, имеет нетиповой, творческий характер.

В пределах настоящей работы в качестве базового периода принят 2024 год, в качестве периода планирования рассматривается период до 2031 год.

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАПОРОЖСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

Запорожское сельское поселение – муниципальное образование в составе Приозерского района Ленинградской области. Административный центр – посёлок Запорожское.

Поселение расположено в юго-восточной части района. По территории поселения проходят автомобильные дороги: 41А-025 (Ушково – Пятиречье), 41К-012 (Санкт-Петербург – Приозерск), 41К-017 (Пески – Подгорье).

Территория муниципального образования Запорожское сельское поселение входит в состав Приозерского муниципального района Ленинградской области. Запорожское сельское поселение было образовано областным законом от 1 сентября 2004 года № 50-оз. Запорожское сельское поселение расположено в юго-восточной части Приозерского муниципального района. Восточная граница Запорожского сельского поселения проходит по Ладожскому озеру, с юга поселение граничит с Всеволжским муниципальным районом, на западе – с сосновским сельским поселением, на севере – с Петровским и Громовским сельскими поселениями, частично граница проходит по р. Бурная.

Площадь сельского поселения составляет 73819 га. Административный центр поселения – поселок Запорожское – расположен в 100 км от города Приозерск и в 90 км от областного центра – города Санкт-Петербурга. В состав муниципального образования входят 7 населенных пунктов: поселок Запорожское, поселок Пятиречье, поселок Денисово, поселок Луговое, поселок Пески, деревня Замостье, деревня Удальцово.

В соответствии с данными Федеральной службы государственной статистики по городу Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Петростат) по состоянию на 01.01.2022 г. численность населения, зарегистрированного на территории МО Запо-рожское сельское поселение, составила 2,795 тыс. человек, по состоянию на   
01.01.2024 г. – 2799 человек; по состоянию на 01.01.2025 г. – 2780 человек.

Динамика численности населения по годам представлена в таблице 1.

**Таблица 1 – Общая численность населения МО Запорожское сельское поселение**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** |
| Числен-ность насе-ления,  тыс. чел. | 2,614 | 2,640 | 2,710 | 2,722 | 2,766 | 2,789 | 2,783 | 2,799 | 2,791 | 2,793 | 2,805 | 2,795 | 2,799 | 2,780 |

**Климат.** Территория МО характеризуется умеренно-континентальным влажным климатом. Преобладающие ветры – юго-западные: зимой – южные и западные, летом – западные. Среднемесячная скорость ветра колеблется от 4,2 м/с в январе до 0 м/с в июле (в соответствии с данными метеостанции Сосново).

Согласно СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» территория Запорожского сельского поселения по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне IIВ.

Климатические условия Запорожского сельского поселения не вызывают ограничений для хозяйственного освоения и строительства. Территория поселения характеризуется густой гидрографической сетью, часть из которой входит в озерно-речную систему Вуокса.

Поселение обладает значительными лесными ресурсами – лесной фонд Запорожского сельского поселения относится к защитной категории лесов, может быть использован в рекреационных целях.

В границах территории поселения расположено крупное сельскохозяйственное предприятие – АО «ПЗ «Гражданский». Основное производственное направление – выращивание крупного рогатого скота черно-пестрой породы и производство молока.

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

В настоящее время на территории Запорожского сельского поселения в сфере теплоснабжения осуществляет свою деятельность одна теплоснабжающая организация – общество с ограниченной ответственностью «Энерго-Ресурс». Постановлением Администрации МО Запорожское сельское поселение № 223 от   
12 октября 2021 г. ООО «Энерго-Ресурс» присвоен статус единой теплоснабжающей организации в сфере теплоснабжения на территории Запорожского сельского поселения муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области.

Котельная пос. Запорожское и тепловые сети от данной котельной являются объектом концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения, расположенных в границах и находящихся в собственности муниципального образования Запорожское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области от 5 марта 2024 г. Концессионер – теплоснабжающая организация ООО «Энерго-Ресурс», Концедент – Администрация Запорожского сельского поселения.

Котельная ГЛОХ и тепловые сети являющиеся собственностью Администрации, эксплуатируются ООО «Энерго-Ресурс» на праве аренды (договор аренды муниципального имущества-объектов теплоснабжения на территории муниципального образования Запорожское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области от 1 апреля 2024 г.).

В поселении существует две изолированные системы централизованного теплоснабжения:

* система централизованного теплоснабжения котельной пос. Запорожское;
* система централизованного теплоснабжения котельной ГЛОХ.

В пределах настоящей работы в качестве периода планирования рассматривается перспектива до 2031 года. В качестве базового года принят 2024 год.

# 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 – на каждый год первого пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды (этапы)

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, изменение площадей строительных фондов за счет нового строительства, не происходило.

В соответствии с Генеральным планом Запорожского сельского поселения, на расчетный срок до 2035 года на территории поселения запланировано жилищное строительство в объеме 75 тыс. кв. м. Все новое жилищное строительство будет представлено индивидуальными жилыми домами с участками, которые планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

Строительство общественных зданий на период до 2031 г. не планируется.

Строительство промышленных предприятий на период до 2031 г. не планируется.

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

Потребители тепловой энергии, подключенные к централизованной системе теплоснабжения пос. Запорожское: жилые дома (многоквартирные и частные); детский сад; здание МБУК «Запорожское клубное объединение» (дом культуры, библиотека, ФГУП «Почта России»); ФАП; здания ГЛОХ (частные жилые дома, гостиницы № 1, № 2, администрация, гаражи и библиотека).

Централизованная система теплоснабжения МО Запорожское сельское поселение обеспечивает только тепловые нагрузки системы отопления потребителей.

Следует отметить, что на момент проведения технического обследования системы теплоснабжения пос. Запорожское в конце 2021 года, по адресу   
ул. Советская 28, ул. Советская 29, ул. Советская 29А были оборудованы теплообменными аппаратами для подогрева воды для нужд ГВС. Проектными решениями гидравлический режим системы теплоснабжения не предусматривал наличие теплообменных аппаратов для нужд ГВС у потребителей. В 2022 году теплоснабжающей организацией (ООО «Энерго-Ресурс») в адрес управляющих организаций были выданы предписания по демонтажу теплообменников в жилых домах, и был произведен их демонтаж.

Данные базового уровня потребления тепла за 2023 – 2024 гг. на цели теплоснабжения представлены в таблицах 1.1 – 1.2.

**Таблица 1.1 Данные базового уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения в 2023 г. (сведения ООО «Энерго-Ресурс»)**

| **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **Значение** |
| --- | --- | --- |
| Количество тепловой энергии, отпущенной потребителям (система отопления), в том числе: | Гкал | 6093,101 |
| населению | Гкал | 5006,573 |
| бюджетным организациям | Гкал | 806,025 |
| прочим потребителям | Гкал | 280,503 |

**Таблица 1.2 Данные базового уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения в 2024 г. (сведения ООО «Энерго-Ресурс»)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Размерность** | **2024 год** |
| **Полезный отпуск тепла на отопление потребителей, всего по Запорожскому сельскому поселению,** в том числе: | **Гкал** | **6303,929** |
| - населению (жилые дома) | Гкал | 4952,026 |
| - бюджетным организациям | Гкал | 974,51 |
| - прочим потребителям | Гкал | 377,399 |
| ***Полезный отпуск тепловой энергии от котельной***  ***пос. Запорожская (до 4 кв. 2024 г. – угольная, с 4 кв. 2024 г. – новая газовая), в т.ч.:*** | Гкал | ***5719,854*** |
| *- населению (жилые дома)* | Гкал | *4745,348* |
| *- бюджетным организациям* | Гкал | *974,506* |
| *- прочим потребителям* | Гкал | *0* |
| ***Полезный отпуск тепловой энергии от котельной***  ***ГЛОХ, в т.ч.:*** | Гкал | *584,075* |
| *- населению (жилые дома)* | Гкал | *206,676* |
| *- бюджетным организациям* | Гкал | *0* |
| *- прочим потребителям* | Гкал | *377,399* |

Перспективные тепловые нагрузки рассчитываются на основании прироста площадей строительных фондов за счет нового строительства.

На территории Запорожского сельского поселения прирост площадей строительных фондов представлен индивидуальными жилыми домами с участками, которые планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии. На перспективу до 2035 года отопление объектов индивидуальной жилой застройки предполагается производить от индивидуальных источников теплоснабжения.

Строительство общественных зданий на период до 2031 г. не планируется.

Строительство промышленных предприятий на период до 2031 г. не планируется.

Таким образом, увеличение объема потребления тепловой энергии (мощности) на период до 2031 года не планируется.

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

На расчетный срок до 2031 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется.

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

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в Запорожском сельском поселении представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование котельной | Нагрузка потреби-телей 2023  года | Наг-  рузка потре-бителей 2031  года | Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки | Существую-  щая средне-взвешенная плотность тепловой нагрузки | Перспек-  тивная средне-взвешенная плотность тепловой нагрузки | Перспек-  тивная средне-взвешенная плотность тепловой нагрузки |
| Гкал/ч | Гкал/ч | Гкал/ч/м2 | Гкал/ч/га | Гкал/ч/м2 | Гкал/ч/га |
| 1 | Котельная  пос. Запорожское | 2,345 | 2,345 | 0,0000151584 | 0,151584 | 0,0000151584 | 0,151584 |
| 2 | Котельная ГЛОХ | 0,233 | 0,233 | 0,00000363155 | 0,0363155 | 0,00000363155 | 0,0363155 |

1. **СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

В настоящее время на территории Запорожского сельского поселения в сфере теплоснабжения осуществляет свою деятельность одна теплоснабжающая организация – общество с ограниченной ответственностью «Энерго-Ресурс». Постановлением Администрации МО Запорожское сельское поселение № 223 от   
12 октября 2021 г. ООО «Энерго-Ресурс» присвоен статус единой теплоснабжающей организации в сфере теплоснабжения на территории Запорожского сельского поселения муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области.

В поселении существует две изолированные системы централизованного теплоснабжения: система централизованного теплоснабжения котельной   
пос. Запорожское; система централизованного теплоснабжения котельной ГЛОХ.

Котельная пос. Запорожское и тепловые сети от данной котельной являются объектом концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения, расположенных в границах и находящихся в собственности муниципального образования Запорожское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области от 5 марта 2024 г. Концессионер – теплоснабжающая организация ООО «Энерго-Ресурс», Концедент – Администрация Запорожского сельского поселения.

Котельная ГЛОХ и тепловые сети являющиеся собственностью Администрации, эксплуатируются ООО «Энерго-Ресурс» на праве аренды (договор аренды муниципального имущества-объектов теплоснабжения на территории муниципального образования Запорожское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области от 1 апреля 2024 г.).

# Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

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

В настоящее время на территории поселения действует две котельные.

Зоны действия источников представлены на рисунках 2.1 – 2.2.

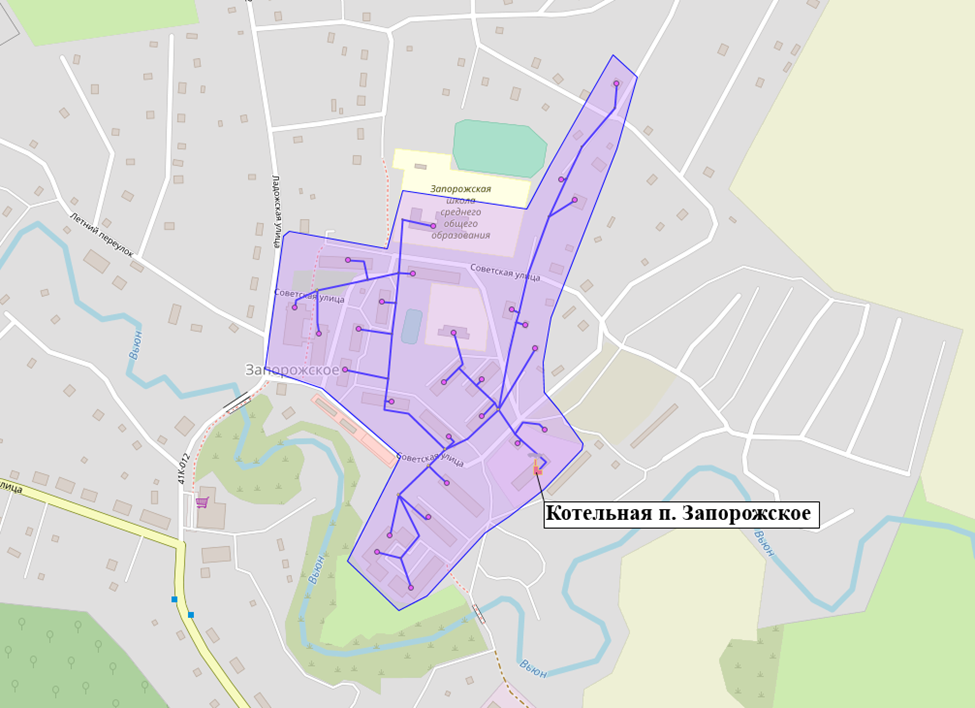


Рисунок 2.1 Зона действия котельной пос. Запорожское



Рисунок 2.2 Зона действия котельной ГЛОХ

# Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территориях Запорожского сельского поселения, не охваченных зонами действия источников централизованного теплоснабжения, используются индивидуальные источники теплоснабжения (печное отопление, электрокотлы, индивидуальные котлы на природном газе). Централизованное горячее водоснабжение в усадебных жилых домах с индивидуальными источниками отопления отсутствует.

В период действия схемы теплоснабжения обеспечение тепловой энергией перспективной индивидуальной жилой застройки планируется от индивидуальных источников.

# 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

В настоящее время теплоснабжение потребителей Запорожского сельского поселения осуществляется от двух котельных. В связи с территориальным расположением источников тепловой энергии Запорожского сельского поселения организация совместной работы нескольких котельных на единую тепловую сеть не представляется возможной.

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

**Таблица 2.1 – Существующий и перспективный балансы тепловой мощности тепловой нагрузки котельных Запорожского сельского поселения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Ед. измерения** | **Период** | | | | | | | | | | |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| **Угольная котельная пос. Запорожское/новая газовая БМК пос. Запорожское** | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 6,94 | 6,94 | 6,94 | 6,94/5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 6,94 | 6,94 | 6,94 | 6,94/5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,0962 | 0,0962 | 0,0962 | 0,0962/0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепловая мощ-ность «нетто» | Гкал/ч | 6,8438 | 6,8438 | 6,8438 | 6,8438/5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,213 | 0,213 | 0,213 | 0,213\* | 0,2123\*\* | 0,2123 | 0,2123 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 |
| Резерв ("+") / Дефицит ("-") | Гкал/ч | +4,2858 | +4,2858 | +4,2858 | +4,2858/+2,601 | +2,6017 | +2,6017 | +2,6017 | +2,6017 | +2,6017 | +2,6017 | +2,6017 |
| **Угольная котельная ГЛОХ/ газовая БМК ГЛОХ** | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |
| Располагаемая мощность | Гкал/ч | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,006658 | 0,006658 | 0,006658 | 0,006658 | 0,006658 | 0,006685 | 0,006685 | 0,006685 | 0,006685 | 0,006685 | 0,006685 |
| Тепловая мощ-ность «нетто» | Гкал/ч | 1,013342 | 1,013342 | 1,013342 | 1,013342 | 1,013342 | 0,593315 | 0,593315 | 0,593315 | 0,593315 | 0,593315 | 0,593315 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 |
| Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 0,233 | 0,233 | 0,233 | 0,233 | 0,233 | 0,233 | 0,233 | 0,233 | 0,233 | 0,233 | 0,233 |
| Резерв ("+") / Дефицит ("-") | Гкал/ч | +0,74994 | +0,74994 | +0,74994 | +0,74994 | +0,74994 | +0,329915 | +0,329915 | +0,329915 | +0,329915 | +0,329915 | +0,329915 |
| \*Утверждено приказом ЛенРТК на 2024 год. | | | | | | | | | | | | |
| \*\*Изменение потерь тепловой энергии относительно утвержденных ЛенРТК– за счет реализации мероприятий по замене участков тепловых сетей и строительства нового участка для подключения новой газовой БМК пос. Запорожское | | | | | | | | | | | | |

# 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 Запорожское сельское поселение отсутствуют источники тепловой энергии, расположенные в границах двух или более городских поселений.

# 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.

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

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.

Рассмотрим существующие эмпирические методы определения радиуса эффективного теплоснабжения.

**Методика № 1, приведенная в статье В.Н. Папушкина**. Аналитическое выражение для определения эффективного (оптимального) радиуса передачи тепла было приведено в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 г., в разделе «Технико-экономический расчет тепловых сетей» (автор методики   
Е.Я. Соколов). Согласно этой методике радиус эффективного (оптимального) теплоснабжения рассчитывается по формуле

 , (2.1)

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

С – стоимость тепловой сети и сооружений на ней, руб.;

M – материальная характеристика тепловой сети, м2;

B – среднее число абонентов на 1 км2;

Δτ – расчётный перепад температур, оС;

 – теплоплотность района, Гкал/(ч∙км2);

S – площадь зоны действия источника тепловой энергии, км2;

 – тепловая нагрузка источника тепловой энергии, Гкал/ч;

N – среднее число абонентов;

 – поправочный коэффициент, принимаем  = 1.

Автором методики отмечается, что формула для определения эффективного радиуса теплоснабжения носит эмпирический характер.

**Данный метод позволяет определить радиус действия источника тепловой энергии в метрах. Однако существенным недостатком данного метода является то, что используемые для расчета эмпирические соотношения построены на базе экономических представлений 1940-х гг. и используют для эмпирических соотношений действующие в то время ценовые индикаторы. В связи с этим использование данного способа не является корректным.**

**Методика № 2, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго № 212 от 05.03.2019.**

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано 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.

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

− стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

− удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле, руб./Гкал

(2.2)

где – необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

– объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i-м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал

(2.3)

где – необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

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

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал

(2.4)

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал

(2.5)

где – дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

– объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал;

– дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

– объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i-й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения C:\Users\nas74\YandexDisk-Nas744\Скриншоты\2023-03-10_17-32-07.pngбольше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя C:\Users\nas74\YandexDisk-Nas744\Скриншоты\2023-03-10_17-32-15.png, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабженияC:\Users\nas74\YandexDisk-Nas744\Скриншоты\2023-03-10_17-32-07.pngменьше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителяC:\Users\nas74\YandexDisk-Nas744\Скриншоты\2023-03-10_17-32-07.png, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя Qсум < 0,1 Гкал/ч, то дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-2014) (СНС 2008), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети (ДСОтс, лет), необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя определяется в соответствии с формулой

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2.6) |

где ДСОтс – дисконтированный срок окупаемости инвестиций в строительство тепловой сети, лет;

НД – норма доходности инвестированного капитала, устанавливается в соответствии с прогнозами Министерства экономического развития Российской Федерации;

ПДСо – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. рублей;

Ктс – величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС);

n – период полезной службы тепловой сети, принимается в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов.

Капитальные затраты в строительство тепловой сети Ктс (без НДС) (тыс. рублей) вычисляются по формуле

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2.7) |

где *li –* протяженность i-го участка проектируемой тепловой сети от объекта заявителя до точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя с условным диаметром Dуi (мм), необходимой для теплоснабжения объекта заявителя, км;

*lj –* протяженность j-го участка реконструируемой тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя с условным диаметром Dуi (мм), необходимой для обеспечения пропускной способности тепловой сети исполнителя в точке присоединения к ней объекта заявителя, км;

*КDуi, КDуj –* нормативы цены строительства тепловой сети с уловным диаметром Dуi, Dуj (мм), определяемые на основании укрупненных нормативов цены строительства (далее – НЦС) для объектов капитального строительства непроизводственного назначения «Укрупненные нормативы цены строительства НЦС-02-13-2024. Сборник № 13 Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации № 1011/пр. от 26 февраля 2024 г.

*N* – число участков проектируемой тепловой сети с различными условными диаметрами Dуi;

*M* – число участков реконструируемой тепловой сети исполнителя с увеличением диаметра участков тепловой сети с различными условными диаметрами Dуj (мм) для обеспечения пропускной способности, выявленными в результате гидравлических расчетов;

*ИЦПt* – прогнозный индекс цен производителей промышленной продукции в t-м расчетном периоде;

*ПЗПt* – плата за подключение объекта заявителя с тепловой нагрузкой < 0,1 Гкал/ч к тепловым сетям системы теплоснабжения (при наличии приказа о плате за подключение).

*НДСt*– ставка налога на добавленную стоимость в t-ом расчетном периоде;

Прогнозный индекс цен производителей промышленной продукции в t-ом расчетном периоде (*ИЦПt*) определяется по формуле

|  |  |
| --- | --- |
| , | (2.8) |

где *,* , – индексы цен производителей промышленной продукции (в среднем за год к предыдущему году) в (2024 + 1)-й, (2024 + 2)-й, t-й расчетные периоды, указанные на соответствующие годы в прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на t-ый расчетный период регулирования, одобренном Правительством Российской Федерации (базовый вариант).

Приток денежных средств от операционной деятельности, полученный исполнителем в период времени t за счет продажи тепловой энергии заявителю на цели теплоснабжения, присоединённому к тепловой сети исполнителя (тыс. рублей/год) определяется по формуле

(2.9)

где – выручка, полученная исполнителем за счет продажи заявителю, подключенному к тепловой сети исполнителя, тепловой энергии за период t, тыс. рублей в год;

– затраты, понесенные исполнителем на выработку тепловой энергии и ее передачу по тепловым сетям исполнителя до объекта заявителя для теплоснабжения объекта заявителя за период t, тыс. рублей в год.

Выручка, полученная исполнителем за счет продажи заявителю, подключенному к тепловой сети исполнителя через индивидуальный тепловой пункт, тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения потребителя (тыс. рублей в год), рассчитывается по формуле

|  |  |
| --- | --- |
| , | (2.10) |

где – прогнозируемое количество тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей исполнителя для теплоснабжения заявителя, тыс. Гкал/год

– максимальная часовая тепловая нагрузка заявителя, Гкал/ч;

ЧЧМср. – средневзвешенное по видам тепловой нагрузки число часов максимума тепловой нагрузки, час/год;

Цтэ,t – цена на тепловую энергию для теплоснабжения заявителя в t-м расчетном периоде;

ИСПГt  – индекс совокупного платежа граждан за коммунальные услуги, указать документ

Затраты, понесенные исполнителем на выработку тепловой энергии для теплоснабжения потребителя, и ее передачу по тепловым сетям исполнителя до объекта заявителя (тыс. рублей в год), рассчитывается по формуле

(2.11)

где – затраты, обеспечивающие компенсацию расходов на топливо, затраченного исполнителем на отпуск тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения объекта заявителя, в t-ом расчетном периоде, тыс. руб./год;

– затраты, обеспечивающие компенсацию расходов на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя, необходимой для теплоснабжения объекта заявителя в t-ом расчетном периоде, тыс. руб./год.

Затраты исполнителя, обеспечивающие компенсацию расходов на топливо, затраченного исполнителем для отпуска тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения заявителя (тыс. рублей в год), рассчитывается по формуле

(2.12)

где – прогнозируемое количество тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей исполнителя для теплоснабжения заявителя, тыс. Гкал/год;

– удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника фактически сложившийся в системе теплоснабжения исполнителя в t-том расчетном периоде, кг у. т./Гкал;

– цена топлива, фактически сложившаяся в системе теплоснабжения исполнителя в t-том расчетном периоде в соответствии с требованиями к раскрытию информации, руб./т у.т.;

– прогнозный рост цены на к-ый вид топлива в t-ом расчетном периоде, определенный в прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на t-ом расчетном периоде, одобренном Правительством Российской Федерации (базовый вариант).

Затраты на передачу дополнительного количества тепловой энергии от источника тепловой энергии в системе теплоснабжения заявителя до объекта исполнителя по существующим и вновь построенным тепловым сетям (тыс. рублей в год) определяются аналоговым методом, исходя из фактического уровня затрат в данной системе теплоснабжения в перерасчете на единицу материальной характеристики тепловой сети в соответствии с формулой

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2.13) |

где γст – удельная стоимость передачи тепловой энергии, сложившаяся в системе теплоснабжения исполнителя, к тепловым сетям которой присоединяются объект заявителя, руб./м2;

Мнтс – материальная характеристика вновь построенной тепловой сети для подключения объекта заявителя, м2.

**Таким образом, расчет радиуса эффективного теплоснабжения данным способом позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.**

**Подключение новых потребителей к системе централизованного теплоснабжения поселения на период до 2031 года не планируется, в связи с чем расчет по данной методике не производился.**

**Методика № 3,** основанная на результатах электронного моделирования в программном комплексе Zulu Thermo 10.0.

C помощью гидравлической модели проводится анализ показателей температуры внутреннего воздуха у потребителей, и температуры сетевой воды в подающем трубопроводе, анализ гидравлического расчета. По результатам анализа показателей наиболее удаленного потребителя можно сделать вывод о эффективном радиусе теплоснабжения.

В результате анализа гидравлической модели системы теплоснабжения поселения можно сделать вывод о том, что все потребители находятся в радиусе эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.

1. **СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

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

В соответствии с пп. 6.16-6.22 СП 124.13330.2012 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 расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м3/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.

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м³/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.

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимаются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей.

Затраты теплоносителя, обусловленные его сливом средствами автоматического регулирования и защиты, предусматривающими такой слив, определяются конструкцией указанных приборов и технологией обеспечения нормального функционирования тепловых сетей и оборудования.

Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

Нормирование затрат теплоносителя на указанные цели производится с учетом регламентируемой нормативными документами периодичности проведения эксплуатационных испытаний и других регламентных работ и утвержденных эксплуатационных норм затрат для каждого вида испытательных и регламентных работ в тепловых сетях для данных участков трубопроводов.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение с целью выравнивания суточного графика расхода воды (производительности ВПУ) на источниках теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды. Расчетная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них – от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

Источником водоснабжения существующих угольных котельных Запорожского сельского поселения (котельная пос. Запорожское, котельная ГЛОХ) является центральная система водоснабжения поселения.

Водоподготовительные установки на угольной котельной пос. Запорожское, котельной ГЛОХ отсутствуют.

В соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в   
2024 году в рамках концессионного соглашения от 5 марта 2024 г. теплоснабжающей организацией построена новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское,   
ул. Советская, 22 установленной тепловой мощностью 5,159 Гкал/ч (6,0 МВт), котельная введена в эксплуатацию в IV кв. 2024 года. В котельной согласно проекту установлено два бака-аккумулятора химподготовленной воды объемом 2,5 м3 каждый.

ООО «Северная компания» предоставлено коммерческое предложение строительства реконструкции котельной ГЛОХ с демонтажом части здания, установкой на месте снесенной части газового блока-модуля, выводом из эксплуатации оборудования существующей угольной котельной ГЛОХ (с учетом демонтажа части здания существующей угольной котельной, проведения изыскательских работ – геология, геодезия, экология и прохождения государственной экспертизы, СМР, ПНР и разработки проекта) – № 89-2 от 05.09.2024 (Приложение 2 к ОМ). В соответствии с технико-коммерческим предложением в БМК ГЛОХ планируется установка двух котлоагрегатов марки «НОРД» КН 2.15 по 300 кВт (0,30 МВт) (приняты в качестве аналога). Каждый из котлоагрегатов будет оборудован горелкой «Oilon» (принята в качестве аналога). Также в котельной будет установлено насосное оборудование фирмы «CNP»/«WILO», система химводоподготовки.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития систем теплоснабжения представлены в таблицах 3.1 и 3.2.

**Таблица 3.1 Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения (котельная   
пос. Запорожское)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Существующая котельная**  **пос. Запорожское** | | **Новая блочно-модульная**  **газовая котельная**  **пос. Запорожское,**  **ул. Советская, 22** | |
| **2024** | **2025 - 2031** | **2024** | **2025 - 2031** |
| 1 | Расход сетевой воды, т/ч | 151,5 | вывод из эксплуата-ции | - | 94,05\* |
| 2 | Объём тепловой сети, м3 | 45,27 | - | 45,27 |
| 3 | Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети, м3/ч | 0,1311 | - | 0,1311 |
| 4 | Расход сетевой воды, м3/сут. | 3636,0 | - | 2257,2 |
| **\*С учетом выполнения наладки системы отопления.** | | | | | |

**Таблица 3.2 Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения (котельная ГЛОХ)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Существующая**  **котельная ГЛОХ** | | **Блочно-модульная**  **газовая котельная**  **ГЛОХ** | |
| **2024 - 2025** | **2026 - 2031** | **2024 - 2025** | **2026 - 2031** |
| 1 | Расход сетевой воды, т/ч | 36,43 | вывод из эксплуата-ции | - | 11,08\* |
| 2 | Объём тепловой сети, м3 | 7,53 | - | 7,53 |
| 3 | Максимальный расход воды на подпитку тепловой сети, м3/ч | 0,0218 | - | 0,0218 |
| 4 | Расход сетевой воды, м3/сут. | 874,3 | - | 265,9 |
| **\*С учетом выполнения наладки системы отопления.** | | | | | |

# 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 (эксплуатацион-ными) 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.

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

Водоподготовительные установки на существующих твердотопливных котельных Запорожского сельского поселения отсутствуют.

Перспективные объемы воды для компенсации потерь теплоносителя в аварийном режиме работы новых блочно-модульных газовых котельных пос. Запорожское и ГЛОХ приведены в таблице 3.3.

**Таблица 3.3 Перспективные объемы воды для компенсации потерь теплоносителя в аварийном режиме работы новых блочно-модульных газовых котельных пос. Запорожское и ГЛОХ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **2024\*** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| **Новая газовая БМК пос. Запорожское** | | | | | | | | |
| Объем тепловой сети, м³ | 45,27 | 45,27 | 45,27 | 45,27 | 45,27 | 45,27 | 45,27 | 45,27 |
| Часовой расход подпиточной воды в аварийном режиме, м³/ч | 0,9054 | 0,9054 | 0,9054 | 0,9054 | 0,9054 | 0,9054 | 0,9054 | 0,9054 |
| **Котельная ГЛОХ/ газовая БМК ГЛОХ** | | | | | | | | |
| Объем тепловой сети, м³ | 7,53 | 7,53 | 7,53 | 7,53 | 7,53 | 7,53 | 7,53 | 7,53 |
| Часовой расход подпиточной воды в аварийном режиме, м³/ч | 0,1507 | 0,1507 | 0,1507 | 0,1507 | 0,1507 | 0,1507 | 0,1507 | 0,1507 |
| **\* для расчета использована материальная характеристика тепловых сетей по состоянию на 10.2024.** | | | | | | | | |

1. **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

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

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

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

В настоящее время в Запорожском СП завершена газификация, которая позволяет использовать газ в качестве энергоносителя в новых котельных, а также в автономных источниках теплоснабжения индивидуальной застройки.

# Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

В настоящей Схеме теплоснабжения сравниваются два варианта развития системы теплоснабжения поселения.

**Первый сценарий** включает в себя следующие мероприятия:

– строительство новой газовой блочно-модульной котельной пос. Запорожское мощностью 6 МВт = 5,159 Гкал/ч с выводом из эксплуатации существующей угольной котельной (котельная построена в соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег» в 2024 году в рамках концессионного соглашения теплоснабжающей организацией ООО «Энерго-Ресурс», ввод в эксплуатацию выполнен в IV кв. 2024 г.);

– реконструкция котельной ГЛОХ с демонтажом части здания, строительством газовой БМК мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч и выводом из эксплуатации оборудования существующей угольной котельной ГЛОХ (срок реализации –   
2026 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ТК-15 – ввод в ж.д. № 12" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 89 мм L = 19 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год), ориентировочный объем капиталовложений – 2695,467 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-16 – ввод в ж.д. № 13" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 20 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год), ориентировочный объем капиталовложений – 2837,333 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-9 – ввод в ж.д. № 2" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 40,5 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год), ориентировочный объем капиталовложений – 5745,600 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-12 – ввод в здание школы" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 7 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год) ориентировочный объем капиталовложений – 993,067 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год);

– техническое обследование системы теплоснабжения поселения (срок реализа-ции – 2024 год), объем капиталовложений – 3170,330 тыс. рублей без учета НДС в текущих ценах (по состоянию на 2024 год);

– установка в тепловых узлах потребителей (МКД: ул. Советская, 1;   
ул. Советская, 2; ул. Советская, 3; ул. Советская, 4; ул. Советская, 5; ул. Советская, 6; ул. Советская, 10; ул. Советская, 11; ул. Советская, 12; ул. Советская, 13; частные жилые дома: ул. Советская, 19, ул. Советская, 19а; ул. Советская, 27, ул. Луговая, 22; ул. ГЛОХ, 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10) узлов учета тепловой энергии (всего 24 ед.) (срок реализации – 2026 – 2028 гг.), объем капиталовложений – 11400,0 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год).

Затраты на строительство новой котельной составили 51779,8 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год). Дополнительные затраты на техническое присоединение новой газовой БМК к сетям электроснабжения, водоснабжения и газоснабжения в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на   
2024 год) составили 82,095 тыс. рублей.

ООО «Северная компания» предоставлено коммерческое предложение по реконструкции котельной ГЛОХ с демонтажом части здания, строительством газового блока-модуля мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч на месте снесенного здания и выводом из эксплуатации оборудования существующей угольной котельной ГЛОХ (с учетом демонтажа части здания существующей угольной котельной, проведения изыскательских работ – геология, геодезия, экология и прохождения государственной экспертизы, СМР, ПНР и разработки проекта) – № 89-2 от 05.09.2024 (Приложение 2).

Общая стоимость затрат с учетом демонтажа части здания существующей угольной котельной, проведения изыскательских работ – геология, геодезия, экология и прохождения государственной экспертизы, СМР, ПНР и разработки проекта в соответствии с технико-коммерческим предложением ООО «Северная компания» составляет 32583,333 тыс. рублей (по состоянию на 2024 год, без учета НДС).

Дополнительные затраты на техническое присоединение газовой БМК к сетям электроснабжения, водоснабжения и газоснабжения в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год) составят 12333,827 тыс. рублей.

По реконструкции тепловых сетей системы отопления предоставлено коммерческое предложение ООО «НПФ «Интегра» исх. № 1568 от 08.11.2023 г. (стоимость проиндексирована по состоянию на 2024 год) (Приложение 3).

Стоимость установки узлов учета тепловой энергии принята на основании сведений по проектам-аналогам на сайте госзакупок (<https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>).

**Суммарная стоимость реализации мероприятий по перспективному варианту № 1 в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год) составляет 123620,849** **тыс. руб.**

**Второй сценарий** включает в себя следующие мероприятия:

– модернизация существующих котельных с заменой котлоагрегатов, отработавших свой нормативный срок;

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ТК-15 – ввод в ж.д. № 12" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 89 мм L = 19 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год), ориентировочный объем капиталовложений – 2695,467 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-16 – ввод в ж.д. № 13" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 20 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год), ориентировочный объем капиталовложений – 2837,333 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-9 – ввод в ж.д. № 2" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 40,5 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год), ориентировочный объем капиталовложений – 5745,600 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-12 – ввод в здание школы" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 7 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год) ориентировочный объем капиталовложений – 993,067 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год);

– техническое обследование системы теплоснабжения поселения (срок реализа-ции – 2024 год), объем капиталовложений – 3170,330 тыс. рублей без учета НДС в текущих ценах (по состоянию на 2024 год);

– установка в тепловых узлах потребителей (МКД: ул. Советская, 1;   
ул. Советская, 2; ул. Советская, 3; ул. Советская, 4; ул. Советская, 5; ул. Советская, 6; ул. Советская, 10; ул. Советская, 11; ул. Советская, 12; ул. Советская, 13; частные жилые дома: ул. Советская, 19, ул. Советская, 19а; ул. Советская, 27, ул. Луговая, 22; ул. ГЛОХ, 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10) узлов учета тепловой энергии (всего 24 ед.) (срок реализации – 2026 – 2028 гг.) объем капиталовложений – 11400,0 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год).

Общие затраты на замену двух котлоагрегатов КВр-1,75 и одного КВр-1,16 на котельной пос. Запорожское составят 4950,0 тыс. рублей (без учета НДС) (источник – завод-производитель оборудования ООО «Котельный завод РЭП», https://kotel-kv.ru/kotel-kvr-1.html, принято в качестве аналога) с учетом проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ).

Общие затраты на замену двух котлоагрегатов КВр-0,60 на котельной ГЛОХ составят 1400,0 тыс. рублей (без учета НДС) (источник – завод-производитель оборудования ООО «Котельный завод РЭП», https://kotel-kv.ru/kotel-kvr-1.html, принято в качестве аналога) с учетом проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ).

**Суммарная стоимость реализации мероприятий по перспективному варианту № 2 в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год) составляет**  **33191,797 тыс. рублей.**

# Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Совокупные капитальные затраты в текущих ценах без учета НДС на мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации системы теплоснабжения Запорожского сельского поселения составят:

1. **при реализации мероприятий по сценарию № 1 – 123620,849 тыс. руб.**
2. **при реализации мероприятий по сценарию № 2 – 33191,797 тыс. руб.**

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов: повышением качества и надежности теплоснабжения; снижением аварийности систем теплоснабжения; снижением затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения; снижением уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий; снижением удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии.

*При реализации мероприятий перспективного сценария № 1 снижение расхода топлива котельными составит:*

* *в 2025 году котельной пос. Запорожское – 449,7 т у.т.*
* *в 2027 году котельной ГЛОХ – 40,9 т у.т.*

*При реализации мероприятий перспективного сценария № 2 снижение расхода топлива котельными составит:*

* *в 2025 году котельной пос. Запорожское – 263,755 т у.т.;*
* *в 2027 году котельной ГЛОХ – 26,467 т у.т.*

*Возможная экономия качества угля при реализации мероприятий по перспективному варианту № 2 зависит от качества исходного топлива и условий его хранения.*

**Учитывая завершенную газификацию поселения, износ оборудования котельных, экономию топливно-энергетических ресурсов целесообразным вариантом развития системы централизованного теплоснабжения Запорожского сельского поселения является первый вариант, предусматривающий строительство новых газовых блочно-модульных котельных.**

В соответствии с приоритетным вариантом (перспективный вариант № 1) формировались балансы тепловой мощности, балансы водоподготовительных установок, а также топливные балансы источника тепловой энергии, разрабатывалась программа мероприятий по строительству, реконструкции и техническому пере-вооружению системы теплоснабжения, учитывающая источники их финансирования.

В таблице 4.1 приведен перечень мероприятий по рекомендуемому сценарию с указанием сроков внедрения мероприятий и необходимых капиталовложений.

**Таблица 4.1 – Перечень мероприятий по рекомендуемому сценарию с указанием сроков внедрения мероприятий и необходимых капиталовложений**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Метод расчета стоимости мероприятия | Объем капиталь-ных вложений в текущих ценах (по состоянию на 2024 год) (без НДС), тыс. рублей | Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Объем капитальных вложений (с НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Год начала реализации мероприятия | Год окончания реализации мероприятия |
| 1 | **Источники тепловой энергии** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | ***Строительство новых источников*** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.1 | Строительство новой газо-вой блочно-модульной ко-тельной установленной теп-ловой мощностью 5,159 Гкал/ч (6,0 МВт) с выводом из эксплуатации существу-ющей угольной котельной в пос. Запорожское | Проект, выполненный ООО "Проектная компания "Невский берег", ООО "Опора", шифр проекта № 23/21, учтена стоимость технического присоединения к сетям электроснабжения, газоснабжения | **51861,895** | **51861,895** | **62234,274** | 2023 | 2024 |
| 1.1.2.1 | Предпроектная проработка мероприятия, разработка проекта по реконструкции котельной с демонтажом части здания, установкой газовой блочно-модульной котельной установленной мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч с выводом из эксплуатации оборудования существующей твердотоп-ливной котельной ГЛОХ с установкой газового моду-ля на месте снесенной час-ти существующего здания (стоимость по состоянию на 05.09.2024 г.) | Технико-коммерческое предложение  ООО "Северная Компания" № 89-2 от 05.09.2024 г. | 2443,750 | 2568,381 | 3082,058 | 2025 | 2025 |

**Продолжение таблицы 4.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Метод расчета стоимости мероприятия | Объем капитальных вложений в текущих ценах (по состоянию на 2024 год) (без НДС), тыс. рублей | Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Объем капитальных вложений (с НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Год начала реализации мероприятия | Год окончания реализации мероприятия |
| 1.1.2.2 | Реконструкция котельной с демонтажом части здания, установкой газового блока-модуля установленной мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч с выводом из эксплуатации оборудования существующей твердотоп-ливной котельной ГЛОХ и установкой газового модуля на месте снесенной части существующего здания (стоимость по состоянию на 05.09.  2024 г.) | Технико-коммерческое предложение  ООО "Северная Компания" № 89-2 от 05.09.2024 г. (с учетом проведения изыскательских работ – геология, геодезия, экология и прохождения государственной экспертизы, СМР, ПНР, разработки проекта), (с учетом стоимости технического присоединения к сетям электроснабжения, газоснабжения) | 42473,4 | 46514,412 | 55817,294 | 2026 | 2026 |
|  | ***Всего по мероприятиям по источникам:*** |  | ***96779,052*** | ***100944,688*** | ***121133,626*** | ***-*** | ***-*** |
| **2** | **Тепловые сети и тепловые камеры** |  |  |  |  |  |  |
| **2.1** | ***Реконструкция участков тепловой сети*** |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.1 | Капитальный ремонт участка тепловой сети "ТК-15 - ввод в ж.д. № 12" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 89 мм L = 19 м (в двухтр. исчислении) | Коммерческое предложение № 1568 от 08.11.2023 г. ООО "НПФ "Интегра" | 2695,467 | 3069,996 | 3683,995 | 2027 | 2027 |

**Продолжение таблицы 4.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Метод расчета стоимости мероприятия | Объем капитальных вложений в текущих ценах (по состоянию на 2024 год) (без НДС), тыс. рублей | Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Объем капитальных вложений (с НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Год начала реализации мероприятия | Год окончания реализации мероприятия |
| 2.1.2 | Капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-16 - ввод в ж.д. № 13" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 20 м (в двухтр. исчислении) | Коммерческое предложение № 1568 от 08.11.2023 г. ООО "НПФ "Интегра" | 2837,333 | 3231,574 | 3877,889 | 2027 | 2027 |
| 2.1.3 | Капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-9 - ввод в ж.д. № 2" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 40,5 м (в двухтр. исчислении) | Коммерческое предложение № 1568 от 08.11.2023 г. ООО "НПФ "Интегра" | 5745,600 | 6543,938 | 7852,725 | 2027 | 2027 |
| 2.1.4 | Капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-12 - ввод в здание школы" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 7 м (в двухтр. исчислении) | Коммерческое предложение № 1568 от 08.11.2023 г. ООО "НПФ "Интегра" | 993,067 | 1131,051 | 1357,261 | 2027 | 2027 |
|  | ***Всего по мероприятиям по реконструкции участков тепловой сети:*** | - | ***12271,467*** | ***13976,558*** | ***16771,870*** | ***-*** | ***-*** |
| **3** | ***Техническое обследование системы теплоснабжения*** |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Техническое обследование системы теплоснабжения поселения | - | 3170,330 | 3170,330 | 3804,396 | 2024 | 2024 |
|  | ***Всего по мероприятиям по наладке СО:*** | - | ***3170,330*** | ***3170,330*** | ***3804,396*** | *-* | *-* |

**Продолжение таблицы 5.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Метод расчета стоимости мероприятия | Объем капитальных вложений в текущих ценах (по состоянию на 2024 год) (без НДС), тыс. рублей | Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Объем капитальных вложений (с НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Год начала реализации мероприятия | Год окончания реализации мероприятия |
| **4** | ***Оборудование 24-х потре-бителей Запорожского сельского поселения узлами учета тепловой энергии (МКД: ул. Советская, 1; ул. Советская, 2; ул. Советс-кая, 3; ул. Советская, 4;***  ***ул. Советская, 5; ул. Со-ветская, 6; ул. Советская, 10; ул. Советская, 11;***  ***ул. Советская, 12; ул. Со-ветская, 13; частные жилые дома: ул. Советская, 19, ул. Советская, 19а;***  ***ул. Советская, 27,***  ***ул. Луговая, 22; ул. ГЛОХ, 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10)*** |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Установка в тепловых узлах потребителей узлов учета тепловой энергии (8 ед.) | проекты-аналоги (сайт https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html) | 3800,0 | 4161,540 | 4993,848 | 2026 | 2026 |
| 4.2 | Установка в тепловых узлах потребителей узлов учета тепловой энергии (8 ед.) | проекты-аналоги (сайт https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html) | 3800,0 | 4328,001 | 5193,601 | 2027 | 2027 |
| 4.3 | Установка в тепловых узлах потребителей узлов учета тепловой энергии (8 ед.) | проекты-аналоги (сайт https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html) | 3800,0 | 4501,121 | 5401,345 | 2028 | 2028 |
|  | ***Всего по мероприятиям***  ***по оборудованию потребителей УУТЭ:*** | - | ***11400,0*** | ***12990,7*** | ***15588,8*** | *-* | *-* |
|  | **Всего по мероприятиям:** | - | **123620,849** | **131082,239** | **157298,686** | - | - |

1. **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ и (или) модернизации ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

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

Прирост тепловой нагрузки потребителей за счет строительства новых многоквартирных жилых домов, административных зданий и промышленных предприятий не предусмотрен.

Приоритетным сценарием развития Схемы теплоснабжения предусматриваются следующие мероприятия по источникам тепловой энергии:

– строительство новой газовой блочно-модульной котельной пос. Запорожское мощностью 6 МВт = 5,159 Гкал/ч с выводом из эксплуатации существующей угольной котельной (котельная построена в соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в 2024 году в рамках концессионного соглашения теплоснабжающей организацией ООО «Энерго-Ресурс», ввод в эксплуатацию выполнен в IV кв. 2024 г.);

– реконструкция котельной ГЛОХ с демонтажом части здания, строительством газового блока-модуля мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч и выводом из эксплуатации оборудования существующей угольной котельной ГЛОХ (срок реализации – 2026 год).

Блочно-модульная котельная (БМК) – конструкция котельной, выполненная как отдельный автономный и транспортабельный модуль с полным комплектом всего необходимого оборудования (включая блок химводоподготовки). Установленная мощность монтируемых БМК может составлять до 30 МВт. Преимуществами эксплуатации являются: компактность установки; минимальный объем монтажных и пуско-наладочных работ; срок строительства – 2 – 3 месяца; большой срок эксплуа-тации котельной (до 20 лет); работа оборудования в автоматическом режиме.

В соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в 2024 году в рамках концессионного соглашения от 5 марта 2024 г. теплоснабжающей организацией ООО «Энерго-Ресурс» построена новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское, ул. Советская, 22 установленной тепловой мощностью 5,159 Гкал/ч (6,0 МВт), ввод в эксплуатацию выполнен в IV кв. 2024 г.

Основным оборудованием котельной являются три водогрейных котлоагрегата, характеристики которых приведены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Технические характеристики водогрейных котлов котельной   
пос. Запорожское**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Марка котла | Заводской номер | Год установки котла | Номинальная установ-ленная мощность котла, Гкал/ч (МВт) | Используемое топливо |
| 1 | Котел напольный водогрейный Polycraft Unitherm, оборудован газовой горелкой GP150M N = 5,5 кВт | 1 | 2023 | 1,72 (2,0) | Природный газ |
| 2 | Котел напольный водогрейный Polycraft Unitherm оборудован газовой горелкой GP150M N = 5,5 кВт | 2 | 2023 | 1,72 (2,0) | Природный газ |
| 3 | Котел напольный водогрейный Polycraft Unitherm оборудован газовой горелкой GKP 150M N = 7,0 кВт | 3 | 2023 | 1,72 (2,0) | Природный газ |

Два котлоагрегата оборудованы газовыми горелками c с принудительной подачей воздуха марки GP150M, третий котлоагрегат – оборудован комбинированной (газ/ДТ) горелкой с принудительной подачей топлива марки GKP 150M (производство фирмы «OILON», Финляндия).

Перечень насосного оборудования, установленного в котельной   
пос. Запорожское, с указанием его основных параметров представлен в таблице 5.2.

**Таблица 5.2 – Перечень насосного оборудования котельной пос. Запорожское**

| Насосное оборудование | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Год выпуска | Тип насосного агрегата | Кол-во, шт. | Подача насоса  Q, м3/ч | Напор насоса H, м вод. ст. | n, об/мин | P, кВт | Масса агрегата, кг |
| 1 | Насос сетевой  TP 80-400/2 «Grundfos» c ЧРП | 2023 | сетевой насос | 1 | 72,6 | 33 | 2950 | 15.0 | 164 |
| 2 | Насос сетевой  TP 80-400/2 «Grundfos» c ЧРП | 2023 | сетевой насос | 1 | 72,6 | 33 | 2950 | 15.0 | 164 |
| 3 | Насос сетевой «Grundfos»  TP 80-400/2 | 2023 | сетевой насос | 1 | 72,6 | 33 | 2950 | 15.0 | 164 |
| 4 | Насос подпиточный СМ 10-2 «Grundfos»  c ЧРП | 2023 | подпиточный насос | 2 | 5,0 | 25 | 2820-2860 | 1,20 | 20 |
| 5 | Насос котловой  UPS 50-120-F «Grundfos» c ЧРП | 2023 | котловой насос | 3 | 20,6 | 4 | нет данных | 0,76 | 23,1 |

Перечень вспомогательного оборудования, установленного в котельной   
пос. Запорожское, представлен в таблице 5.3.

**Таблица 5.3 – Перечень вспомогательного оборудования котельной пос. Запорожское**

| № п/п | Наименование | Дата установки | Кол-во, шт | Мощность |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Дизель-генератор | 2024 | 1 | - |
| 2 | Бак запаса химподготовленной воды V = 2,5 м3 | 2024 | 2 | - |
| 3 | Установка химводоподготовки производитель-ностью 0,8 м3/ч (завод-изготовитель ООО «Водо-раздел») (в т.ч. насос дозирующий «VFMS MF 0706») | 2024 | 1 | - |
| 4 | Дымовая труба Н = 23 м, D наружный  с учетом изоляции = 550 мм | 2024 | 3 | - |
| 5 | Расходная емкость дизельного топлива  V = 0,5 м3 | 2024 | 1 | - |
| 6 | Воздушная тепловая завеса | 2024 | 1 | 12 кВт |
| 7 | Воздушная тепловая завеса | 2024 | 3 | 18 кВт |
| 8 | Аварийный вентилятор | 2024 | 2 | 0,25 кВт |
| 9 | Водонагреватель электрический «Thermex City 3500» (для собственных нужд персонала котельной) | 2024 | 1 | 3,5 |

Тепловая схема новой блочно-модульной котельной приведена на рисунке 1.5   
п. 1.2.1.13 главы 1 ОМ.

В соответствии с проектом ООО «ПК «Невский берег» удельный расход условного топлива (новая котельная пос. Запорожское) на выработку и отпуск тепловой энергии составит 155,3 кг у. т./Гкал; удельный расход воды – 0,367 м3/Гкал.

Затраты на строительство новой котельной составили 51779,8 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год). Дополнительные затраты на техническое присоединение новой газовой БМК к сетям электроснабжения, водоснабжения и газоснабжения в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на   
2024 год) составили 82,095 тыс. рублей.

ООО «Северная компания» предоставлено коммерческое предложение реконструкции котельной ГЛОХ (с учетом демонтажа части здания существующей угольной котельной, установки газового блока-модуля, прохождения государст-венной экспертизы, СМР, ПНР и разработки проекта) – № 89-2 от   
05.09.2024 (Приложение 2). Общая стоимость затрат на реконструкцию котельной (с учетом демонтажа части здания существующей угольной котельной, строительства блока-модуля газовой котельной с установкой оборудования, прохождения государственной экспертизы, СМР, ПНР и разработки проекта) в соответствии с технико-коммерческим предложением ООО «Северная компания» составляет 32583,333 тыс. рублей (по состоянию на 2024 год, без учета НДС).

В соответствии с технико-коммерческим предложением ООО «Северная компания» (№ 89-2 от 05.09.2024 г.) в газовом блоке-модуле ГЛОХ планируется установка двух котлоагрегатов марки «НОРД» КН 2.15 по 300 кВт (0,30 МВт) (приняты в качестве аналога). Каждый из котлоагрегатов будет оборудован горелкой «Oilon» (принята в качестве аналога). Также в котельной будет установлено насосное оборудование фирмы «CNP»/«WILO» и система химводоподготовки.

Дополнительные затраты на техническое присоединение газовой БМК к сетям электроснабжения, водоснабжения и газоснабжения в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год) составят 12333,827 тыс. рублей.

В соответствии с Методикой расчета удельных норм расхода газа на выработку тепловой энергии и расчета потерь в системах теплоснабжения (котельные и тепловые сети) (СТО «Газпром» РД 1.19-126-2004) собственные нужды новой газовой БМК ГЛОХ приняты в размере 2,5 % от выработки тепловой энергии.

Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника в соответствии с СТО «Газпром» РД 1.19-126-2004 – 159,3 кг у.т./Гкал.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов: повышением качества и надежности теплоснабжения; снижением аварийности систем теплоснабжения; снижением затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения; снижением уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий; снижением удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии.

*При реализации мероприятий приоритетного перспективного сценария (сценарий № 1 – строительство газовых БМК с выводом из эксплуатации угольных котельных) снижение расхода топлива котельными составит: в 2025 году котельной пос. Запорожское – 449,7 т у.т., в 2027 году котельной ГЛОХ – 40,9 т у.т.*

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

На сегодняшний день на территории муниципального образования Запорожское сельское поселение действуют два теплоисточника, у каждого теплоисточника имеется своя зона теплоснабжения.

Увеличение зоны теплоснабжения существующих и планируемых к строительству котельных путем включения зон действия других источников не предполагается.

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

Учитывая завершение газификации поселения целесообразным вариантом развития системы централизованного теплоснабжения Запорожского сельского поселения, является строительство новых газовых блочно-модульных котельных (БМК) с выводом из эксплуатации существующих твердотопливных котельных – подробно рассмотрено в п. 5.1 главы.

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

На сегодняшний день на территории муниципального образования Запорожского сельского поселения действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

Согласно приоритетному сценарию развития системы теплоснабжения Запорожского сельского поселения, планируется строительство двух новых газовых блочно-модульных котельных: котельной пос. Запорожское и котельной ГЛОХ с выводом из эксплуатации существующих угольных котельных.

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

На сегодняшний день отсутствуют планы по переоборудованию действующих источников в источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Схемой теплоснабжения перевод существующих угольных котельных или планируемых к строительству газовых котельных в «пиковый» режим работы не предусмотрен.

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

Система теплоснабжения котельной пос. Запорожское – закрытая, двухтрубная, централизованная система ГВС отсутствует.

Регулирование отпуска тепловой энергии от источника к потребителям осуществляется качественным способом в соответствии с утвержденным температурным графиком зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха (tнр ( – 26) °C) – 95/70 °C (приведен в табл. 1.8 п. 1.2.1.7 главы 1 ОМ).

На основе предоставленных архивов узлов учета тепловой энергии котельной пос. Запорожское за 2023 год построен графики зависимости температуры воды в подающем и обратном трубопроводе тепловой сети от температуры наружного воздуха (рисунок 5.1).

**Рисунок 5.1 Сравнение фактического и нормативного температурных графиков   
отпуска тепловой энергии от котельной пос. Запорожское**

Как видно из графика, фактическая температура сетевой воды в подающем трубопроводе соответствует нормативной в соответствии с утвержденным температурным графиком.

Температура сетевой воды в обратном трубопроводе практически во всем в интервале температур наружного воздуха превышает нормативную.

*Все потребители присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без устройств смешения и регулирования, ввиду чего существующий гидравлический режим не позволяет осуществлять равномерное распределение теплоносителя. Отсутствие гидравлической наладки приводит к несоответствию расходов теплоносителя у потребителей и, как следствие, нарушению температурного режима в тепловых сетях и системах теплопотребления. У наиболее удаленных потребителей наблюдается нехватка располагаемого напора.*

*Завышенная температура теплоносителя в обратном трубопроводе свидетельствует о высокой циркуляции в системе, что приводит к увеличению расхода электроэнергии на транспортировку лишнего объема теплоносителя и в целом нарушает гидравлический режим всей системы теплоснабжения.*

*Рекомендуется проведение наладки гидравлического режима тепловых сетей.*

Система теплоснабжения котельной ГЛОХ – закрытая, двухтрубная, централизованная система ГВС отсутствует.

Регулирование отпуска тепловой энергии от источника к потребителям осуществляется качественным методом в соответствии с утвержденным температурным графиком зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха (tнр ( – 26) °C) – 95/70 °C (приведен в табл. 1.19 п. 1.2.2.7 главы 1 ОМ).

На основе предоставленных архивов узлов учета тепловой энергии котельной ГЛОХ построен графики зависимости температуры воды в подающем и обратном трубопроводе тепловой сети от температуры наружного воздуха (рисунок 5.2). Как видно из графика, фактическая температура сетевой воды в подающем трубопроводе при температурах ниже минус 7 ⁰С ниже нормативной, в соответствии с утвержденным температурным графиком. Температура сетевой воды в обратном трубопроводе практически во всем в интервале температур наружного воздуха превышает нормативную.

*Все потребители присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без устройств смешения и регулирования, ввиду чего существующий гидравлический режим не позволяет осуществлять равномерное распределение теплоносителя. Отсутствие гидравлической наладки приводит к несоответствию расходов теплоносителя у потребителей и, как следствие, нарушению температурного режима в тепловых сетях и системах теплопотребления. У наиболее удаленных потребителей наблюдается нехватка располагаемого напора.*

**Рисунок 5.2 Сравнение фактического и нормативного температурных графиков   
отпуска тепловой энергии от котельной ГЛОХ**

*Завышенная температура теплоносителя в обратном трубопроводе свидетельствует о высокой циркуляции в системе, что приводит к увеличению расхода электроэнергии на транспортировку лишнего объема теплоносителя и в целом нарушает гидравлический режим всей системы теплоснабжения.*

*Рекомендуется проведение наладки гидравлического режима тепловых сетей.*

**Решениями схемы теплоснабжения предусмотрен для газовых БМК предусмотрен проектный температурный график теплоснабжения потребителей – 95/70 оС.**

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

На расчетный период предлагается развитие централизованного теплоснабжения в Запорожском сельском поселении на базе двух новых блочно-модульных котельных, работающих на природном газе, с выводом из эксплуатации существующих твердотопливных источников тепловой энергии.

Приоритетным сценарием развития Схемы теплоснабжения предусматриваются следующие мероприятия по источникам тепловой энергии:

– строительство новой газовой блочно-модульной котельной пос. Запорожское мощностью 6 МВт = 5,159 Гкал/ч с выводом из эксплуатации существующей угольной котельной (пуск котельной в эксплуатацию выполнен в IV кв. 2024 г.);

– реконструкция котельной ГЛОХ с демонтажом части здания, строительством газовой БМК мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч и выводом из эксплуатации оборудования существующей угольной котельной ГЛОХ (срок реализации –   
2026 год);

Блочно-модульная котельная (БМК) – конструкция котельной, выполненная как отдельный автономный и транспортабельный модуль с полным комплектом всего необходимого оборудования (включая блок химводоподготовки). Установленная мощность монтируемых БМК может составлять до 30 МВт. Преимуществами эксплуатации являются: компактность установки; минимальный объем монтажных и пуско-наладочных работ; срок строительства – 2 – 3 месяца; большой срок эксплуа-тации котельной (до 20 лет); работа оборудования в автоматическом режиме.

В соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в   
2024 году в рамках концессионного соглашения от 05.03.2024 г. теплоснабжающей организацией ООО «Энерго-Ресурс» построена новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское, ул. Советская, 22 установленной тепловой мощностью 5,159 Гкал/ч (6,0 МВт), пуск котельной в эксплуатацию выполнен в IV кв. 2024 г.

Основным оборудованием котельной являются три водогрейных котлоагрегата, характеристики которых приведены в таблице 5.1 п. 5.1 настоящей главы.

Два котлоагрегата оборудованы газовыми горелками c с принудительной подачей воздуха марки GP150M, третий котлоагрегат – оборудован комбинированной (газ/ДТ) горелкой с принудительной подачей топлива марки GKP 150M (производство фирмы «OILON», Финляндия). Тепловая схема новой блочно-модульной котельной приведена на рисунке 1.5 п. 1.2.1.13 главы 1 ОМ.

В соответствии с проектом ООО «ПК «Невский берег» удельный расход условного топлива (новая котельная пос. Запорожское) на выработку и отпуск тепловой энергии составит 155,3 кг у. т./Гкал; удельный расход воды – 0,367 м3/Гкал.

Затраты на строительство новой котельной составили 51779,8 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год). Дополнительные затраты на техническое присоединение новой газовой БМК к сетям электроснабжения, водоснабжения и газоснабжения в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на   
2024 год) составили 82,095 тыс. рублей.

ООО «Северная компания» предоставлено коммерческое предложение реконструкции котельной ГЛОХ (с учетом демонтажа части здания существующей угольной котельной, установки газового блока-модуля, прохождения государственной экспертизы, СМР, ПНР и разработки проекта) – № 89-2 от 05.09.2024 (Приложение 2). Общая стоимость затрат на реконструкцию котельной (с учетом демонтажа части здания существующей угольной котельной, строительства блока-модуля газовой котельной с установкой оборудования, прохождения государственной экспертизы, СМР, ПНР и разработки проекта) в соответствии с технико-коммерческим предложением ООО «Северная компания» составляет 32583,333 тыс. рублей (по состоянию на 2024 год, без учета НДС).

В соответствии с технико-коммерческим предложением ООО «Северная компания» (№ 89-2 от 05.09.2024 г.) в газовом блоке-модуле ГЛОХ планируется установка двух котлоагрегатов марки «НОРД» КН 2.15 по 300 кВт (0,30 МВт) (приняты в качестве аналога). Каждый из котлоагрегатов будет оборудован горелкой «Oilon» (принята в качестве аналога). Также в котельной будет установлено насосное оборудование фирмы «CNP»/«WILO» и система химводоподготовки.

Дополнительные затраты на техническое присоединение газовой БМК к сетям электроснабжения, водоснабжения и газоснабжения в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год) составят 12333,827 тыс. рублей.

В соответствии с Методикой расчета удельных норм расхода газа на выработку тепловой энергии и расчета потерь в системах теплоснабжения (котельные и тепловые сети) (СТО «Газпром» РД 1.19-126-2004) собственные нужды газовой БМК ГЛОХ приняты в размере 2,5 % от выработки тепловой энергии.

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии в соответствии с СТО «Газпром» РД 1.19-126-2004 – 159,3 кг у.т./Гкал.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов: повышением качества и надежности теплоснабжения; снижением аварийности систем теплоснабжения; снижением затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения; снижением уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий; снижением удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии.

*При реализации мероприятий приоритетного перспективного сценария (сценарий № 1 – строительство новых газовых БМК с выводом из эксплуатации угольных котельных) снижение расхода топлива котельными составит: в 2025 году котельной пос. Запорожское – 449,7 т у.т., в 2027 году котельной ГЛОХ – 40,9 т у.т.*

Предложения по перспективной установленной мощности существующих и перспективных теплоисточников, а также ориентировочные сроки ввода в эксплуата-цию новых газовых БМК представлены в таблице 5.4.

**Таблица 5.4 Предложения по перспективной установленной мощности существующих и перспективных теплоисточников, а также ориентировочные сроки ввода в эксплуа-тацию новых газовых БМК**

| **Наименование источника** | **Установленная тепловая мощность (для существующих источников – существующая, для новых источников – перспективная), Гкал/ч** | **Тепловая нагрузка потребителей**  **(для существующих источников – существующая, для новых источников – перспективная), Гкал/ч\*** | **Срок вывода из эксплуатации (для угольных котельных), срок ввода в эксплуатацию (для новых газовых БМК)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **2024 – 2031 гг.** | | | |
| Существующая котельная  пос. Запорожское (угольная) | **6,94** | **2,5573** | Вывод из эксплуатации с октября 2024 г. |
| Новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское | **5,159** | **2,5573**  (2024 – 2027 гг.);  **2,525\***  (2028 – 2031 гг.) | Ввод в эксплуатацию с октября 2024 года |
| Существующая котельная ГЛОХ  (угольная) | **1,02** | **0,2634** | Вывод из эксплуатации с 2027 года |
| Новый газовый блок-модуль ГЛОХ | **0,60** | **0,2634** | Ввод в эксплуатацию с 2027 года |
| **\*Тепловые нагрузки потребителей приведены с учетом потерь в тепловых сетях, по результатам реализации мероприятий с 2028 года планируется снижение потерь в тепловых сетях.** | | | |

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

Решениями схемы теплоснабжения мероприятия по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не предусматриваются.

1. **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ и (или) модернизации ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

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

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

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

В соответствии с Генеральным планом Запорожского сельского поселения, на расчетный срок до 2035 года на территории поселения запланировано жилищное строительство в объеме 75 тыс. кв. м. Все новое жилищное строительство будет представлено индивидуальными жилыми домами с участками, которые планируется обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

Прирост перспективных нагрузок системы централизованного теплоснабжения на период до 2031 г. не предусмотрен.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не требуются.

# 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

Приоритетный сценарий развития системы теплоснабжения Запорожского сельского поселения включает в себя следующие мероприятия:

– строительство новой газовой блочно-модульной котельной пос. Запорожское мощностью 6 МВт = 5,159 Гкал/ч с выводом из эксплуатации существующей угольной котельной (котельная построена в соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег» в 2024 году в рамках концессионного соглашения от 5 марта 2024 г. теплоснабжающей организацией ООО «Энерго-Ресурс», ввод в эксплуатацию выполнен в IV кв. 2024 г.);

– реконструкция котельной ГЛОХ с демонтажом части здания, строительством газовой БМК мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч и выводом из эксплуатации оборудования существующей угольной котельной ГЛОХ (срок реализации –   
2026 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ТК-15 – ввод в ж.д. № 12" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 89 мм L = 19 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-16 – ввод в ж.д. № 13" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 20 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-9 – ввод в ж.д. № 2" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 40,5 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-12 – ввод в здание школы" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 7 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– техническое обследование системы теплоснабжения поселения (срок реализации – 2024год);

– установка в тепловых узлах потребителей узлов учета тепловой энергии   
(24 ед.) (срок реализации – 2026 – 2028 гг.).

По реконструкции тепловых сетей системы отопления предоставлено коммерческое предложение ООО «НПФ «Интегра» исх. № 1568 от 08.11.2023 г. (стоимость проиндексирована по состоянию на 2024 год) (Приложение 3).

Суммарные затраты на мероприятия по тепловым сетям в текущих ценах (без учета НДС, по состоянию на 2024 год) составляют 12271,467 тыс. рублей.

Затраты на техническое обследование системы теплоснабжения Запорожского сельского поселения в текущих ценах (без учета НДС, по состоянию на 2024 год) составляют 3170,330 тыс. рублей.

Суммарные затраты на установку узлов учета тепловой энергии у 24 потребителей (многоквартирные жилые дома: ул. Советская, 1; ул. Советская, 2;   
ул. Советская, 3; ул. Советская, 4; ул. Советская, 5; ул. Советская, 6; ул. Советская, 10; ул. Советская, 11; ул. Советская, 12; ул. Советская, 13; частные жилые дома:   
ул. Советская, 19, ул. Советская, 19а; ул. Советская, 27, ул. Луговая, 22; ул. ГЛОХ, 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10) в текущих ценах (без учета НДС, по состоянию на 2024 год) составляют 11400 тыс. рублей. Стоимость установки единичного узла учета тепловой энергии принята на основании сведений по проектам-аналогам на сайте госзакупок (<https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html>).

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

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности не требуется.

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

Централизованная система теплоснабжения МО Запорожское сельское поселение обеспечивает только тепловые нагрузки отопления потребителей.

Следует отметить, что на момент проведения технического обследования системы теплоснабжения пос. Запорожское в конце 2021 года, в многоквартирных жилых домах по адресам: ул. Советская 28, ул. Советская 29, ул. Советская 29А были установлены теплообменные аппараты для подогрева воды для нужд ГВС. Проектные решения гидравлического режима системы теплоснабжения не предусматривали наличие теплообменных аппаратов для нужд ГВС у потребителей. В 2022 году теплоснабжающей организацией (ООО «Энерго-Ресурс») в адрес управляющих организаций были выданы предписания по демонтажу теплообменников в жилых домах и был произведен их демонтаж.

# 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

Система централизованного горячего водоснабжения в поселении отсутствует, ввиду чего предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

# 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

Система централизованного горячего водоснабжения в поселении отсутствует, ввиду чего предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

1. **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

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

Перспективные топливные балансы разрабатываются в соответствии с пунктами 14, 70 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки должны быть решены следующие задачи:

– установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям;

– установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;

– определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;

– установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

В качестве основного топлива на всех источниках централизованного теплоснабжения до 10.2024 использовался каменный уголь. Резервным топливом в котельной ГЛОХ являются дрова.

В соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в   
2024 году в рамках концессионного соглашения от 5 марта 2024 г. теплоснабжающей организацией построена новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское, ул. Советская, 22 установленной тепловой мощностью 5,159 Гкал/ч   
(6,0 МВт). Котельная введена в эксплуатацию в IV кв. 2024 г.

При вводе в эксплуатацию построенной газовой блочно-модульной газовой котельной пос. Запорожское и реконструкции котельной ГЛОХ с демонтажом части здания и установкой газового блока-модуля в 2026 году с выводом из эксплуатации существующих угольных котельных преобладающим видом топлива в пос. Запорожское будет природный газ.

Результаты расчета перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего и летнего периодов для источников энергии на территории Запорожского сельского поселения приведены в таблице 8.1.

**Таблица 8.1 – Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего и летнего периодов для источников энергии на территории Запорожского сельского поселения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Показатели по годам на перспективу | | | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год |
| **Котельная пос. Запорожское (существующая угольная котельная - находилась в эксплуатации до мая 2024 года)** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | 4345,50 | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника, Гкал | 4204,92 |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива,  кг у.т./Гкал | 220,0 | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход условного топлива, т у. т. | 956,01 | - | - | - | - | - | - | - |
| Максимальный часовой расход условного топлива (зимний), т у.т./ч | 0,345 | - | - | - | - | - | - | - |
| Максимальный часовой расход условного топлива (летний), т у.т./ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Новая газовая БМК пос. Запорожское**  **(с октября 2024 ввод в эксплуатацию)** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка/отпуск тепловой энергии с коллекторов источника, Гкал | 2803,28 | 6950,06 | 6950,06 | 6950,06 | 6791,20 | 6791,20 | 6791,20 | 6791,20 |
| Удельный расход условного топлива на выработку/отпуск тепловой энергии с коллекторов источника, кг у.т./Гкал (в соответствии с проектом) | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 |
| Расход условного топлива, т у. т. | 435,349 | 1079,344 | 1079,344 | 1079,344 | 1054,673 | 1054,673 | 1054,673 | 1054,673 |
| Максимальный часовой расход условного топлива (зимний), т у.т./ч | 0,243 | 0,243 | 0,243 | 0,243 | 0,243 | 0,243 | 0,243 | 0,243 |
| Максимальный часовой расход условного топлива (летний), т у.т./ч | - | - | - | - | - | - | - | - |

**Продолжение таблицы 8.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Показатели по годам на перспективу | | | | | | | |
| 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год |
| **Котельная ГЛОХ (существующая угольная котельная - в эксплуатации до конца 2026 года)** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | 652,344 | 652,344 | 652,344 | - | - | - | - | - |
| Отпуск с коллекторов источника, Гкал | 636,10 | 636,10 | 636,10 |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива ,  кг у. т./Гкал | 223,66 | 223,66 | 223,66 | - | - | - | - | - |
| Расход условного топлива, т у. т. | 142,266 | 142,266 | 142,266 | - | - | - | - | - |
| Максимальный часовой расход условного топлива (зимний), т у.т./ч | 0,0384 | 0,0384 | 0,0384 | - | - | - | - | - |
| Максимальный часовой расход условного топлива (летний), т у.т./ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Газовая блок-модуль ГЛОХ (ввод в эксплуатацию с 2027 года)** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | - | - | - | 652,410 | 652,410 | 652,410 | 652,410 | 652,410 |
| Отпуск с коллекторов источника, Гкал |  |  |  | 636,10 | 636,10 | 636,10 | 636,10 | 636,10 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у. т./Гкал | - | - | - | 159,3 | 159,3 | 159,3 | 159,3 | 159,3 |
| Расход условного топлива, т у. т. | - | - | - | 101,331 | 101,331 | 101,331 | 101,331 | 101,331 |
| Максимальный часовой расход условного топлива (зимний), т у.т./ч | - | - | - | 0,0273 | 0,0273 | 0,0273 | 0,0273 | 0,0273 |
| Максимальный часовой расход условного топлива (летний), т у.т./ч | - | - | - | - | - | - | - | - |

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

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.

Основным видом топлива, потребляемым на источниках тепловой энергии Запорожского сельского поселения до 4 кв. 2024 г., являлся каменный уголь. Резервным видом топлива в котельной ГЛОХ являются дрова. В соответствии с предоставленными данными в 2023 г. и 2024 г. дрова не использовались.

В соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в   
2024 году в рамках концессионного соглашения от 5 марта 2024 г. теплоснабжающей организацией построена новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское, ул. Советская, 22 установленной тепловой мощностью 5,159 Гкал/ч   
(6,0 МВт). Котельная введена в эксплуатацию в IV кв. 2024 года, угольная котельная выведена из эксплуатации.

После реконструкции котельной ГЛОХ с демонтажом части здания и установкой газового блока-модуля в 2026 году с выводом из эксплуатации существующей угольной котельной преобладающим видом топлива в   
пос. Запорожское будет природный газ.

Использование возобновляемых источников энергии и местных видов топлива перспективными источниками тепловой энергии не предусматривается.

# 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 топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива, потребляемым на источниках тепловой энергии Запорожского сельского поселения до 4 кв. 2024 г., являлся каменный уголь.

Сведения по характеристикам угля не были предоставлены.

Резервным видом топлива в котельной ГЛОХ являются дрова. В соответствии с предоставленными данными в 2023 г. и 2024 г. дрова не использовались.

В соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в   
2024 году в рамках концессионного соглашения от 5 марта 2024 г. теплоснабжающей организацией построена новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское, ул. Советская, 22 установленной тепловой мощностью 5,159 Гкал/ч (6,0 МВт). Котельная введена в эксплуатацию в IV кв. 2024 года, угольная котельная выведена из эксплуатации.

После реконструкции котельной ГЛОХ с демонтажом части здания и установкой газового блока-модуля в 2026 году с выводом из эксплуатации существующей угольной котельной преобладающим видом топлива в пос. Запорожское будет природный газ.

# Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Основным видом топлива, потребляемым на источниках тепловой энергии Запорожского сельского поселения до 4 кв. 2024 г., являлся каменный уголь.

Резервным видом топлива в котельной ГЛОХ являются дрова. В соответствии с предоставленными данными в 2023 г. и 2024 г. дрова не использовались.

В соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в 2024 году в рамках концессионного соглашения от 5 марта 2024 г. теплоснабжающей организацией построена новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское, ул. Советская, 22 установленной тепловой мощностью 5,159 Гкал/ч (6,0 МВт). Котельная введена в эксплуатацию в IV кв. 2024 года, угольная котельная выведена из эксплуатации.

После реконструкции котельной ГЛОХ с демонтажом части здания и установкой газового блока-модуля в 2026 году с выводом из эксплуатации существующей угольной котельной преобладающим видом топлива в по  
с. Запорожское будет природный газ.

# Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

В настоящее время в Запорожском сельском поселении завершена газификация.

Приоритетным направлением развития топливного баланса поселения является строительство газовых БМК с выводом из эксплуатации существующих угольных котельных.

Основным видом топлива, потребляемым на источниках тепловой энергии Запорожского сельского поселения до 4 кв. 2024 г., являлся каменный уголь.

Резервным видом топлива в котельной ГЛОХ являются дрова. В соответствии с предоставленными данными в 2023 г. и 2024 г. дрова не использовались.

В соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в 2024 году в рамках концессионного соглашения от 5 марта 2024 г. теплоснабжающей организацией построена новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское, ул. Советская, 22 установленной тепловой мощностью 5,159 Гкал/ч (6,0 МВт). Котельная введена в эксплуатацию в IV кв. 2024 года, угольная котельная выведена из эксплуатации.

После реконструкции котельной ГЛОХ с демонтажом части здания и установкой газового блока-модуля в 2026 году с выводом из эксплуатации существующей угольной котельной преобладающим видом топлива в пос. Запорожское будет природный газ.

По принятым мероприятиям ожидается следующий экономический эффект: снижение расхода условного топлива (установка новых газовых БМК): по котельной пос. Запорожское в 2025 году – 449,7 т у. т.; по котельной ГЛОХ в 2027 году –   
40,9 т у.т.

1. **ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ и (или) модернизацию**

# 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, 8 и 9 Обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию системы теплоснабжения Запорожского сельского поселения предусматриваются:

– строительство новой газовой блочно-модульной котельной пос. Запорожское мощностью 6 МВт = 5,159 Гкал/ч с выводом из эксплуатации существующей угольной котельной (котельная построена в соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в 2024 году в рамках концессионного соглашения от 5 марта 2024 г. теплоснабжающей организацией ООО «Энерго-Ресурс», пуск в эксплуатацию выполнен в IV кв. 2024 г.);

– реконструкция котельной ГЛОХ с демонтажем части здания, строительством газового блока-модуля мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч и выводом из эксплуатации оборудования существующей угольной котельной ГЛОХ (срок реализации – 2026 год).

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии представлен в таблице 9.1.

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице ниже.

**Таблица 9.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Метод расчета стоимости мероприятия | Объем капи-тальных вло-жений в текущих ценах (по состоянию на 2024 год) (без НДС), тыс. рублей | Объем капи-тальных вложе-ний (без НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Объем капи-тальных вло-жений (с НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Год начала реализации мероприятия | Год окончания реализации мероприятия |
| 1 | **Источники тепловой энергии** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | ***Строительство новых источников*** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.1 | Строительство новой газо-вой блочно-модульной ко-тельной установленной теп-ловой мощностью 5,159 Гкал/ч (6,0 МВт) с выводом из эксплуатации существу-ющей угольной котельной в пос. Запорожское | Проект, выполненный ООО "Проектная компания "Невский берег", ООО "Опора", шифр проекта № 23/21, учтена стоимость технического присоединения к сетям электроснабжения, газоснабжения | **51861,895** | **51861,895** | **62234,274** | 2023 | 2024 |
| 1.1.2.1 | Предпроектная проработка мероприятия, разработка проекта по реконструкции котельной с демонтажом части здания, установкой газового блока-модуля установленной мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч с выводом из эксплуатации оборудования существую-щей твердотопливной котельной ГЛОХ и установ-кой газового модуля на месте снесенной части существующего здания (стоимость по состоянию на 05.09.2024 г.) | Технико-коммерческое предложение  ООО "Северная Компания" № 89-2 от 05.09.2024 г. | 2443,750 | 2568,381 | 3082,058 | 2025 | 2025 |

**Продолжение таблицы 9.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Метод расчета стоимости мероприятия | Объем капитальных вложений в текущих ценах (по состоянию на 2024 год) (без НДС), тыс. рублей | Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Объем капитальных вложений (с НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Год начала реализации мероприятия | Год окончания реализации мероприятия |
| 1.1.2.2 | Реконструкция котельной с демонтажом части здания, установкой газового блока-модуля установленной мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч с выводом из эксплуатации оборудования существующей твердотоп-ливной котельной ГЛОХ и установкой газового моду-ля на месте снесенной час-ти существующего здания (стоимость по состоянию на 05.09.2024 г.) | Технико-коммерческое предложение  ООО "Северная Компания" № 89-2 от 05.09.2024 г. (с учетом проведения изыскательских работ – геология, геодезия, экология и прохождения государственной экспертизы, СМР, ПНР, разработки проекта), (с учетом стоимости технического присоединения к сетям электроснабжения, газоснабжения) | 42473,4 | 46514,412 | 55817,294 | 2026 | 2026 |
|  | ***Всего по мероприятиям по источникам:*** |  | ***96779,052*** | ***100944,688*** | ***121133,626*** | ***-*** | ***-*** |

**Таблица 9.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации тепловых сетей и сооружений на них, оборудованию потребителей узлами учета тепловой энергии, техническому обследование системы теплоснабжения поселения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Метод расчета стоимости мероприятия | Объем капитальных вложений в текущих ценах (по состоянию на 2024 год) (без НДС), тыс. рублей | Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Объем капитальных вложений (с НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Год начала реализации мероприятия | Год окончания реализации мероприятия |
| **2** | **Тепловые сети и тепловые камеры** |  |  |  |  |  |  |
| **2.1** | ***Реконструкция участков тепловой сети*** |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.1 | Капитальный ремонт участка тепло-вой сети "ТК-15 - ввод в ж.д. № 12" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 89 мм L = 19 м (в двухтр. исчислении) | Коммерческое предложение № 1568 от 08.11.2023 г. ООО "НПФ "Интегра" | 2695,467 | 3069,996 | 3683,995 | 2027 | 2027 |
| 2.1.2 | Капитальный ремонт участка тепло-вой сети "ЗА ТК-16 - ввод в ж.д.  № 13" с прокладкой ППУ трубопро-вода Dн 76 мм L = 20 м (в двухтр. исчислении) | Коммерческое предложение № 1568 от 08.11.2023 г. ООО "НПФ "Интегра" | 2837,333 | 3231,574 | 3877,889 | 2027 | 2027 |
| 2.1.3 | Капитальный ремонт участка тепло-вой сети "ЗА ТК-9 - ввод в ж.д. № 2" с прокладкой ППУ трубопровода  Dн 76 мм L = 40,5 м (в двухтр. исчислении) | Коммерческое предложение № 1568 от 08.11.2023 г. ООО "НПФ "Интегра" | 5745,600 | 6543,938 | 7852,725 | 2027 | 2027 |
| 2.1.4 | Капитальный ремонт участка тепло-вой сети "ЗА ТК-12 - ввод в здание школы" с прокладкой ППУ трубо-провода Dн 76 мм L = 7 м (в двухтр. исчислении) | Коммерческое предложение № 1568 от 08.11.2023 г. ООО "НПФ "Интегра" | 993,067 | 1131,051 | 1357,261 | 2027 | 2027 |
|  | ***Всего по мероприятиям по реконструкции участков тепловой сети:*** | - | ***12271,467*** | ***13976,558*** | ***16771,870*** | ***-*** | ***-*** |

**Продолжение таблицы 9.2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Метод расчета  стоимости мероприятия | Объем капитальных вложений в текущих ценах (по состоянию на 2024 год) (без НДС), тыс. рублей | Объем капи-тальных вложе-ний (без НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Объем капи-тальных вло-жений (с НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Год начала реализации мероприятия | Год окончания реализации мероприятия |
| **3** | ***Техническое обследование системы теплоснабжения*** |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Техническое обследование системы теплоснабжения поселения | - | 3170,330 | 3170,330 | 3804,396 | 2024 | 2024 |
|  | ***Всего по мероприятиям по наладке СО:*** | - | ***3170,330*** | ***3170,330*** | ***3804,396*** | *-* | *-* |
| **4** | ***Оборудование 24-х потребителей Запорожского сельского поселения узлами учета тепловой энергии (МКД: ул. Советская, 1; ул. Советс-кая, 2; ул. Советская, 3; ул. Советс-кая, 4; ул. Советская, 5; ул. Советс-кая, 6; ул. Советская, 10; ул. Советс-кая, 11; ул. Советская, 12; ул. Советс-кая, 13; частные жилые дома: ул. Со-ветская, 19, ул. Советская, 19а;***  ***ул. Советская, 27, ул. Луговая, 22;***  ***ул. ГЛОХ, 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10)*** | проекты-аналоги (сайт https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html) |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Установка в тепловых узлах потреби-телей узлов учета тепловой энергии  (8 ед.) | 3800,0 | 4161,540 | 4993,848 | 2026 | 2026 |
| 4.2 | Установка в тепловых узлах потреби-телей узлов учета тепловой энергии  (8 ед.) | проекты-аналоги (сайт https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html) | 3800,0 | 4328,001 | 5193,601 | 2027 | 2027 |
| 4.3 | Установка в тепловых узлах потреби-телей узлов учета тепловой энергии  (8 ед.) | проекты-аналоги (сайт https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html) | 3800,0 | 4501,121 | 5401,345 | 2028 | 2028 |
|  | ***Всего по мероприятиям по оборудованию потребителей УУТЭ:*** | - | ***11400,0*** | ***12990,7*** | ***15588,8*** | *-* | *-* |

# 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

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагается.

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

Централизованная система теплоснабжения МО Запорожское сельское поселение обеспечивает только тепловые нагрузки отопления потребителей.

Следует отметить, что на момент проведения технического обследования системы теплоснабжения пос. Запорожское в конце 2021 года, по адресу   
ул. Советская 28, ул. Советская 29, ул. Советская 29А были оборудованы теплообменными аппаратами для подогрева воды для нужд ГВС. Проектными решениями гидравлического режима системы теплоснабжения не предусматривалось наличие теплообменных аппаратов для нужд ГВС у потребителей. В 2022 году теплоснабжающей организацией (ООО «Энерго-Ресурс») в адрес управляющих организаций были выданы предписания по демонтажу теплообменников в жилых домах и был произведен их демонтаж.

Система централизованного горячего водоснабжения в поселении отсутствует, ввиду чего предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

# Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Учитывая завершение газификации поселения целесообразным вариантом развития системы централизованного теплоснабжения запорожского сельского поселения является строительство новых газовых блочно-модульных котельных (БМК) с выводом из эксплуатации существующих угольных котельных.

В главе 5 «Мастер-план развития системы теплоснабжения поселения» в таблице 5.1 приведены мероприятия, рекомендуемые для внедрения на период до 2031 г. (срок действия Генерального плана поселения).

Приоритетным сценарием развития системы теплоснабжения Запорожского сельского поселения планируется реализация следующих мероприятий:

– строительство новой газовой блочно-модульной котельной   
пос. Запорожское мощностью 6 МВт = 5,159 Гкал/ч с выводом из эксплуатации существующей угольной котельной (котельная построена в соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег» в 2024 году в рамках концессионного соглашения теплоснабжающей организацией ООО «Энерго-Ресурс», пуск в эксплуатацию выполнен в IV кв. 2024 г.);

– реконструкция котельной ГЛОХ с демонтажем части здания, строительством газового блока-модуля мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч и выводом из эксплуатации оборудования существующей угольной котельной ГЛОХ (срок реализации – 2026 год).

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ТК-15 – ввод в ж.д. № 12" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 89 мм L = 19 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-16 – ввод в ж.д. № 13" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 20 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-9 – ввод в ж.д. № 2" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 40,5 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-12 – ввод в здание школы" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 7 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– техническое обследование системы теплоснабжения поселения (срок реализации – 2024 год);

– установка в тепловых узлах потребителей (МКД: ул. Советская, 1;   
ул. Советская, 2; ул. Советская, 3; ул. Советская, 4; ул. Советская, 5;   
ул. Советская, 6; ул. Советская, 10; ул. Советская, 11; ул. Советская, 12;   
ул. Советская, 13; частные жилые дома: ул. Советская, 19, ул. Советская, 19а;   
ул. Советская, 27, ул. Луговая, 22; ул. ГЛОХ, 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10) узлов учета тепловой энергии (всего 24 ед.) (срок реализации – 2026 – 2028 гг.).

В стоимости строительства новых источников тепловой энергии – новых газовых БМК пос. Запорожское и ГЛОХ – учтены стоимости технического присоединения к сетям электроснабжения, газоснабжения и водоснабжения**.**

**Суммарная стоимость реализации мероприятий по приоритетному варианту в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год) составляет   
123 620,849** **тыс. руб., 131 082,239 тыс. рублей – на момент реализации мероприятий без учета НДС, 157 298,686 тыс. рублей – на момент реализации мероприятий с учетом НДС (20 %).**

**Источники и механизмы финансирования мероприятий указаны в таблице 9.4.**

**Таблица 9.4 – Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию теплоисточников и тепловых сетей централизованной системы теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Источник финансирования | Объем капитальных вложений в текущих ценах (по состоянию на 2024 год) (без НДС), тыс. рублей | Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Объем капитальных вложений (с НДС), тыс. рублей (на год внедрения мероприятия) | Год реализации мероприятия (стоимость с НДС) | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|  | **Мероприятия, в том числе за счет** |  | **127 502,74** | **133 215,29** | **156 801,97** | **66 038,67** | **9 311,66** | **62 607,52** | **18 844,12** | **-** |
|  | ***платы Концендента*** | ***95,2%*** | ***121 969,94*** | ***126 913,73*** | ***149 240,09*** | ***66 038,67*** | ***9 311,66*** | ***62 607,52*** | ***11 282,23*** | ***-*** |
|  | ***расходов на капитальный ремонт в НВВ тарифа*** | ***4,8%*** | ***5 532,80*** | ***6 301,57*** | ***7 561,88*** | ***0*** | ***0*** | ***0*** | ***7 561,88*** | ***-*** |
| **I.** | **СТРОИТЕЛЬСТВО** | **Плата Концедента** | **109 988,70** | **113 996,16** | **134 153,46** | **62 234,27** | **9 311,66** | **62 607,52** | **0** | **-** |
| **Расходы на капремонт** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **-** |
| **1.** | **Строительство новых источников тепловой энергии** | **Плата Концедента** | **96 779,05** | **100 786,51** | **120 943,82** | **62 234,27** | **7 601,36** | **51 108,18** | **0** | **-** |
| **Расходы на капремонт** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **-** |
| 1.1 | Строительство газовой блочно-модульной котельной Запорожское | Плата Концедента | 51 861,90 | 51 861,90 | 62 234,27 | 62 234,27 | 0 | **0** | **0** | **-** |
| 1.2 | Предпроектная проработка мероприятия, разработка проекта по реконструкции ко-тельной с демонтажом части здания, установкой газового блока-модуля установ-ленной мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч с выводом из эксплуатации оборудова-ния существующей твердотопливной котельной ГЛОХ и установкой газового модуля на месте снесенной части существующего здания (стоимость по состоянию на 05.09.2024 г.) | Плата Концедента | 2 443,75 | 2 568,38 | 3 082,06 | 0 | 3 082,06 | **0** | **0** | **-** |
| 1.3 | Реконструкция котельной с демонтажом части здания, установкой газового блока-модуля установленной мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч с выводом из эксплуатации оборудования существующей твердотопливной котельной ГЛОХ и установкой газового модуля на месте снесенной части существующего здания (стоимость по состоянию на 05.09.2024 г.) | Плата Концедента | 42 473,41 | 46 356,24 | 55 627,48 | 0 | 4 519,30 | 51 108,18 | **0** | **-** |
|  | **Обслуживание заемных средств (перекредитование Платы  Концедента на Строительство)** | **Плата Концедента** | **13 209,65** | **13 209,65** | **13 209,65** | **0** | **1 710,31** | **11 499,34** | **0** | **-** |
| **II.** | **ЭКСПЛУАТАЦИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ** | **Плата Концедента** | **11 981,24** | **12 917,57** | **15 086,63** | **3 804,40** | **0** | **0** | **11 282,23** | **-** |
| **Расходы на капремонт** | **5 532,80** | **6 301,57** | **7 561,88** | **0** | **0** | **0** | **7 561,88** | **-** |
| **2.** | **Капитальный ремонт участков тепловой сети Запорожского сельского поселения** | **Плата Концедента** | **6 738,67** | **7 674,99** | **9 209,99** | **0** | **0** | **0** | **9 209,99** | **-** |
| **Расходы на капремонт** | **5 532,80** | **6 301,57** | **7 561,88** | **0** | **0** | **0** | **7 561,88** | **-** |
| 2.1 | Капитальный ремонт участка тепловой сети "ТК-15 - ввод в ж.д. № 12" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 89 мм L = 19 м (в двухтр. исчислении) | Расходы на капремонт | 2 695,47 | 3 070,00 | 3 683,99 | 0 | 0 | 0 | 3 683,99 | - |
| 2.2 | Капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-16 - ввод в ж.д. № 13" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 20 м (в двухтр. исчислении) | Расходы на капремонт | 2 837,33 | 3 231,57 | 3 877,89 | 0 | 0 | 0 | 3 877,89 | - |
| 2.3 | Капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-9 - ввод в ж.д. № 2"  с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 40,5 м (в двухтр. исчислении) | Плата Концедента | 5 745,60 | 6 543,94 | 7 852,73 | 0 | 0 | 0 | 7 852,73 | - |
| 2.4 | Капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-12 - ввод в здание школы" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 7 м (в двухтр. исчислении) | Плата Концедента | 993,07 | 1 131,05 | 1 357,26 | 0 | 0 | 0 | 1 357,26 | - |
| **3** | **Техническое обследование тепловых сетей Запорожского сельского поселения** | **Плата Концедента** | **3 170,33** | **3 170,33** | **3 804,40** | **3 804,40** | **0** | **0** | **0** | **-** |
| **Расходы на капремонт** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **-** |
| 3.1 | Техническое обследование тепловых сетей Запорожского сельского поселения | Плата Концедента | 3 170,33 | 3 170,33 | 3 804,40 | 3 804,40 | 0 | 0 | 0 | - |
|  | **Обслуживание заемных средств (перекредитование Платы Концедента  на Эксплуатацию)** | **Плата Концедента** | **2 072,25** | **2 072,25** | **2 072,25** |  | **0** | **0** | **2 072,25** | **-** |
| **4** | ***Оборудование 24-х потребителей Запорожского сельского поселения узлами учета тепловой энергии (МКД: ул. Советская, 1; ул. Советская, 2; ул. Советс-кая, 3; ул. Советская, 4; ул. Советская, 5; ул. Советская, 6; ул. Советская, 10;  ул. Советская, 11; ул. Советская, 12; ул. Советская, 13; частные жилые дома:  ул. Советская, 19, ул. Советская, 19а; ул. Советская, 27, ул. Луговая, 22;***  ***ул. ГЛОХ, 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10)*** | **Договор регулиру-ющего условия установки с последующей опла-той потребителями** | ***11400*** | ***12990,7*** | ***15588,8*** | ***-*** | ***-*** | ***4993,848*** | ***5193,601*** | ***5401,345*** |

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов: повышением качества и надежности теплоснабжения; снижением аварийности систем теплоснабжения; снижением затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения; снижением уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий; снижением удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

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

**По принятым мероприятиям ожидается следующий экономический эффект: снижение расхода условного топлива (установка газовых БМК):   
по котельной пос. Запорожское в 2025 году – 449,7 т у. т.; по котельной ГЛОХ –   
40,9 т у.т.; снижение потерь за счет реализации мероприятий по тепловым сетям 158,86 Гкал/год.**

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения представлены в Главе 14 обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения.

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

В соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег», в   
2024 году в рамках концессионного соглашения от 5 марта 2024 г. теплоснабжающей организацией ООО «Энерго-Ресурс» построена новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское, ул. Советская, 22 установленной тепловой мощностью 5,159 Гкал/ч (6,0 МВт). Ввод котельной в эксплуатацию выполнен в IV кв. 2024 года.

Основным оборудованием котельной являются три водогрейных напольных котлоагрегата Polycraft Unitherm единичной установленной мощностью 1,72 Гкал/ч   
(2,0 МВт). Два котлоагрегата оборудованы газовыми горелками c принудительной подачей воздуха марки GP150M, третий котлоагрегат – оборудован комбинированной (газ/ДТ) горелкой с принудительной подачей топлива марки GKP 150M (производство фирмы «OILON», Финляндия).

Затраты на строительство новой котельной составили 51779,8 тыс. рублей в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на 2024 год). Дополнительные затраты на техническое присоединение новой газовой БМК к сетям электроснабжения, водоснабжения и газоснабжения в текущих ценах без учета НДС (по состоянию на   
2024 год) составили 82,095 тыс. рублей.

1. **РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)**

# Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В настоящее время на территории Запорожского сельского поселения в сфере теплоснабжения осуществляет свою деятельность одна теплоснабжающая организация – общество с ограниченной ответственностью «Энерго-Ресурс». Постановлением Администрации МО Запорожское сельское поселение № 223 от   
12 октября 2021 г. ООО «Энерго-Ресурс» присвоен статус единой теплоснабжающей организации в сфере теплоснабжения на территории Запорожского сельского поселения муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области (приведено в приложении 4 ОМ).

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Энерго-Ресурс» определена территория муниципального образования Запорожское сельское поселение, на которой располагаются централизованные системы теплоснабжения.

В поселении существует две изолированные системы централизованного теплоснабжения: система централизованного теплоснабжения котельной   
пос. Запорожское; система централизованного теплоснабжения котельной ГЛОХ.

Котельная пос. Запорожское и тепловые сети от данной котельной являются объектом концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения, расположенных в границах и находящихся в собственности муниципального образования Запорожское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области от 5 марта 2024 г. Концессионер – теплоснабжающая организация ООО «Энерго-Ресурс», Концедент – Администрация Запорожского сельского поселения.

Котельная ГЛОХ и тепловые сети, являющиеся собственностью Администрации, эксплуатируются ООО «Энерго-Ресурс» на праве аренды (договор аренды муниципального имущества-объектов теплоснабжения на территории муниципального образования Запорожское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области от 1 апреля 2024 г.).

Постановление Администрации муниципального образования Запорожское сельское поселение приведено в приложении 4 Обосновывающих материалов.

# Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Постановлением Администрации МО Запорожское сельское поселение № 223 от 12 октября 2021 г. ООО «Энерго-Ресурс» присвоен статус единой теплоснабжающей организации в сфере теплоснабжения на территории Запорожского сельского поселения муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области (приведено в приложении 4 ОМ).

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Энерго-Ресурс» на территории Запорожского сельского поселения приведен в таблице 10.1.

**Таблица 10.1 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации   
ООО «Энерго-Ресурс» на территории Запорожского сельского поселения**

| **Номер**  **системы тепло-снабжения** | **Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения** | **Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения** | **Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, вла-деющие объектами на праве собственности или ином законном основании** | | **Код зоны деятель-ности**  **ЕТО** | **Утвержден-ная ЕТО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник** | **Тепловые сети** |
| 1 | Котельная  пос. Запорож-ское | ООО «Энерго-Ресурс» | ООО «Энерго-Ресурс» | ООО «Энерго-Ресурс» | 001 | ООО «Энерго-Ресурс» |
| 2 | Котельная  ГЛОХ | 002 |

Зоны действия единой теплоснабжающей организации ООО «Энерго-Ресурс» на территории МО Запорожское сельское поселение приведена на рисунках 10.1, 10.2.

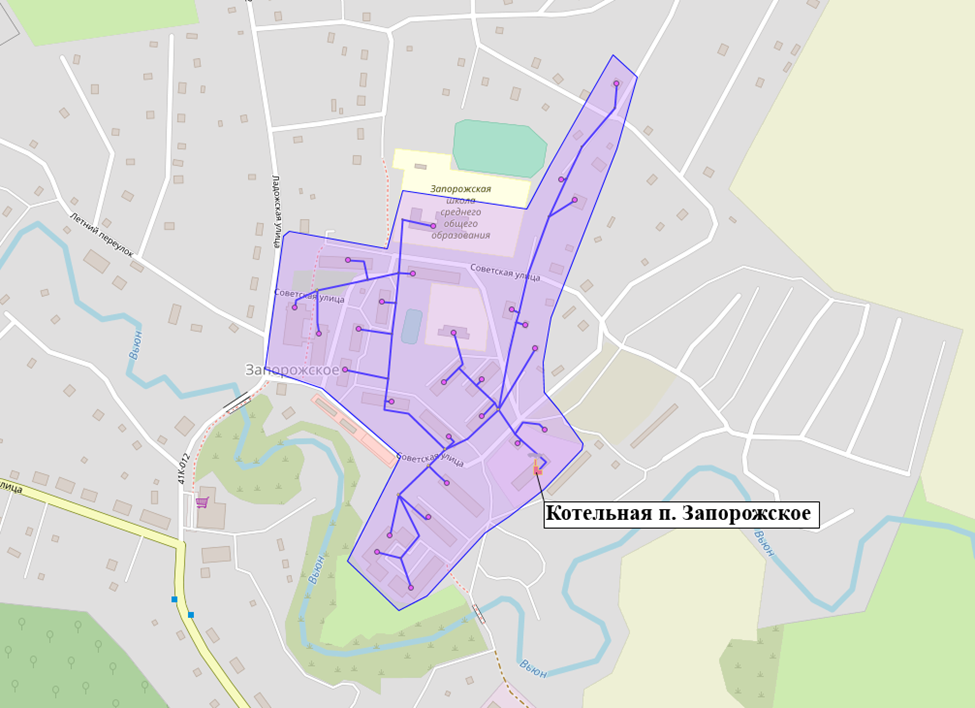


Рисунок 10.1 Зона действия котельной пос. Запорожское

(зона теплоснабжения 001, концессионное соглашение)



Рисунок 10.2 Зона действия котельной ГЛОХ

(зона теплоснабжения 002)

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона № 190  
«О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.08.2024 г.) единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжаю-щей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержден-ными 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», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808   
(ред. от 27.05.2023 г.).

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, городов федерального значения решением главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек.

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 городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в орган местного самоуправления городского округа, уполномоченный 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.

Сбор заявок на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации не осуществляется:

– в случае размещения в установленном порядке органами местного самоуправ-ления городского округа, уполномоченный на разработку схемы теплоснабжения, проекта актуализированной схемы теплоснабжения;

– в случае изменения границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации, не влекущих за собой возникновение новой зоны (новых зон) деятельности единой теплоснабжающей организации;

– в случаях, указанных в пунктах 14 и 28 [требований](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_440671/1cf05ca1f18e6f6eb035c6e0a5b54e871e5d5030/#dst100268) к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (ред. от 10.01.2023):

Орган местного самоуправления городского округа, уполномоченный на разработку схемы теплоснабжения, в течение 3 рабочих дней со дня окончания срока подачи заявок на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации обязан разместить сведения о принятых заявках на официальном сайте городского округа (при наличии официального сайта городского округа) в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальные сайты).

В случае если отсутствует возможность размещения соответствующей информации на официальных сайтах поселения, городского округа, необходимая информация размещается на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее поселение, городской округ. Информация поселений, входящих в муниципальный район, размещается на официальном сайте этого муниципального района.

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 в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается в соответствии с критериями присвоения статуса единой теплоснабжающей организации приведенными ниже ([пункты 7](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_448284/b27679cd5c084cf3db5586ec6b6dbaaf67b5d860/#dst100036) – [10](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_448284/b27679cd5c084cf3db5586ec6b6dbaaf67b5d860/#dst100045) Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации).

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.

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.

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

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме 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 (п. 11 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации).

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;

- 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.

Организация может лишиться статуса единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

– неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по оплате тепловой энергии (мощности), и (или) теплоносителя, и (или) услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, предусмотренных условиями договоров, в размере, превышающем объем таких обязательств за 2 расчетных периода, либо систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение иных обязательств, предусмотренных условиями таких договоров, либо неоднократное (2 и более раза в течение одного календарного года) нарушение антимонопольного законодательства, в том числе при распределении тепловой нагрузки в системе теплоснабжения. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

– принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;-

– принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

– права собственности или владения имуществом (источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации) по основаниям, предусмотренным [законодательством](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_482692/a0bffcec7424050c7422debd8abe6f11ed8aec26/#dst101249) Российской Федерации;

– несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

– подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

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.

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

На момент актуализации Схемы централизованное теплоснабжение на террито-рии муниципального образования Запорожское сельское поселение осуществляется единой теплоснабжающей организацией ООО «Энерго-Ресурс»:

* + - котельная пос. Запорожское и тепловые сети от данной котельной являются объектом концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения, расположенных в границах и находящихся в собственности муниципального образования Запорожское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области от 5 марта 2024 г. Концессионер – теплоснабжающая организация ООО «Энерго-Ресурс», Концедент – Администрация Запорожского сельского поселения;
    - котельная ГЛОХ и тепловые сети, являющиеся собственностью Администрации, эксплуатируются ООО «Энерго-Ресурс» на праве аренды (договор аренды муниципального имущества-объектов теплоснабжения на территории муниципального образования Запорожское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области от 1 апреля 2024 г.).

Сведения о заявках других организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории МО Запорожское сельское поселение, поданных в рамках разработки проекта актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

# Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, представлен в таблице 10.2.

**Таблица 10.2 Реестр систем теплоснабжения на территории Запорожского сельского поселения**

| № п/п. | № системы  теплоснабжения | Наименования источников тепловой энергии в системе ТС | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы ТС | Объекты систем  теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой)  организации | № зоны деятель-  ности | Утвержденная  ЕТО |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | Котельная  пос. Запорожское | ООО  «Энерго-Ресурс» | Котельные, тепловые сети | 1 | ООО  «Энерго-Ресурс» |
| 2 | 2 | Котельная ГЛОХ | ООО  «Энерго-Ресурс» | Котельная, тепловые сети | 2 | ООО  «Энерго-Ресурс» |

1. **РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

На сегодняшний день на территории муниципального образования Запорожское сельское поселение действуют два теплоисточника, у каждого теплоисточника имеется своя зона теплоснабжения.

Изменение зон теплоснабжения существующих и планируемых к строительству новых газовых блочно-модульных котельных путем включения зон действия других источников не предполагается.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на расчетный срок не предусматривается.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки приведены в таблице 2.1 п. 2.1 Главы 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

1. **РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ 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 бесхозяйного объекта теплоснабжения (безхозяйных 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 бесхозяйного объекта теплоснабжения.

В течение тридцати дней с даты принятия органом регистрации прав на учет бесхозяйного 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 бесхозяйный объект теплоснабжения орган местного самоуправления поселения обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с тепловой сетью, являющейся бесхозяйным объектом теплоснабжения, либо единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят тепловая сеть и (или) источник тепловой энергии, являющиеся бесхозяйными 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. Бесхозяйный объект теплоснабжения, в отношении которого принято решение об определении организации по содержанию и обслуживанию, должен быть включен в утвержденную схему теплоснабжения.

С даты выявления бесхозяйного объекта теплоснабжения и до определения организации по содержанию и обслуживанию орган местного самоуправления поселения, отвечает за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозяйного объекта теплоснабжения. После определения организации по содержанию и обслуживанию, за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозяйного 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 04.2025 года в системе теплоснабжения поселения бесхозяйные объекты централизованной системы теплоснабжения не были обнаружены.**

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

# 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

Газификация Запорожского сельского поселения осуществлена в соответствии с актуализированной Программой развития газоснабжения и газификации Ленинградской области на 2021 – 2025 годы, Региональной программой газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ленинградской области на 2022 – 2031 годы.

Завершение газификации поселения – стимул развития системы теплоснаб-жения, позволяющий построить газовые блочно-модульные котельные и дающий возможность использовать природный газ в автономных источниках теплоснабжения усадебной застройки (индивидуальные жилые дома).

# Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории поселения отсутствуют.

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

При корректировке региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства на следующий период необходимо предусмотреть потребление газа газовыми БМК, а также строительство сетей газоснабжения к новым источникам.

# Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электро-энергетических систем в 2024 году) – также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Схемой и программой развития единой энергетической системы России на 2022 – 2028 годы (утв. приказом Министерств энергетики Российской Федерации № 146 от 28.02.2022 г.), схемой и программой развития электроэнергетических систем России на 2024 – 2029 годы (утв. приказом Минэнерго России от 30.11.2023 г. № 1095), схемой и программой развития электроэнергетики Ленинградской области на 2021 – 2025 годы (утв. распоряжением губернатора Ленинградской области от 30 апреля 2021 г.   
№ 507-рг) мероприятия на источниках тепловой энергии Запорожского сельского поселения не предусматриваются.

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

В настоящее время на территории Запорожского сельского поселения отсутствуют источники, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Строительство новых источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Запорожского сельского поселения схемой и программой развития единой энергетической системы России на 2022 – 2028 годы (утв. приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 146 от 28.02.2022 г.), схемой и программой развития электроэнергетических систем России на 2024 – 2029 годы (утв. приказом Минэнерго России от 30.11.2023 г. № 1095), схемой и программой развития электроэнергетики Ленинградской области на 2021 – 2025 годы (утв. распоряжением губернатора Ленинградской области от 30 апреля 2021 г. № 507-рг) не предусматривается.

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

Источниками водоснабжения пос. Запорожское являются три артезианские скважины: артезианская скважина № 2880 ул. Механизаторов 1974 года постройки производительностью 156 м3/сутки; артезианская скважина № 2326 ул. Советская,   
1974 года постройки производительностью 156 м3/сутки и артезианская скважина ГЛОХ 1960 года постройки. Вода из скважин насосами подается в накопительные емкости водонапорных башен и далее – в распределительную сеть, либо непосредст-венно в водопроводную сеть. Водоподготовка и обеззараживание воды не произво-дятся. Санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствует. Зона санитарной охраны источ-ников питьевого водоснабжения соблюдается. Износ водопроводных сетей по состоянию на 2022 году составил 36 %.

В соответствии с действующей схемой водоснабжения и водоотведения поселения, выполненной НТК «ЭНЕРГИЯ ПРАЙМ Консалтинг» (г. Санкт-Петербург) (актуализированная редакция по состоянию на 2022 год), качество холодной воды, подаваемой потребителям, соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Техническими и технологическими проблемами развития системы водоснабжения поселения являются отсутствие участка водоподготовки на артезианских скважинах; изношенность водопроводных сетей (более 36 %), в связи с чем наблюдается небольшое снижение пропускной способности водопроводных труб и влияет на напорный режим водоснабжения; недостаточная оснащенность потребителей приборами учета.

Основными проблемами обеспечения населения качественной питьевой водой являются:

* + - физический износ оборудования сооружений и систем водоснабжения;
    - артезианские скважины работают дольше нормативного срока службы;
    - на источниках водоснабжения отсутствуют водоочистные сооружения;
    - низкий уровень оснащенности потребителей приборами учета холодной воды;
    - отсутствие разработанных проектов зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
    - низкий уровень автоматизации оборудования.

В соответствии с утвержденной схемой водоснабжения и водоотведения Запорожского сельского поселения на период 2035 г. основным направлением развития системы водоснабжения является бесперебойное качественное обеспечение потребителей централизованным водоснабжением. Для реализации данного варианта необходимы: реконструкция ста-рых и прокладка новых сетей водоснабжения с последующим подключением к ним новых потребителей (индивидуальные жилые дома), реконструкция скважин и водонапорных башен; строительство станций водоподготовки; строительство дополнительных артезианских скважин; устройство станции подготовки воды и систем обеззараживания; автоматизация технологических процессов; реконструкция и установка новых узлов учета воды; установка узлов учета холодной питьевой воды у потребителей, оценка эксплуатационных запасов подземных вод; обустройство на всех водозаборных и водопроводных сооружениях сельского поселения первого пояса зон санитарной охраны объектов водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями и соблюдение режимов хозяйственной деятельности в границах второго и третьего поясов.

На период до 2035 года запланированы следующие мероприятия:

* + - строительство станции водоподготовки и РЧВ с насосной группой (станция второго подъема) (2022 – 2031 гг.);
    - реконструкция изношенных участков сетей водоснабжения   
      пос. Запорожское протяженностью 3106 м (2022 – 2031 гг.);
    - реконструкция источника водоснабжения (артезианской скважины) района ул. ГЛОХ со строительством станции водоподготовки, а также реконструкция водонапорной башни (2022 – 2026 гг.);
    - реконструкция сетей водоснабжения района ул. ГЛОХ протяженностью 1160 м (2022 – 2026 гг.).

При актуализации схемы водоснабжения и водоотведения пос. Запорожское необходимо предусмотреть подключение новых газовых БМК к централизованной системе водоснабжения.

# 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

В существующих твердотопливных (угольных) котельных отсутствует система химводоподготовки исходной воды, что негативно сказывается на работе основного оборудования котельной, а также состоянии трубопроводов сетей отопления.

В соответствии с утвержденной схемой водоснабжения и водоотведения Запорожского сельского поселения на период до 2035 года запланированы следующие мероприятия:

* + - строительство станции водоподготовки и РЧВ с насосной группой (станция второго подъема) (2022 – 2031 гг.);
    - реконструкция изношенных участков сетей водоснабжения   
      пос. Запорожское протяженностью 3106 м (2022 – 2031 гг.);
    - реконструкция источника водоснабжения (артезианской скважины) района ул. ГЛОХ со строительством станции водоподготовки, а также реконструкция водонапорной башни (2022 – 2026 гг.);
    - реконструкция сетей водоснабжения района ул. ГЛОХ протяженностью 1160 м (2022 – 2026 гг.).

Реализация мероприятий, указанных в программе водоснабжения, должна улучшить качество исходной питьевой воды в поселении.

В рамках актуализации утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения Запорожского сельского поселения в соответствии с мероприятиями схемы теплоснабжения предлагается:

– внести корректировки по коммуникациям, подводящим холодную питьевую воду к новым газовым БМК;

– произвести гидравлический расчет (перерасчет) режимов работы сетей централизованных систем холодного водоснабжения.

1. **ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

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);

о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения [антимонопольного законодательства](https://base.garant.ru/12148517/741609f9002bd54a24e5c49cb5af953b/#block_2) (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных [Кодексом](https://base.garant.ru/12125267/) Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение [законодательства](https://base.garant.ru/12177489/) Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, [законодательства](https://base.garant.ru/10104442/) Российской Федерации о естественных монополиях.

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

Для целей расчета фактических значений показателей надежности объектов теплоснабжения рассматриваются все случаи прекращения подачи тепловой энергии и (или) теплоносителя, превышающие время, предусмотренное договором, или (в случае если в договорах не предусмотрено допустимое время прекращения подачи тепловой энергии и (или) теплоносителя) свыше 4 часов и (или) повлекшие за собой причинение вреда жизни или здоровью людей. Прекращения подачи тепловой энергии, произошедшие в результате технологических нарушений, отключений, переключений на объектах теплосетевого хозяйства, источниках тепловой энергии, не относящихся к этой теплоснабжающей организации, или теплопотребляющих установках потребителя, а также в результате наступления обстоятельств непреодолимой силы, исключаются из расчета фактических значений показателей надежности объектов теплоснабжения.

Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет приведена в п. 1.3.9 Главы 1 ОМ. Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на единицу длины тепловой сети для каждого из источников централизованного теплоснабжения составляет 0 .

**14.2 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.

**14.3** **Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой**

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии приведен в таблице 14.1.

**Таблица 14.1 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии**

| **Наименование котельной** | **Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у. т./Гкал** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027 - 2031** |
| Котельная  пос. Запорожское  (с 4 кв. 2024 г. вывод из эксплуатации) | 220,0 | 220,0 | вывод из эксплуатации | | |
| Котельная ГЛОХ | 223,66 | 223,66 | 223,66 | 233,66 | вывод из эксплуатации |
| БМК пос. Запорожское (с 4 кв. 2024 г. ввод в эксплуатацию) | - | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 |
| БМК ГЛОХ | - | - | - | - | 159,3 |

**14.4** **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**

| **Наименование котельной** | **2023** | | **2024 (по состоянию на 4 кв. 2024 г.)** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2** | **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м2** | **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2** | **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м2** |
| Котельная пос. Запорожское | 2,569 | 1,520 | 2,374 | 1,466 |
| Котельная ГЛОХ | 1,067 | 0,765 | 1,067 | 0,765 |
| БМК пос. Запорожское | - | - | - | - |
| БМК ГЛОХ | - | - | - | - |

**Продолжение таблицы 14.2**

| **Наименование котельной** | **2025 – 2026** | | | **2027 – 2031** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2** | **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м2** | | **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2** | **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, тонн/м2** |
| Котельная пос. Запорожское | вывод из эксплуатации | | вывод из эксплуатации | | |
| Котельная ГЛОХ | 1,067 | 0,765 | | вывод из эксплуатации | |
| БМК пос. Запорожское | 2,374 | 1,466 | | 2,374 | 1,466 |
| БМК ГЛОХ | - | - | | 1,067 | 0,765 |

**14.5 Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Коэффициент использования установленной тепловой мощности представлен в таблице 14.3.

**Таблица 14.3 Коэффициент использования установленной мощности**

| **Наименование котельной** | **2023** | | **2024** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число часов использования установленной мощности, ч** | **Коэффициент использования установленной мощности** | **Число часов использования установленной мощности, ч** | **Коэффициент использования установленной мощности** |
| Котельная  пос. Запорожское (с октября 2024 вывод из эксплуатации) | 997 | 0,197 | 598 | 0,118 |
| Котельная ГЛОХ | 640 | 0,126 | 640 | 0,126 |
| БМК пос. Запорожское (с октября 2024 ввод в эксплуатацию) | - | - | 518 | 0,102 |
| БМК ГЛОХ | - | - | - | - |

**Продолжение таблицы 14.3**

| **Наименование котельной** | **2025 – 2026** | | **2027 – 2031** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число часов использования установленной мощности, ч** | **Коэффициент использования установленной мощности** | **Число часов использования установленной мощности, ч** | **Коэффициент использования установленной мощности** |
| Котельная  пос. Запорожское | вывод из эксплуатации | | | |
| Котельная ГЛОХ | 640 | 0,126 | вывод из эксплуатации | |
| БМК  пос. Запорожское | 1296 | 0,256 | 1296 | 0,256 |
| БМК ГЛОХ | - | - | 1264 | 0,250 |

**14.6** **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**

| Наименование источника теплоснабжения | Материальная характеристика, м2 | Присоединенная нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал/ч | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- |
| **2023** | | | |
| Котельная пос. Запорожское | 441,197 | 2,5573 | 172,5 |
| Котельная ГЛОХ | 144,34 | 0,2634 | 548,0 |
| **2024** | | | |
| Котельная пос. Запорожское/ БМК пос. Запорожское  (с октября 2024 ввод в эксплуатацию) | 452,83  (по состоянию на 10.2024 г.) | 2,5573 | 177,1 |
| Котельная ГЛОХ | 144,34 | 0,2634 | 548,0 |
| **2025 - 2026** | | | |
| БМК пос. Запорожское | 452,83 | 2,5573 | 177,1 |
| Котельная ГЛОХ | 144,34 | 0,2634 | 548,0 |
| **2027** | | | |
| БМК пос. Запорожское | 452,83 | 2,5573 | 177,1 |
| БМК ГЛОХ | 144,34 | 0,2634 | 548,0 |
| **2028 - 2031** | | | |
| БМК пос. Запорожское | 452,83 | 2,525 | 179,3 |
| БМК ГЛОХ | 144,34 | 0,2634 | 548,0 |

**14.7** **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)**

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

**14.8. 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.

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

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

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

Информация об оснащенности потребителей узлами учета тепловой энергии приведена в разделе 1.5 Главы 1 ОМ.

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета в общем объеме отпущенной тепловой энергии в 2023 году составила: котельная пос. Запорожское – 0,41; котельная ГЛОХ – 0,05.Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета в общем объеме отпущенной энергии в 2024 году составила 0,392 (в целом по поселению).

На период до 2031 года мероприятиями актуализированной редакции схемы теплоснабжения предусмотрена установка в тепловых узлах потребителей узлов учета тепловой энергии (24 ед.) (срок реализации – 2026 – 2028 гг.). Таким образом, при реализации мероприятия по оборудованию 24 тепловых узлов потребителей узлами учета тепловой энергии, к 2029 году доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, составит 1,0.

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

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) приведен в таблице 14.5.

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

| **Наименование источника теплоснабжения** | **Средневзвешенный (по материальной характеристике)**  **срок эксплуатации тепловых сетей** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| Котельная  пос. Запорожское | 9,1 | 10,1 | вывод из эксплуатации | | | | | | |
| Котельная ГЛОХ | - | - | 11,1 | 12,1 | вывод из эксплуатации | | | | |
| БМК  пос. Запорожское | 2,9 | 3,9 | 4,9 | 5,9 | 11,6 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 15,5 |
| БМК ГЛОХ | - | - | - | - | 6,9 | 7,9 | 8,9 | 10,9 | 11,9 |

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

За период предшествующий актуализации схемы теплоснабжения выполнена перекладка участков «ЗА ТК-1 – ТК-2», «ТК-2 - ТК-3», «Уз.7 - ТК-7», и построен участок для подключения новой газовой котельной пос. Запорожское, таким образом отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за период с 2023 г. по 10.2024 г., к общей материальной характеристике тепловых сетей равно 12,72 %.

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей приведены в Главе 8 ОМ.На период с 2024 по 2026 год мероприятий по реконструкции и строительству тепловых сетей не предусмотрено.

В 2027 году предусмотрена реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса:

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ТК-15 – ввод в ж.д. № 12" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 89 мм L = 19 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-16 – ввод в ж.д. № 13" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 20 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-9 – ввод в ж.д. № 2" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 40,5 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год);

– капитальный ремонт участка тепловой сети "ЗА ТК-12 – ввод в здание школы" с прокладкой ППУ трубопровода Dн 76 мм L = 7 м (в двухтр. исчислении) (срок реализации – 2027 год).

В 2027 году показатель составит 3,1 %. В период с 2028 по 2031 год показатель составит 0 %.

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

В соответствии с проектом, разработанным ООО «ПК «Невский берег» в   
2024 году, в рамках концессионного соглашения теплоснабжающей организацией построена новая газовая блочно-модульная котельная пос. Запорожское,   
ул. Советская, 22 установленной тепловой мощностью 5,159 Гкал/ч (6,0 МВт), ввод в эксплуатацию выполнен в IV кв.2024 г.).

Схемой теплоснабжения предусмотрена реконструкция котельной ГЛОХ с демонтажом части здания, установкой газового блок-модуля установленной тепловой мощностью 0,60 МВт = 0,516 Гкал/ч (срок реализации – 2026 год).

**14.14 Отсутствие зафиксированных фактов нарушения** [**антимонополь-ного законодательства**](https://base.garant.ru/12148517/741609f9002bd54a24e5c49cb5af953b/#block_2) **(выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных** [**Кодексом**](https://base.garant.ru/12125267/) **Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение** [**законодательства**](https://base.garant.ru/12177489/) **Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации,** [**законодательства**](https://base.garant.ru/10104442/) **Российской Федерации о естественных монополиях.**

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.

1. **ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

В таблицах 15.1, 15.2 приведена существующая тарифно-балансовая расчетная модель систем теплоснабжения потребителей Запорожского сельского поселения.

**Таблица 15.1 Существующая тарифно-балансовая расчетная модель системы теплоснабжения потребителей от котельной пос. Запорожское (существующая твердотопливная котельная)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единица измерения** | **2024**  **(январь – май)** | **с 4 кв.  2024 – 2031 гг.** |
| Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 6,94 | Вывод  из эксплуа-  тации |
| Ввод мощности | Гкал/ч | 0 |
| Вывод мощности | Гкал/ч | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 6,94 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,0962**1)** |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,21232**)** |
| Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей | Гкал/ч | 2,345 |
| Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/ч | + 4,2858 |
| Выработано тепловой энергии | Гкал | 4345,50 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника | Гкал | 4204,92 |
| Затрачено топлива на выработку тепловой энергии | т у. т. | 956,01 |

**Таблица 15.2 Существующая тарифно-балансовая расчетная модель системы теплоснабжения потребителей от котельной ГЛОХ (существующая твердотопливная котельная)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единица измерения** | **2024 –**  **2026** | **2027 – 2031** |
| Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 1,020 | Вывод  из эксплуа-  тации |
| Ввод мощности | Гкал/ч | 0 |
| Вывод мощности | Гкал/ч | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 1,020 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,006658**1)** |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,0304**2)** |
| Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей | Гкал/ч | 0,233 |
| Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/ч | +0,74994 |
| Выработано тепловой энергии | Гкал | 652,344 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника | Гкал | 636,10 |
| Затрачено топлива на выработку тепловой энергии | т у. т. | 142,266 |

Прогнозная тарифно-балансовая расчетная модель системы теплоснабжения потребителей Запорожского сельского поселения (газовые блочно-модульные котельные, ввод в эксплуатацию БМК пос. Запорожское – с октября 2024 г., ввод БМК ГЛОХ – с 2027 г.) приведена в таблицах 15.3 – 15.4.

**Таблица 15.3 – Прогнозная тарифно-балансовая расчетная модель системы теплоснабжения потребителей от новой газовой БМК   
пос. Запорожское**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единица измерения** | **2024**  **(4 кв.)** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| Установленная тепло-вая мощность котель-ной | Гкал/ч | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая мощ-ность оборудования | Гкал/ч | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 | 5,159 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,2123 | 0,2123 | 0,2123 | 0,2123 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Расчетная присоеди-ненная тепловая нагрузка потребите-лей | Гкал/ч | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 | 2,345 |
| Резерв (+)/ дефицит  (-) тепловой мощности | Гкал/ч | +2,6017 | +2,6017 | +2,6017 | +2,6017 | +2,634 | +2,634 | +2,634 | +2,634 |
| Выработано тепловой энергии | Гкал | 2803,28 | 6950,060 | 6950,060 | 6950,060 | 6791,20 | 6791,20 | 6791,20 | 6791,20 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекто-ров источника | Гкал | 2803,28 | 6950,060 | 6950,060 | 6950,060 | 6791,20 | 6791,20 | 6791,20 | 6791,20 |
| Затрачено топлива на выработку тепловой энергии | т у. т. | 435,349 | 1079,344 | 1079,344 | 1079,344 | 1054,673 | 1054,673 | 1054,673 | 1054,673 |
| Средневзвешенный НУР | кг у. т.  Гкал | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 |

**Таблица 15.4 – Прогнозная тарифно-балансовая расчетная модель системы теплоснабжения потребителей от газового блок-модуля ГЛОХ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единица измерения** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,006685 | 0,006685 | 0,006685 | 0,006685 | 0,006685 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,593315 | 0,593315 | 0,593315 | 0,593315 | 0,593315 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 | 0,0304 |
| Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей | Гкал/ч | 0,233 | 0,233 | 0,233 | 0,233 | 0,233 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/ч | + 0,329915 | + 0,329915 | + 0,329915 | + 0,329915 | + 0,329915 |
| Выработано тепловой энергии | Гкал | 652,410 | 652,410 | 652,410 | 652,410 | 652,410 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника | Гкал | 636,100 | 636,100 | 636,100 | 636,100 | 636,100 |
| Затрачено топлива на выработку тепловой энергии | т у. т. | 101,331 | 101,331 | 101,331 | 101,331 | 101,331 |
| Средневзвешенный НУР | кг у. т./Гкал | 159,3 | 159,3 | 159,3 | 159,3 | 159,3 |

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей единой теплоснабжающей организации ООО «Энерго-Ресурс» представлены в таблице 15.5.

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

По результатам расчетов установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом и без учета реализации проектов схемы теплоснабжения (инвестиционной составляющей). Результаты представлены в таблице 15.6.

**Таблица 15.5 – Прогноз индексов-дефляторов (данные Министерства экономического развития Российской Федерации)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **2025**  **(прогноз)** | **2026**  **(прогноз)** | **2027 – 2031**  **(прогноз)** |
| Индекс-дефлятор для строительства (ИПЦ) | 105,1 | 104,2 | 104,0 |

**Таблица 15.6 – Прогнозная тарифно-балансовая расчетная модель системы теплоснабжения потребителей ЕТО ООО «Энерго-Ресурс»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единица измерения** | **2024\*** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| Установленная тепловая мощность котельной | Гкал/ч | 7,96/6,179 | 6,179 | 6,179 | 5,759 | 5,759 | 5,759 | 5,759 | 5,759 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,102858/0,006658 | 0,006658 | 0,006658 | 0,006685 | 0,006685 | 0,006685 | 0,006685 | 0,006685 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/ч | 7,857142/6,172342 | 6,17234 | 6,17234 | 5,752315 | 5,752315 | 5,752315 | 5,752315 | 5,752315 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,2427 | 0,2427 | 0,2427 | 0,2427 | 0,2104 | 0,2104 | 0,2104 | 0,2104 |
| Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей | Гкал/ч | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/ч | +5,036442/+3,361642 | +3,35164 | +3,35164 | +2,931615 | +2,963915 | +2,963915 | +2,963915 | +2,963915 |
| Выработано тепловой энергии | Гкал | 7801,124 | 7602,404 | 7602,404 | 7602,47 | 7443,61 | 7443,61 | 7443,61 | 7443,61 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов источника | Гкал | 7644,3 | 7586,16 | 7586,16 | 7586,16 | 7427,30 | 7427,30 | 7427,30 | 7427,30 |
| Затрачено топлива на вы-работку тепловой энергии | т у. т. | 1533,625 | 1221,61 | 1221,61 | 1180,631 | 1156,004 | 1156,004 | 1156,004 | 1156,004 |
| Средневзвешенный НУР | кг у. т.  Гкал | 200,623 | 161,03 | 161,03 | 155,64 | 155,64 | 155,64 | 155,64 | 155,64 |
| \*Ввод в эксплуатацию новой газовой БМК пос. Запорожское запланирован в октябре 2024 года, в таблице в показателях работы 2024 года через дробь приведены сведения с учетом работы существующей угольной котельной пос. Запорожское за период с января по май, а с октября 2024 года (IV кв.) – работы новой газовой БМК пос. Запорожское. | | | | | | | | | |

**Таблица 15.7 Перспективная цена на тепловую энергию с учетом и без учета реализации проектов схемы теплоснабжения (инвестиционной составляющей) (данные ТЭО КС)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единица измерения** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| **Среднеотпускной тариф на тепловую энергию** | **руб./Гкал** | **3 139,91** | **4 170,13** | **4 334,75** | **4 282,96** | **4 273,43** | **4 421,91** | **4 418,36** | **4 572,87** |
| ***Рост среднеотпускного тарифа от установленного 19.12.2023*** | ***%*** | ***83,3%*** | ***110,7%*** | ***103,9%*** | ***98,8%*** | ***99,8%*** | ***103,5%*** | ***99,9%*** | ***103,5%*** |
| ***Рост среднеотпускного тарифа от установленного 11.06.2024*** | ***%*** | ***100,0%*** | ***132,8%*** | ***103,9%*** | ***98,8%*** | ***99,8%*** | ***103,5%*** | ***99,9%*** | ***103,5%*** |
| **Установленный тариф для населения** | **руб./Гкал** | **2 416,67** | **2 704,25** | **2 850,28** | **2 987,09** | **3 130,47** | **3 280,74** | **3 438,21** | **3 603,25** |
| **Тариф без концессионного соглашения** | **руб./Гкал** | **3 768,68** | **3 987,26** | **4 158,72** | **4 325,06** | **4 498,07** | **4 677,99** | **4 865,11** | **5 059,71** |
| **Финансирование из бюджета** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Компенсация тарифной разницы при концессионном соглашении (КС) | рублей | 3 694,57 | 7 791,13 | 7 889,95 | 6 887,54 | 6 074,81 | 6 065,36 | 5 209,48 | 5 153,57 |
| Компенсация тарифной разницы без концессионного соглашения (КС) | тыс. рублей | 6 906,52 | 6 819,21 | 6 954,33 | 7 111,31 | 7 268,75 | 7 426,40 | 7 583,95 | 7 741,12 |
| Плата бюджетных потребителей при КС | тыс. рублей | 2 373,77 | 3 152,62 | 3 277,07 | 3 237,92 | 3 230,71 | 3 342,97 | 3 340,28 | 3 457,09 |
| Плата бюджетных потребителей без КС | тыс. рублей | 2 849,12 | 3 014,37 | 3 143,99 | 3 269,75 | 3 400,54 | 3 536,56 | 3 678,02 | 3 825,14 |
| Плата Концедента на концессионные мероприятия | тыс. рублей | 78 255,82 | 9 007,61 | 60 563,20 | 10 913,83 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | тыс. рублей | 11 006,45 | 1 266,89 | 8 518,03 | 1 535,00 | 0 | 0 | 0 | 0 |