|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ИП Крылов Иван Васильевич  ИНН 352526900865 | | | 8 (8172) 50-35-32 | [5s-proekt.ru](https://5s-proekt.ru/)  [ea503532@yandex.ru](file:///E:\Яндекс%20диск\YandexDisk\YandexDisk\YandexDisk\письма,%20запросы,%20отчеты\титульник\ea503532@yandex.ru) |
|  | |  | УТВЕРЖДАЮ  Глава администрации Раздольненского сельского поселения  Аносова Любовь Валерьевна  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Аносова Л.В./  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.  М.П. | |
| **СХЕМА**  **ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РАЗДОЛЬНЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**  **ЕЛИЗОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**  **КАМЧАТСКОГО КРАЯ**  **до 2034 год**  **Утверждаемая часть** | | | | |
|  | |  | ИСПОЛНИТЕЛЬ  ИП Крылов Иван Васильевич  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Крылов И.В./  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.  М.П. | |
| г. Вологда  2025 год | | | | |

**Заказчик:**

**Администрация Раздольненского сельского поселения Елизовского муниципального района Камчатского края**

**Юридический адрес:** 684020, Камчатский край, Елизовский р-н, п. Раздольный, ул. Советская, 2 а

**Фактический адрес:** 684020, Камчатский край, Елизовский р-н, п. Раздольный, ул. Советская, 2 а

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Аносова Л.В./**

ОГЛАВЛЕНИЕ

[1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения 7](#_Toc166768831)

[1.1. Величина 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, обественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) 7](#_Toc166768832)

[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 10](#_Toc166768833)

[1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. 13](#_Toc166768834)

[1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения 13](#_Toc166768835)

[2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 14](#_Toc166768836)

[2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 14](#_Toc166768837)

[2.2. 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 15](#_Toc166768838)

[2.3. 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, сельских поселений либо в границах городского поселения (поселения) и города федерального значения или сельских поселений (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского поселения, города федерального значения. 17](#_Toc166768839)

[2.4. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по азработке схем теплоснабжения 17](#_Toc166768840)

[3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 20](#_Toc166768841)

[3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 20](#_Toc166768842)

[4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения 22](#_Toc166768843)

[4.1. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения 24](#_Toc166768844)

[5. 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 рекоструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения 32](#_Toc166768845)

[5.1. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 37](#_Toc166768846)

[5.2. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 37](#_Toc166768847)

[5.3. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 37](#_Toc166768848)

[5.4. 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 нецелесобразно .. 37](#_Toc166768849)

[5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 38](#_Toc166768850)

[5.6. 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 эксплуатаци; . . 38](#_Toc166768851)

[5.7. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 38](#_Toc166768852)

[5.8. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 40](#_Toc166768853)

[5.9. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 40](#_Toc166768854)

[6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 41](#_Toc166768855)

[6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников теловой энергии (использование существующих резервов) 41](#_Toc166768856)

[6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку 41](#_Toc166768857)

[6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 42](#_Toc166768858)

[6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 43](#_Toc166768859)

[6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 43](#_Toc166768860)

[7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 44](#_Toc166768861)

[7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у отребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 44](#_Toc166768862)

[7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 44](#_Toc166768863)

[8. Перспективные топливные балансы 46](#_Toc166768864)

[8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 46](#_Toc166768865)

[8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 50](#_Toc166768866)

[9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 52](#_Toc166768867)

[9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе .. 52](#_Toc166768868)

[9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 55](#_Toc166768869)

[9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 55](#_Toc166768870)

[9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 55](#_Toc166768871)

[10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 56](#_Toc166768872)

[10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 56](#_Toc166768873)

[10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 61](#_Toc166768874)

[10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 61](#_Toc166768875)

[10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 62](#_Toc166768876)

[10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального образования, муниципального образования федерального значения 62](#_Toc166768877)

[11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 63](#_Toc166768878)

[12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 64](#_Toc166768879)

[13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения 65](#_Toc166768880)

[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 теплоой энергии 65](#_Toc166768881)

[13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 65](#_Toc166768882)

[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 теплоснабженя решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 65](#_Toc166768883)

[13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующи объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 65](#_Toc166768884)

[13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии 66](#_Toc166768885)

[13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, муниципального образования, муниципального образования федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 66](#_Toc166768886)

[13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, муниципального образования, муниципального образования федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 66](#_Toc166768887)

[14. Ценовые (тарифные) последствия 68](#_Toc166768888)

[15. Индикаторы развития систем теплоснабжения 74](#_Toc166768889)

[15.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 74](#_Toc166768890)

[15.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии 74](#_Toc166768891)

[15.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) 74](#_Toc166768892)

[15.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети 74](#_Toc166768893)

[15.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности 76](#_Toc166768894)

[15.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 76](#_Toc166768895)

[15.7. Количество Тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, муниципального образования, муниципального образования федерального значения) 76](#_Toc166768896)

[15.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии 77](#_Toc166768897)

[15.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 77](#_Toc166768898)

[15.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 77](#_Toc166768899)

[15.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) 78](#_Toc166768900)

[15.12. 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 теплонабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, муниципального образования, муниципального образования федерального значения) 80](#_Toc166768901)

[15.13. 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 реализаци проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, муниципального образования, муниципального образования федерального значения) 81](#_Toc166768902)

[15.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях 81](#_Toc166768903)

[16. Предложения по строительству (реконструкции) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанные в подпункте "13.5" раздела 13 настоящего документа 82](#_Toc166768904)

[16.1. Наименование генерирующего объекта 82](#_Toc166768905)

[16.2. Предлагаемый энергорайон его размещения 82](#_Toc166768906)

[16.3. Год ввода генерирующего объекта в эксплуатацию после завершения строительства (реконструкции) с выделением этапов (при наличии) 83](#_Toc166768907)

[16.4. Величина установленной генерирующей (электрической) мощности генерирующего объекта, минимально необходимой для обеспечения удовлетворения потребностей в тепловой энергии и мощности 83](#_Toc166768908)

[16.5. Типы вновь вводимого генерирующего оборудования в составе такого генерирующего объекта 83](#_Toc166768909)

# Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

## Величина 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 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 03.04.2019 №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

«…ж) "элемент территориального деления " - территория поселения, муниципального образования или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, муниципального образования или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения…».

Обеспечение качественным жильем населения поселения является одной из важнейших социальных задач, стоящих перед муниципалитетом. Муниципальная жилищная политика – совокупность систематически принимаемых решений и мероприятий с целью удовлетворения потребностей населения в жилье.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Прогноз ввода жилищного фонда по площадкам комплексного освоения в целях многоэтажного жилого и общественного строительства до 2034 г. принят по данным Администрации Раздольненского сельского поселения Елизовского муниципального района Камчатского края.

В соответствии с законодательством (ФЗ РФ от 06.10.2003 г. N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации") к вопросам местного значения поселения в данной сфере относятся:

* организация строительства и содержание муниципального жилищного фонда;
* создание условий для жилищного строительства;
* организация в границах муниципального района электро-, тепло-, газо-, водоснабжения населения, организация снабжения топливом;
* создание условий для предоставления транспортных услуг населению.

Прогнозы объемов жилищного и общественного строительства сформированы на основании действующего на территории Раздольненского сельского поселения Генерального плана.

При всех сценариях развития определяющим будет положение муниципального образования как одного из перспективных субъектов.

Представляется, что при любых масштабах перспективного развития он должен представлять собой цельное, комфортное для проживания образование с взаимосвязанными районами и участками жилой застройки, с полным инженерным оборудованием и благоустройством, доступным многофункциональным обслуживанием и, при сложившейся в стране социально-экономической ситуации, с социально дифференцированными условиями проживания.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии будут увеличиваться, так как в программе комплексного развития коммунальной инфраструктуры Раздольненского сельского поселения предусмотрено строительство тепловых сетей. Предусматривается более полное использование установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Основным документом территориального планирования и градостроительного развития территории Раздольненского сельского поселения является Генеральный план Раздольненского сельского поселения.

К услугам ЖКХ предоставляемым в поселении относится водоснабжение, водоотведение населения и вывоз мусора. Теплоснабжение осуществляет Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатский СЦ МЧС России».

Согласно генерального плану в п. Раздольный предусмотрено выделение жилых территорий площадью 120 га (рост в 2,5 раза), в том числе: 84% доля зоны индивидуальной жилой застройки, 14% доля зоны среднеэтажной жилой застройки и всего 2%- зона малоэтажной жилой застройки.

Так же проектом выделено порядка 31,4 га под перспективную индивидуальную жилую застройку.

При прогнозируемой численности населения в количестве 4300 человек объем жилищного фонда населенного пункта должен увеличиться в 2,5 раза и составить порядка 153,2 тыс. кв. м общей площади.

Под первоочередное освоение выделена территория среднеэтажной жилой застройки площадью 8,5 га.

Плотность населения в границах населенного пункта на проект предположительно составит не менее 12 чел./га (рост в 3 раза).

В северной части населенного пункта выделена территория под застройку сезонного проживания площадью 14,5 га (рост составит более 100%).

Согласно генеральному плану в п. Кеткино предусмотрено выделение жилых территорий площадью 32,9 га (рост в 2 раза), в том числе: 83% доля зоны индивидуальной жилой застройки и 17% доля зоны малоэтажной жилой застройки.

При прогнозируемой численности населения в количестве 450 человек объем жилищного фонда населенного пункта должен увеличиться в 2 раза и составить порядка 15,3 тыс. кв. м общей площади.

Так же проектом выделено порядка 2 га под перспективную индивидуальную жилую застройку

Под первоочередное освоение выделена территория среднеэтажной жилой застройки площадью 5,5 га.

Плотность населения в границах населенного пункта на проект предположительно составит не менее 2 чел./га (рост в 2 раза).

Согласно генеральному плану в с. Пиначево прогнозируемой численности населения в количестве 30 человек объем жилищного фонда населенного пункта на конец расчетного срока составит порядка 1,2 тыс. кв. м общей площади (сокращение на 8 %).

Так же проектом выделено порядка 2 га под перспективную индивидуальную жилую застройку.

Площадь территории на конец расчетного срока, выделенной под индивидуальную жилую застройку, составит порядка 10,9 га (рост на 4,8%).

Плотность населения в границах населенного пункта на проект предположительно составит не менее 0,3 чел./га (сокращение на 25%).

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии будут увеличиваться, так как в программе комплексного развития коммунальной инфраструктуры Раздольненского сельского поселения предусмотрено строительство тепловых сетей. Предусматривается строительство нового источника теплоснабжения в п. Раздольненский и реконструкция основного оборудования источника тепловой энергии в в/ч п. Кеткино.

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

Прогноз прироста тепловых нагрузок потребителей, сгруппированных по зонам действия источников тепловой энергии, развития системы теплоснабжения представлен в таблице.

**Таблица 1.2.1 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, Гкал**

| № п/п | Наименование источника | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч | Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал | Потери, Гкал | Отпуск в сеть тепловой энергии в год, Гкал | Расход на собственные нужды, Гкал | Объем производства тепловой энергии в год, Гкал |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего, Гкал |
| 2024 | | | | |  |  |  |  |  |
| 1 | Котельная № 1 п. Раздольный | 11,50 | 0,556 | 4,320 | 13020,00 | 3895,00 | 16915,00 | 104,80 | 17019,80 |
| 2 | Котельная № 2 п. Раздольный | 0,80 | 0,033 | 0,200 | 470,00 | 155,40 | 625,40 | 16,60 | 642,00 |
| 3 | Котельная в/ч п. Кеткино | 4,8 | 0,130 | 1,500 | 4520,83 | 800,44 |  | 74,86 | 5396,13 |
| 2025-2027 годы | | | | |  |  |  |  |  |
| 1 | Котельная № 1 п. Раздольный | 11,50 | 0,556 | 4,320 | 13020,00 | 3895,00 | 16915,00 | 104,80 | 17019,80 |
| 2 | Котельная № 2 п. Раздольный | 0,80 | 0,033 | 0,200 | 470,00 | 155,40 | 625,40 | 16,60 | 642,00 |
| 3 | Котельная в/ч п. Кеткино | 4,8 | 0,130 | 1,500 | 4520,83 | 155,40 |  | 74,86 | 4751,09 |
| 2028-2031 годы | | | | | | | | | |
| 1 | Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 7,95 | 0,589 | 5,554 | 16739,14 | 4126,18 | 20865,32 | 104,80 | 20970,12 |
| 2 | Котельная в/ч п. Кеткино | 3,50 | 0,130 | 1,500 | 4520,83 | 155,40 | 4676,23 | 74,86 | 4751,09 |
| 2032-2034 годы | | | | |  |  |  |  |  |
| 1 | Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 7,95 | 0,589 | 5,554 | 16739,14 | 4126,18 | 20865,32 | 104,80 | 20970,12 |
| 2 | Котельная в/ч п. Кеткино | 3,50 | 0,130 | 1,500 | 4520,83 | 155,40 | 4676,23 | 74,86 | 4751,09 |

Анализ приведенных в таблице данных показывает, что наблюдается увеличение присоединённой нагрузки.

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

Перспективный прирост потребления тепловой энергии потребителями, расположенными в производственных зонах, не ожидается.

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

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии представлены в таблице.

**Таблица 1.4.1. - Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Источник энергии | Площадь, км2 | Нагрузка, Гкал/ч | П, Гкал/ч\*км.кв. |
| 2024 | | | |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 1,038 | 4,32 | 4,16 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,352 | 0,20 | 0,57 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 0,360 | 1,50 | 4,17 |
| 2025-2027 годы | | | |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 1,04 | 4,32 | 4,16 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,35 | 0,20 | 0,57 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 0,36 | 1,50 | 4,17 |
| 2028-2031 годы | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 7,95 | 5,55 | 0,70 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 3,50 | 1,50 | 0,43 |
| 2032-2034 годы | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 7,95 | 5,55 | 0,70 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 3,50 | 1,50 | 0,43 |
| 2037-2040 годы | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 7,95 | 5,55 | 0,70 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 3,50 | 1,50 | 0,43 |

# Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Зоны централизованного теплоснабжения представлены в книге 1 обосновывающих материалов.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

* Индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;
* Малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов) планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,10 (Гкал/ч)/га;
* Многоэтажных жилых домов расположенных вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения, для которых проектом предусмотрено индивидуальное теплоснабжение, в том числе поквартирное отопление;
* Социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырех этажей) планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
* Инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт∙ч/м2год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.
* Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В зонах действия индивидуального теплоснабжения отопление осуществляется при помощи котлов и печей.

Уголь и дрова остается основным топливом для индивидуальных источников тепла.

Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплоисточников отсутствуют, не представляется возможным оценить резервы этого вида оборудования.

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

На территории Раздольненского сельского поселения на данный момент функционирует 3 источника централизованного теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Раздольненского сельского поселения на расчетный срок до 2034 года представлен в таблице 2.2.1.

**Таблица 2.2.1 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник централизованного теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч | Расход тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Потери мощности в тепловых сетях, % | Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч | Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час | Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч | Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, % |
| 2024 год |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 11,5 | 11,43 | 0,07 | 11,360 | 12,87% | 0,556 | 4,32 | 4,876 | 7,04 | 61,22% |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,8 | 0,76 | 0,2 | 0,560 | 16,50% | 0,033 | 0,20 | 0,233 | 0,36 | 45,00% |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 4,8 | 4,8 | 0,050 | 4,750 | 8,67% | 0,130 | 1,500 | 1,630 | 3,25 | 67,71% |
| 2025-2027 годы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 11,50 | 11,43 | 0,0700 | 11,360 | 12,87% | 0,556 | 4,32 | 4,876 | 7,04 | 61,22% |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,800 | 0,76 | 0,200 | 0,560 | 16,50% | 0,033 | 0,20 | 0,233 | 0,36 | 45,00% |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 4,8 | 4,8 | 0,050 | 4,750 | 8,67% | 0,130 | 1,500 | 1,630 | 3,25 | 67,71% |
| 2028-2031 годы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 7,945 | 7,945 | 0,20 | 7,745 | 10,60% | 0,589 | 5,55 | 6,143 | 2,19 | 27,58% |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 3,500 | 3,50 | 0,050 | 3,450 | 8,67% | 0,130 | 1,500 | 1,630 | 1,95 | 55,71% |
| 2032-2034 годы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 7,95 | 7,95 | 0,20 | 7,745 | 10,60% | 0,589 | 5,55 | 6,143 | 2,19 | 27,58% |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 3,500 | 3,50 | 0,05 | 3,450 | 8,67% | 0,130 | 1,500 | 1,630 | 1,95 | 55,71% |
| 2037-2040 годы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 7,95 | 7,95 | 0,20 | 7,745 | 10,60% | 0,589 | 5,55 | 6,143 | 2,19 | 27,58% |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 3,5 | 3,50 | 0,05 | 3,450 | 8,67% | 0,130 | 1,500 | 1,630 | 1,95 | 55,71% |

При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, мероприятия по строительству новых тепловых сетей.

## 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, сельских поселений либо в границах городского поселения (поселения) и города федерального значения или сельских поселений (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского поселения, города федерального значения.

Зоны действия источников тепловой энергии расположенных в границах двух населенных пунктов отсутствуют.

## Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно ФЗ №190 от 27.07.2010 г., «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».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

* затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
* пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
* затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
* потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
* надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

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

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

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

Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;

Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;

Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Современных утверждённых методик определения радиуса эффективного теплоснабжения не имеется, поэтому в основу расчета были положено соотношение, представленное еще в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году и адаптированное к современным условиям в соответствие с изменившейся структурой себестоимости производства и транспорта тепловой энергии.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:



Где:

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

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

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

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

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

П - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

Δτ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ; 1- для котельных.

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

 .

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источника теплоснабжения Раздольненского сельского поселения приводятся в таблице

Необходимо подчеркнуть, рассмотренный общий подход уместен для получения только самых укрупнённых и приближенных оценок, в основном – для условий нового строительства не только потребителей, но и самих источников теплоснабжения. Для принятия конкретных решений по подключению удалённых потребителей к уже имеющимся источникам целесообразно выполнять конкретные технико-экономические расчёты

**Таблица 3.5.1 – Эффективный радиус теплоснабжения источников**

| Источник энерии | Площадь, км2 | Нагрузка, Гкал/ч | П, Гкал/ч\*км.кв. | В, аб./кв.км | Rопт, км | Rmax, км |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 1,04 | 4,32 | 4,16 | 31,79 | 0,58 | 0,70 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,35 | 0,20 | 0,57 | 107,84 | 0,34 | 0,41 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 0,36 | 1,50 | 4,17 | 450,00 | 0,34 | 0,41 |

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.

# Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

В муниципальном образовании в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника до потребителей используется горячая вода. Для поддержания качества воды в системе при капитальном ремонте тепловых сетей применяются (по возможности) стальные трубопроводы из трубопроводы из ППУ.

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками приведены в таблице.

Производительности сетевых и подпиточных насосов достаточно для обеспечения работы системы теплоснабжения.

**Таблица 3.1.1 – Баланс теплоносителя Раздольненского сельского поселения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник централизованного теплоснабжения | Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час | Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3 | Нормируемая утечка теплоносителя, тыс. м3/год | Производительность установки водоподготовки, м3/час |
| 2024 год | | | | |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 4,876 | 106,34 | 0,26586 | 0,58489 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,233 | 8,20 | 0,02050 | 0,04510 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1,630 | 18,94 | 0,04736 | 0,10419 |
| 2025-2027 годы | | | | |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 4,876 | 106,34 | 0,26586 | 0,58489 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,233 | 8,20 | 0,02050 | 0,04510 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1,630 | 18,94 | 0,04736 | 0,10419 |
| 2028-2031 годы | | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 6,143 | 133,98 | 0,33494 | 0,73687 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1,630 | 18,94 | 0,04736 | 0,10419 |
| 2032-2034 годы | | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 6,143 | 133,98 | 0,33494 | 0,73687 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1,630 | 18,94 | 0,04736 | 0,10419 |
| 2037-2040 годы | | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 6,143 | 133,98 | 0,33494 | 0,73687 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1,630 | 18,94 | 0,04736 | 0,10419 |

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

**Таблица 3.1.2 – Объем теплоносителя необходимый для подпитки сети в аварийном режиме**

| Показатель | Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3 | Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м3/час |
| --- | --- | --- |
| 2024 год | | |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 106,34 | 2,1269 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 8,20 | 0,1640 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 18,94 | 0,3789 |
| 2025-2027 годы | | |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 106,34 | 2,1269 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 8,20 | 0,1640 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 18,94 | 0,3789 |
| 2028-2031 годы | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 133,98 | 2,6795 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 18,94 | 0,3789 |
| 2032-2034 годы | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 133,98 | 2,6795 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 18,94 | 0,3789 |
| 2037-2040 годы | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 133,98 | 2,6795 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 18,94 | 0,3789 |

# Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

В соответствии с Генеральным планом развития Раздольненского сельского поселения, в расчётный период и краткосрочной перспективе структура систем и объектов централизованного теплоснабжения п. Раздольный будет сохраняться.

В Мастер-плане сформировано 2 варианта развития системы теплоснабжения муниципального образования муниципального образования.

1 вариант предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения реконструкцией источника теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется с подключением новых абонентов, а также выполняется ремонт и замена существующих.

Предпосылкой для разработки Варианта послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации № 174 от 22 февраля 2012 г).

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории Раздольненского сельского поселения предлагается оснащение источника приборами учета, а также выполнение следующих мероприятий:

* Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии.
* Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Раздольненского сельского поселения предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию, а также обеспечит возможность подключения новых потребителей.

2 вариант предполагает изменение существующей системы теплоснабжения с подключения новых потребителей, а также строительстве модульной автоматической котельной № 1 на газовом топливе (резервное дизельное) в п. Раздольный для перевода нагрузки потребителей с существующих котельных № 1 и № 2. Развитие тепловых сетей выполняется с подключением новых абонентов, а также выполняется ремонт и замена существующих. Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей позволит повысить надежность теплоснабжения.

Предпосылкой для разработки Варианта послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации № 174 от 22 февраля 2012 г).

По п. Раздольный, для обеспечения системой теплоснабжения, на первую очередь необходимо выполнить следующие мероприятия:

* Строительство модульной автоматической котельной № 1 на газовом топливе (резервное дизельное) в п. Раздольный для перевода нагрузки потребителей с существующих котельных № 1 и № 2;
* Строительство тепловых сетей общей протяженностью 2347 м (в двухтрубном исчислении).

Для развития системы теплоснабжения п. Кеткино генеральным планом на первую очередь предусмотрены следующие мероприятия:

* реконструкция существующей котельной с увеличением тепловой мощности до 3,5 Гкал/ч и переводом котлов на природный газ;
* строительство тепловых сетей в двухтрубном исполнении общей протяженностью 650 м.

План мероприятий по модернизации объектов теплоснабжения и подготовке к отопительному сезону объектов коммунальной инфраструктуры, находящихся в муниципальной собственности Раздольненского сельского поселения на 2024-2034 гг:

* Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей.
* Строительство тепловых сетей к существующим потребителям
* Строительство тепловых сетей к перспективным потребителям
* Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Раздольненского сельского поселения предлагает незначительные капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию. При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения.

## Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

1 вариант развития системы теплоснабжения на территории Раздольненского сельского поселения предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию, а также не обеспечит возможность подключения новых потребителей.

2 Вариант развития предполагает строительство нового источника теплоснабжения – Модульной автоматической котельной № 1 на газовом топливе (резервное дизельное) в п. Раздольный для перевода нагрузки потребителей с существующих котельных № 1 и № 2.

**Основные сведения и технические данные**

Котельная водогрейная (далее – КВ) модификация КВ.4-9.24.1.N1, заводской номер 0221П представляет собой сложный комплекс энергетического оборудования с максимальной степенью заводской готовности, выполненный в соответствии с требованиями технических условий ТУ 4938-001-97101435-2011.

Адрес размещения котельной: Камчатский край, Елизовский муниципальный район, п. Раздольный.

Изготовитель: ООО «ИТ СИНТЕЗ» Россия, 630009, Новосибирск, ул. Дунайская 16/5, т.(383) 362-03-48.

Всё оборудование и материалы, применяемые в КВ, имеют государственные сертификаты соответствия Госстандарта РФ и разрешены к применению на территории Российской федерации. КВ имеет сертификат соответствия № РОСС RU.HB61.H30838 (срок действия с 22.11.2021 г. по 21.11.2026 г.) № 0014307, выданный органом по сертификации продукции ООО «ЦЕТРИМ».

**Таблица 4.1.1 – Основные технические характеристики**

| № п/п | Наименование параметра | Значение |
| --- | --- | --- |
| 1 | Установленная тепловая мощность, кВт | 9240 |
| 2 | Установленная мощность электрооборудова- ния, кВт, не более | 237,65 |
| 3 | Напряжение в электрической сети, В | 380; 220 |
| 4 | Основное топливо | Природный газ |
| 5 | Давление газа (номинальное) на вводе в котельную, (не более) Мпа: | Рвх=0,3÷0,6 |
| 6 | Аварийное топливо | Дизельное топливо марки «Евро» по ГОСТ 32511-2013 |
| 7 | Максимальный расход газа, м3/ч | 1205,3 |
| 8 | Минимальный расход газа, м3/ч | 43,1 |
| 9 | Максимальный расход аварийного топли- ва, л/ч | 830,5 |
| 10 | Диапазон регулирования мощности, % | 15-100 |
| 11 | Температурный режим котлового контура, °С | 105/80 |
| 12 | Температурный режим тепловой сети, °С | 95/70 |
| 13 | Температура уходящих газов, °С, не более | 193 |
|  | Рабочее давление тепловой сети, Мпа, Р11/Р21 | 0,56/ 0,13 |
| 15 | Рабочее давление исходной воды (В1) на вводе в котельную, Мпа | 0,29 |
| 16 | Система вентиляции: | Приточная естественная/механическая, вытяжная механическая |
| 17 | Режим работы котельной | Автономный (без постоянного присутствие обслужива- ющего персонала) |
| 18 | Контроль работы котельной | Дистанционный |
| 19 | Время срабатывания защитных устройств ав- томатики безопасности, с, не более | 1 |
| 20 | Условный диаметр коммуникаций на вводе в котельную: Газа Тепловых сетей Т11/Т21 ХВС В1 Т3/Т4 (при закрытой схеме) | Ду80 Ду250/250 Ду80 Ду80/80 |
| 21 | Количество дымовых труб от котлов Внутренний диаметр дымовых труб котлов, мм Высота дымовых труб (от пола до устья), м Вес газоходов и дымовых трубы, кг | 4 450/500 14,5 2050 |
| 22 | Габаритные размеры здания котельной (без дымовой трубы, дефлекторов и газоходов), м, не более: длина ширина высота | 24,0 11,4 4,52 |
| 23 | Масса котельной, т, не более: | 120,0 |
| 24 | Расчетный срок службы, лет, не менее | 15 |

Котельная предназначена для производства тепла на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителя.

Согласно заданию на поставку, в здании котельной смонтировано четыре стальных напольных водогрейных котла, три котла марки ТЕРМОТЕХНИК ТТ100, тепловой мощно- стью 2500 кВт каждый и один котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ50, тепловой мощностью 1740 кВт производства компании «Энтророс» (Россия).

Котлы оснащены комбинированными (газ/дизельное топливо) горелками с модуляционным регулированием мощности и частотным регулированием электродвигателя вентилятора, производства «Sintez Flame» (Россия).

Котлы работают в автоматическом режиме по заданному температурному графику и объединены в каскад.

Теплоносителем является химически очищенная вода. Работа котельной предусматривается в два этапа:

I этап – теплоснабжение с учетом фактических тепловых нагрузок, по 2-х трубной системе с открытой схемой ГВС;

II этап теплоснабжения с учетом фактических тепловых нагрузок, по 4-х трубной системе с закрытой схемой ГВС.

Система теплоснабжения внешних потребителей подключена в котельной по независимой схеме через сетевые пластинчатые теплообменные аппараты, рассчитанные на тепловую нагрузку в режиме наиболее холодной пятидневки с учетом нагрузки на горячее водоснабжение при открытом водоразборе.

В котельной предусмотрена установка двух насосов сетевого контура, трех насосов котлового контура, четырех рециркуляционных насосов котлового контура, трех насосов подпитки и двух насосов повышения давления исходной воды. При переходе на закрытую схему ГВС в котельной дополнительно установлено: два пластинчатых теплообменника, два насоса рециркуляции горячей воды.

Давление в подающем и обратном трубопроводах сетевого контура P11/P21 =0,56/0,13 Мпа.

Для компенсации теплового расширения теплоносителя котлового и сетевого контура предусмотрена установка мембранных расширительных баков. На линиях подпитки сетевого и котлового контуров установлены подпиточные клапаны, обеспечивающие поддержание требуемого давления подпитки.

Регулирование отпуска тепла в котловом контуре, обеспечивается изменением количества одновременно работающих котлов, а также регулированием количества сжигаемого топлива в горелочных устройствах котлов.

Регулирование отпуска тепла на систему теплоснабжения внешних потребителей осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью непрерывной работы 3-х ходовых смесительных клапанов с электроприводом, установленных на обратном трубопроводе котлового контура каждого сетевого пластинчатого теплообменного аппарата.

С целью защиты от повышения давления свыше допустимого предусмотрена установка предохранительных клапанов. В котловом контуре клапана установлены на предусмотренные в конструкции котла патрубки, в сетевом контуре на обратном трубопроводе тепловой сети перед сетевыми насосами. Сброс воды от предохранительных клапанов осуществляется в производственную канализацию К3 по дренажным трубопроводам и выводится за пределы котельной.

В котельной предусмотрена установка приборов учёта:

- газа на вводе в котельную;

- газа на каждый котёл;

- исходной воды, поступающей в котельную;

- подготовленной воды, поступающей на подпитку котлового контура;

- подготовленной воды, поступающей на подпитку сетевого контура;

- тепловой энергии и расхода теплоносителя системы теплоснабжения внешних потребителей;

- горячего водоснабжения (при закрытой схеме ГВС);

- электрической энергии.

Для учёта отпускаемого тепла и горячего водоснабжения, предусмотрен коммерческий учет на базе расходомеров «ПРЭМ».

На вводе водопровода в котельную предусмотрен водомерный узел с расходомером ПРЭМ-65.

Для визуального контроля температуры и давления транспортируемых сред в характерных точках системы предусмотрена установка термометров и манометров.

С целью выполнения требований СП 89.13330.2016 «Котельные установки» по защите оборудования котельной и котлов, в частности, предусмотрена установка автоматических датчиков температуры, давления, расхода.

Поверхности трубопроводов и емкостей с температурой среды выше 50˚С имеют тепловую изоляцию. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из вспененного каучука «HT/Armaflex» производства компании «Armacell». Изоляция трубопроводной арматуры предусмотрена термочехлами ППУ. Все трубопроводы систем теплоснабжения имеют антикоррозионное покрытие. В качестве грунтовочных слоев применена грунт-эмаль ХВ-0278 ГОСТ 9.401-91 в три слоя. Общая толщина сухого слоя покрытия должна составлять не менее 80 мкм.

**Газоснабжение котельной**

Газоснабжение котельной предусмотрено от наружного газопровода высокого давления, (Р=0,57 Мпа) II категории.

В помещении котельной предусмотрена установка следующего оборудования: На вводе установлены:

* клапан термозапорный КТЗ 001-80-02 фланцевый Ду80, Ру16;
* клапан электромагнитный нормально-закрытый с ручным взводом, GECA VR670, Ду80, Ру0,55Мпа, IP65;
* фильтр газовый фланцевый GЕСА GFD80-SP Ду80,Р=0,6Мпа, 50мкм.

В котельной предусмотрен коммерческий узел учета газа на основной и байпасной линии измерительного трубопровода – 2 комплекта, в составе:

* ротационный счетчик «Газэлектроника» РВГ G160, Ду80, Qmax=250,0м3/ч, Qmin=2,5м3/ч (1:100), Рвх=0,57Мпа (исп. Прав.);
* электронный корректор СПГ761.2;
* блок питания БПЭК-02/ЦК;
* датчик температуры, датчик давления, дифманометр ДСП-80-РАСКО.

На подводах газопровода к котлам индивидуально установлены:

* регулятор давления резьбовой MАDАS RG/2MB RB07Z R150, Ду32, Рmax=0,6Мпа (или аналог) – 4шт.;
* на котлах мощностью 2500кВт – ротационные счетчики РВГ G40, Ду50, Рвх=0,57Мпа, Qmax=65,0м3/ч, Qmin=0,6м3/ч (1:100) – 3 шт. (или аналог);
* на котле мощностью 1740кВт – ротационный счетчик РВГ G25, Ду50, Рвх=0,57Мпа, Qmax=40,0м3/ч, Qmin=0,8м3/ч (1:80).

Принятые проектные решения позволяют обеспечивать бесперебойное и безопасное газоснабжение объекта и возможность оперативного отключения потребителя газа.

В котельной предусмотрено:

* контроль и сигнализация о превышении допустимой концентрации горючих и токсичных газов. При загазованности равной 0,1 НКПР по СН для обеспечения недостижения содержания паров на уровне 0,5 НКПР запускается аварийная вентиляция В1, включается аварийное освещение, подается сигнал в обслуживающую организацию, согласно п. 15.7 СП 89.13330.2016 (ред. 2021г.);
* блокировка работы котлов с камерным сжиганием всех видов топлива при загазованности помещений при достижении концентрации СО – 100мг/м3, при сжигании газа при достижении концентрации горючего газа 10% НКПР, согласно п. 15.7 СП 89.13330.2016 (ред. 2021г.). Блокировка работы котлов осуществляется путем автоматического закрытия электромагнитного клапана и прекращения подачи газа;
* контроль температуры и давления газообразного топлива на вводе в котельную;

автоматическое закрытие электромагнитного клапана, расположенного на вводе газа в котельную, при:

* отключении электроэнергии;
* поступлении сигнала о пожаре от ППС;
* срабатывании сигнала о загазованности котельного зала:
* загазованность по CН4 – порог 10 % НКПР – закрытие клапана;
* загазованность по CO – 1 порог 20 мг/м3 – только звуковая и световая сигнализация; 2 порог 100 мг/м3 – закрытие клапана.

Открытие электромагнитного клапана после аварийного закрытия происходит только вручную после устранения причина срабатывания защиты.

Световая и звуковая сигнализация (Н1) на входах и в помещении котельной. Передача удаленно сигналов котельной:

* температура наружного воздуха;
* температура воды на входе в котлы;
* температура воды на выходе из котлов;
* состояние насосов станции управления;
* состояние котлов (вкл., выкл.);
* давление воды в прямом трубопроводе теплосети;
* температура в прямом трубопроводе теплосети;
* расход воды в прямом трубопроводе теплосети;
* давление воды в обратном трубопроводе теплосети;
* температура воды в обратном трубопроводе теплосети;
* расход воды в обратном трубопроводе теплосети;
* состояние загазованности СО, СН;
* состояние пожарной сигнализации.

Система диспетчеризации передает аварийные сообщения немедленно при:

Отключении электроэнергии;

Сигнал срабатывания пожарной сигнализации;

Авария (останов котов);

Сигнал срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливо- снабжения котельной;

Превышение показателей СО и СН:

* при достижении загазованности помещения 10% нижнего предела взрываемости природного газа;
* при достижении в помещении котельной концентрации CO 20 мг/м3;

Сигнал несанкционированного доступа в помещение котельной.

Передача данных осуществляется по GSM каналу с помощью SMS-сообщений на заданный список телефонных номеров обслуживающего персонала.

В котельных, расположенных в районах сейсмичностью более 8 баллов, на вводе газопровода устанавливается сейсмодатчик, сблокированный с электромагнитным клапаном.

Газопроводы в котельной прокладываются открыто и крепятся к стенам, на опоры.

Газопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 (сортамент), группы В ГОСТ 10705-80\* (технические условия) изготовленной из ст3сп ГОСТ 380-2005. Продувочные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 «Технические условия», «Сортамент».

Внутренние газопроводы не испытывают температурных воздействий, температурные деформации отсутствуют.

При проходе через стены газопроводы заключаются в футляры. Продувка газопроводов и газового оборудования котельной осуществляется через продувочные трубопроводы в атмосферу.

Продувочный трубопровод выводится на 1 м выше карниза крыши и заземляется. Газопроводы котельной подключить к проектируемому контуру заземления здания котельной для защиты от статического электричества и вторичных проявления молний.

Помещение котельной имеет естественное и искусственное освещение, приточную и вытяжную вентиляцию (см. паспорт проектируемой котельной заводской номер КВ.4- 9,24.N1 – ТУ 4938-001-97101435-2011, выполненный ООО «ИТ Синтез» в 2023г).

Все применяемое оборудование зарегистрировано в системе ГОСТ Р, имеет сертификат соответствия.

Расчетный расход топлива определяется в зависимости от тепловой мощности котельной. Максимальный часовой расход – при максимальной установленной мощности – 9240кВт. Минимальная загрузка – при минимальной нагрузке наименьшего горелочного устройства – горелка с минимальной мощностью 350кВт.

Для газоснабжения используется газ природный по ГОСТ 5542-2014, Q=7600 ккал/м3, ρ= 0,69 кг/м³.

Расход газа на котельную составляет:

* максимальный Gmax= 1205,3 м³/ч,
* минимальный Gmin= 43,1 м³/ч.

Водоснабжение котельной

В здании котельной предусмотрен ввод водопровода ПЭ 100 SDR11-110х10,0 питьевая по ГОСТ 18599-2001 с переходом в здании котельной на Ø108х4,0 из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.(категория котельной по отпуску тепла II)

На вводе в котельную устраивается водомерный узел с расходомером ПРЭМ-65 класса В1 с обводной линией и расположенным на ней электрифицированным затвором Ду100.

**Ресурсы, сроки службы и хранения**

Для котлов, внутренних газопроводов, трубопроводов теплоносителя и других трубопроводов КВ расчетный ресурс эксплуатации (суммарная наработка от начала его эксплуатации или возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние) – 15 лет.

Для здания КВ расчетный срок службы (календарная продолжительность от начала эксплуатации или возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние) – 50 лет.

Для остального установленного оборудования в КВ расчетный ресурс эксплуатации и расчетный срок службы принимается для каждого типа установленного оборудования отдельно и соответствует паспортным данным заводов – изготовителей данного типа оборудования.

## Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

2 вариант развития системы теплоснабжения на территории Раздольненского сельского поселения предлагает значительные капиталовложения с большим сроком окупаемости, что повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию. При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения.

В данный момент наиболее приоритетным является 2 вариант развития. При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения.

# 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 и радиуса эффективного теплоснабжения

С целью качественного и бесперебойного обеспечения потребности в теплоснабжении для потребителей, расположенных вне зон действия существующих энергоисточников, предлагается провести мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению. Проведение мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению котельных позволит существенно снизить затраты эксплуатирующей организации на топливо и текущие ремонты устаревшего оборудования.

Согласно данным администрации Раздольненского сельского поселения Елизовского муниципального района Камчатского края, на территории Раздольненского сельского поселения предусматриваются мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей:

Согласно выбранному сценарию развития централизованного теплоснабжения Раздольненского сельского поселения , в котором предусмотрено подключение существующих объектов капитального строительства к системе централизованного теплоснабжения.

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории Раздольненского сельского поселения предлагается оснащение каждого источника приборами учета. В течение расчетного срока схемы теплоснабжения (2024-2034гг.) выполнить монтажные работы по установке приборов учета отпуска и потребления тепловой энергии.

Предлагаемый вариант обеспечивает наиболее оптимальное распределение тепловой энергии существующим и перспективным потребителям, а также минимально возможные финансовые вложения на модернизацию источников теплоснабжения.

Согласно статье 14, Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 г. №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» (далее Правила).

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Теплоснабжающая или теплосетевая организация, к которой следует обращаться заявителям, согласно Правилам, определяется в соответствии с зонами эксплуатационной ответственности таких организаций, определенных в настоящей схеме теплоснабжения. При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения в соответствующей точке подключения отказ потребителю в заключении договора о подключении объекта, находящегося в границах определенного настоящей схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, в соответствии с Правилами не допускается.

Нормативный срок подключения (с даты заключения договора о подключении) установлен п. 31. Правил и составляет:

˗ не более 18 месяцев - в случае наличия технической возможности;

˗ не более 3 лет - в случае если техническая возможность подключения обеспечивается в рамках инвестиционной программы исполнителя или смежной Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатского СЦ МЧС России» и иной срок не указан в ИП.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены Правилами, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договоры долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Зоны централизованного теплоснабжения представлены в книге 1 обосновывающих материалов.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

1. Индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;

2. Малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов) планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,10 (Гкал/ч)/га;

3. Многоэтажных жилых домов расположенных вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения, для которых проектом предусмотрено индивидуальное теплоснабжение, в том числе поквартирное отопление;

4. Социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырех этажей) планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;

5. Промышленных и прочих потребителей;

6. Инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт∙ч/м2год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 5 июля 2018 г. № 787 «Правила подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению)»

Настоящие Правила определяют порядок подключения (технологического присоединения) теплопотребляющих установок, тепловых сетей и источников тепловой энергии к системам теплоснабжения, а также порядок обеспечения недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения.

Недискриминационный доступ к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения предусматривает обеспечение равных условий предоставления указанных услуг их потребителям.

В случае отсутствия технической возможности подключения исполнитель направляет заявителю письмо с предложением выбрать один из следующих вариантов подключения:

˗ подключение будет осуществлено за плату, установленную в индивидуальном порядке, без внесения изменений в инвестиционную программу исполнителя и с последующим внесением соответствующих изменений в схему теплоснабжения в установленном порядке;

˗ подключение будет осуществлено после внесения необходимых изменений в инвестиционную программу исполнителя и в соответствующую схему теплоснабжения.

Техническая возможность подключения существует при одновременном наличии резерва пропускной способности тепловых сетей, обеспечивающего передачу необходимого объема тепловой энергии, теплоносителя, и резерва тепловой мощности источников тепловой энергии.

В случае отсутствия технической возможности подключения и выбора заявителем процедуры подключения в порядке, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердившие схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения подключаемого объекта с приложением заявки на подключение.

В случае если теплоснабжающая организация или теплосетевая организация направила обращение в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения подключаемого объекта, федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, направляет его в соответствующий орган местного самоуправления.

В свою очередь орган местного самоуправления направляет в теплоснабжающую организацию или теплосетевую организацию решение о включении соответствующих мероприятий в схему теплоснабжения или об отказе во включении таких мероприятий в схему теплоснабжения.

В поселениях, с численностью населения 500 тыс. человек и более орган местного самоуправления одновременно с направлением указанного решения в теплоснабжающую организацию или теплосетевую организацию направляет его в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения.

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

В настоящий момент не все население находится в зоне действия существующих источников теплоснабжения. Вариантом №2 предусматривается реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку.

## Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Для развития системы теплоснабжения п. Кеткино генеральным планом на первую очередь предусмотрены следующие мероприятия:

* реконструкция существующей котельной с увеличением тепловой мощности до 3,5 Гкал/ч и переводом котлов на природный газ

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

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

## 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

Предусматривается строительство модульной автоматической котельной № 1 на газовом топливе (резервное дизельное) в п. Раздольный для перевода нагрузки потребителей с существующих котельных № 1 и № 2 и дальнейшем выводе из эксплуатации котельных № 1 и № 2.

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

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

## 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;

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий.

Способ регулировки – центральное качественное регулирование. Регулировка осуществляется по температуре в подающем трубопроводе, остальные параметры (расход теплоносителя, напор) остаются неизменными в течение всего периода работы.

Централизованное теплоснабжение в Раздольненском сельском поселении обеспечивается с помощью котельных п. Раздольный основным топливом которой является каменный уголь, температурный график 95/70°С.

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования в зависимости от нагрузки отопления и фактической температуры наружного воздуха по температурному графику.

Для котельных используется температурный график 95/70оС, что соответствует требованиям СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Данный температурный график был выбран во время развития системы централизованного теплоснабжения муниципального образования.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Температурный график обусловлен типом отопительных приборов потребителей и способом их присоединения к тепловым сетям.

Температурный график качественного регулирования тепловой нагрузки разработан из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей режим работы тепловых сетей и потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 20 оС. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях.

**Таблица 1.2.7.1. - Утвержденный температурный график качественного регулирования котельный п. Раздольный Раздольненского сельского поселения 95/70оС.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t н.в. | Температура сетевой воды, °C | | t н.в. | Температура сетевой воды, °C | |
| 95 | 70 | 95 | 70 |
| В подающ. тр-де t°C | В обратном тр- де, t°C | В подающ. тр-де  t°С | В обратном тр- де, t°C |
| 8 | 55 | 45 | -9 | 68,5 | 53,5 |
| 7 | 55 | 45 | -10 | 70,2 | 54,5 |
| 6 | 55 | 45 | -И | 71,8 | 55,6 |
| 5 | 55 | 45 | -12 | 73,4 | 56,6 |
| 4 | 55 | 45 | -13 | 75 | 57,6 |
| 3 | 55 | 45 | -14 | 76,6 | 58,7 |
| 2 | 55 | 45 | -15 | 78,3 | 59,7 |
| 1 | 55 | 45 | -16 | 79,9 | 60,7 |
| 0 | 55 | 45 | -17 | 81,5 | 61,8 |
| -1 | 55,6 | 45,3 | -18 | 83,1 | 62,8 |
| -2 | 57,2 | 46,3 | -19 | 84,7 | 63,8 |
| -3 | 58,8 | 47,3 | -20 | 86,4 | 64,8 |
| -4 | 60,4 | 48,4 | -21 | 88 | 65,9 |
| -5 | 62,1 | 49,4 | -22 | 89,6 | 66,9 |
| -6 | 63,7 | 50,4 | -23 | 91,2 | 67,9 |
| -7 | 65,3 | 51,5 | -24 | 92,8 | 69 |
| -8 | 66,9 | 52,5 | -25 | 95 | 70 |

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

Ввод в эксплуатацию новых мощностей выполнять по факту исполнения мероприятий по их строительству.

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

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

# Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

## Предложения по строительству и реконструкции 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)

Строительство и реконструкция 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 не предусматривается.

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

Рекомендуется использование труб в ППУ-изоляции.

Согласно данным администрации Раздольненского сельского поселения Елизовского муниципального района Камчатского края, на территории Раздольненского сельского поселения предусматриваются 2 варианта мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации сетей:

1 вариант:

* Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям
* Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

2 вариант предполагает изменение существующей системы теплоснабжения с подключения новых потребителей, а также строительстве модульной автоматической котельной № 1 на газовом топливе (резервное дизельное) в п. Раздольный для перевода нагрузки потребителей с существующих котельных № 1 и № 2. Развитие тепловых сетей выполняется с подключением новых абонентов, а также выполняется ремонт и замена существующих. Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей позволит повысить надежность теплоснабжения.

Предпосылкой для разработки Варианта послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации № 174 от 22 февраля 2012 г).

По п. Раздольный, для обеспечения системой теплоснабжения, на первую очередь необходимо выполнить следующие мероприятия:

* Строительство модульной автоматической котельной № 1 на газовом топливе (резервное дизельное) в п. Раздольный для перевода нагрузки потребителей с существующих котельных № 1 и № 2;
* Строительство тепловых сетей общей протяженностью 2347 м (в двухтрубном исчислении).

Для развития системы теплоснабжения п. Кеткино генеральным планом на первую очередь предусмотрены следующие мероприятия:

* реконструкция существующей котельной с увеличением тепловой мощности до 3,5 Гкал/ч и переводом котлов на природный газ;
* строительство тепловых сетей в двухтрубном исполнении общей протяженностью 650 м.

План мероприятий по модернизации объектов теплоснабжения и подготовке к отопительному сезону объектов коммунальной инфраструктуры, находящихся в муниципальной собственности Раздольненского сельского поселения на 2024-2034 гг:

* Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей.
* Строительство тепловых сетей к существующим потребителям
* Строительство тепловых сетей к перспективным потребителям
* Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Раздольненского сельского поселения предлагает незначительные капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию. При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения.

## Предложения по строительству и реконструкции 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, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

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

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

## Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Для обеспечения надежной работы системы теплоснабжения требуется перекладка части существующих магистральных трубопроводов, а также строительство резервных трубопроводных связей в тепловых сетях одной сети теплоснабжения. Поэтому необходима разработка проекта на прокладку новых систем

Строительство и реконструкцию тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей, необходимо выполнить при реализации программ перспективного развития системы теплоснабжения по выбранному варианту рассмотренных выше.

# Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

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

На территории Раздольненского сельского поселения открытая схема теплоснабжения.

2 Вариант развития предполагает строительство нового источника теплоснабжения – Модульной автоматической котельной № 1 на газовом топливе (резервное дизельное) в п. Раздольный для перевода нагрузки потребителей с существующих котельных № 1 и № 2.

Теплоносителем является химически очищенная вода. Работа котельной предусматривается в два этапа:

* I этап – теплоснабжение с учетом фактических тепловых нагрузок, по 2-х трубной системе с открытой схемой ГВС;
* II этап теплоснабжения с учетом фактических тепловых нагрузок, по 4-х трубной системе с закрытой схемой ГВС.

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

Переход на закрытую систему теплоснабжения возможен:

1) Посредством установки индивидуальных автоматизированных, оборудованных приборами учета тепловой энергии тепловых пунктов (ИТП) совместно с тепловой сетью в двухтрубном исполнении. В индивидуальных жилых домах целесообразнее установить газовые бойлеры для обеспечения ГВС;

2) Посредством прокладки тепловой сети в четырехтрубном исполнении.

Переход на закрытую схему ГВС посредством установки ИТП у потребителей признан нецелесообразным, поскольку в существующих и проектируемых многоквартирных домах не предусмотрены подвальные помещения. Кроме того, может потребоваться реконструкция системы холодного водоснабжения и электроснабжения что так же существенно увеличивает затраты на мероприятия по переходу на закрытую схему ГВС.

На территории Раздольненского сельского поселения по состоянию на 01.01.2024г. 2 теплоснабжающие организации, производящие, а затем и транспортирующие тепловую энергию потребителям:

* Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика.
* ФГКУ «Камчатского СЦ МЧС России»

Система централизованного теплоснабжения (СЦТ) муниципального образования состоит из 2 секционированных зон действия (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, представляет собой:

* СЦТ 1 - зона действия Филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика.
* СЦТ 2- ФГКУ «Камчатского СЦ МЧС России»

Поставку (транспортировку) тепловой энергии от котельных до потребителей обеспечивают Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатского СЦ МЧС России».

Система централизованного теплоснабжения (СЦТ) муниципального образования состоит из 3 технологических зон:

* СЦТ 1- зона действия Котельная № 1 п. Раздольный (вывод из эксплуатации);
* СЦТ 2- зона действия Котельная № 2 п. Раздольный (вывод из эксплуатации);
* СЦТ 3- зона действия Котельная п. Кеткино (Реконструкция котельного оборудования)

Работа новой котельной предусматривается в два этапа:

* I этап – теплоснабжение с учетом фактических тепловых нагрузок, по 2-х трубной системе с открытой схемой ГВС;
* II этап теплоснабжения с учетом фактических тепловых нагрузок, по 4-х трубной системе с закрытой схемой ГВС.

# Перспективные топливные балансы

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

Перспективные тепловые и топливные балансы для всех источников централизованного теплоснабжения на расчетный период реализации схемы теплоснабжения приведены в таблице.

**Таблица 8.1.1 – Существующие и перспективные топливные балансы**

| Наименование котельной | Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час | Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч | Объем производства тепловой энергии в год, Гкал | Основное топливо | Фактический удельный расход удельного топлива на выработку тепловой энергии, кг.у.т./Гкал | Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм 3) | Годовой расход основного топлива, т.у.т. | Годовой расход натурального топлива,т (тыс.м3, мВт) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2024 год |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 4,95 | 4,32 | 17019,80 | Уголь | 243,42 | 5453 | 4143,04 | 5384,84 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,43 | 0,20 | 642,00 | Уголь | 282,34 | 5453 | 181,26 | 235,44 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1,68 | 1,50 | 5396,13 | Уголь | 456,57 | 5453 | 2463,72 | 3200,00 |
| 2025-2027 годы |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 4,95 | 4,32 | 17019,80 | Уголь | 243,42 | 5453 | 4143,04 | 5384,84 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,30 | 0,20 | 642,00 | Уголь | 282,34 | 5453 | 181,26 | 235,44 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1,68 | 1,50 | 4751,09 | Уголь | 456,57 | 5453 | 2463,72 | 3200,00 |
| 2028-2031 годы |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 6,34 | 5,55 | 20970,12 | Природный газ | 148,60 | 10000 | 3116,16 | 2646,31 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1,68 | 1,50 | 4751,09 | Природный газ | 178,32 | 10000 | 847,21 | 704,79 |
| 2032-2034 годы |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 6,34 | 5,55 | 20970,12 | Природный газ | 148,60 | 10000 | 3116,16 | 2646,31 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1,68 | 1,50 | 4751,09 | Природный газ | 178,32 | 10000 | 847,21 | 704,79 |
| 2037-2040 годы |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 6,34 | 5,55 | 20970,12 | Природный газ | 148,60 | 10000 | 3116,16 | 2646,31 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1,68 | 1,50 | 4751,09 | Природный газ | 178,32 | 10000 | 847,21 | 704,79 |

**Таблица 8.1.2 – Аварийный запас топлива Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатского СЦ МЧС России»**

| Наименование котельной | Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./час | Максимально-часовой расход топлива, т/час | Расход топлива за сутки, т /сут | Аварийный запас топлива, т |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2024 год | | | | |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 0,800 | 1,040 | 24,95 | 74,85 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,035 | 0,045 | 1,09 | 3,27 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 0,476 | 0,618 | 14,83 | 44,48 |
| 2025-2027 годы | | | | |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 0,800 | 1,040 | 24,95 | 74,85 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,035 | 0,045 | 1,09 | 3,27 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 0,476 | 0,618 | 14,83 | 44,48 |
| 2028-2031 годы | | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 0,602 | 0,511 | 12,26 | 36,78 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 0,164 | 0,136 | 3,27 | 9,80 |
| 2032-2034 годы | | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 0,602 | 0,511 | 12,26 | 36,78 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 0,164 | 0,136 | 3,27 | 9,80 |
| 2037-2040 годы | | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 0,602 | 0,511 | 12,26 | 36,78 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 0,164 | 0,136 | 3,27 | 9,80 |

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

Основным видом используемого топлива является уголь.

В соответствии с Генеральным планом развития, в расчётный период и краткосрочной перспективе структура систем и объектов централизованного теплоснабжения будет сохраняться.

**Таблица 8.2.1 – Характеристика топлив, используемых на источниках теплоснабжения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Основное топливо | Резервное топливо | Аварийное топливо |
| Вид топлива | Уголь каменный | - | - |
| Марка топлива | Д (0-300) | - | - |
| Поставщик топлива | ООО «Камчатское морское пароходство», ООО «Эко-Сервис» | - | - |
| Способ доставки на котельную | Самосвал | - | - |
| Откуда осуществляется поставка (место) | Угольный причал № 1 ПКМТП | - | - |
| Периодичность поставки | еженедельно | - | - |

**Таблица 8.2.2 – Качественная характеристика угля марки Д**

| Марка угля Д | |
| --- | --- |
| Показатели качества | |
| Крупность угля, мм | 0 - 300 |
| Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал.кг Не менее | 4900 - 5100 |
| Зольность на сухое состояние топлива,% Не более | 8,0 |
| Общая влага в рабочем состоянии топлива , % | 18,0 - 20,0 |
| Содержание общей серы, Sобщ.,% | 0,40 - 1,20 |
| Содержание летучих,% | 43,0 |
| Коэфициент размолоспособности, КЛО . | 1,21 |
| Коэфициент размолоспособности по Хардгрову | 59 |
| Температура плавления золы по фазам плавления,0с | t1 1155-12ОО0С, t21340-1380°С, t3 1385-1470°С |
| Срок хранения со дня изготовления, не более , мес. | 6 |
| Код КПВЭД | 05. 10. 10 |
| Код ТН ВЭД ЕврАЭС | 2701190000 |

**Таблица 8.2.3 – Химмический состав золы углей,%**

|  |  |
| --- | --- |
| Si02 | 41,53 |
| Аl2Оз | 21,91 |
| Fe2O3 | 16,75 |
| СаО | 7,79 |
| MgO | 2,86 |
| Р2Оз | 0,65 |
| Na2O | 0,72 |
| К2О | 1,02 |
| SO3 | 5,91 |
| Ti02 | 0,86 |

**Таблица 8.2.4 – Элементный состав daf,%**

|  |  |
| --- | --- |
| Кислород | 18,62 |
| Азот | 1,02 |
| Водород | 5,76 |
| Углерод | 74,0 |
| Сера | 0,60 |

## Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального образования

Преобладающим видом топлива является уголь. На начало периода планирования использование угля на источниках тепловой энергии составляет 100%, на конец периода планирования использование природного газа на источниках тепловой энергии составляет 100 %.

# Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Схемой теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии

**Таблица 9.1.1 - Расчет капитальных вложений на строительство, реконструкцию и модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс.руб (Вариант 1)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Описание мероприятий | 2022-2027 годы | 2028-2034 годы | **ИТОГО** |
| Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии. | \*ПСД | \*ПСД | \*ПСД |
| **Итого** | \*ПСД | \*ПСД | \*ПСД |
| Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа (По мере износа тепловой сети и изоляции необходима замена тепловой изоляции на ППУ.) | \*ПСД | \*ПСД | \*ПСД |
| **Итого** | \*ПСД | \*ПСД | \*ПСД |
| **Итого** | \*ПСД | \*ПСД | \*ПСД |

\*Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

\*ПСД – стоимость мероприятий будет выявлена после разработки проектно-сметной документации

**Таблица 9.1.2 – Расчет капитальных вложений на строительство, реконструкцию и модернизаци41ю источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс.руб (Вариант 2).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Общая стоимость | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| По п. Раздольный, для обеспечения системой теплоснабжения, на первую очередь необходимо выполнить следующие мероприятия: | | | | | | | | | | | |
| Строительство модульной автоматической котельной № 1 на газовом топливе (резервное дизельное) в п. Раздольный для перевода нагрузки потребителей с существующих котельных № 1 и № 2; | \*ПСД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство тепловых сетей общей протяженностью 2347 м (в двухтрубном исчислении). | \*ПСД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Для развития системы теплоснабжения п. Кеткино генеральным планом на первую очередь предусмотрены следующие мероприятия: | | | | | | | | | | | |
| реконструкция существующей котельной с увеличением тепловой мощности до 3,5 Гкал/ч и переводом котлов на природный газ; | \*ПСД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| строительство тепловых сетей в двухтрубном исполнении общей протяженностью 650 м. | \*ПСД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| План мероприятий по модернизации объектов теплоснабжения и подготовке к отопительному сезону объектов коммунальной инфраструктуры, находящихся в муниципальной собственности Раздольненского сельского поселения на 2024-2034 гг: | | | | | | | | | | | |
| Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей. | \*ПСД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство тепловых сетей к существующим потребителям | \*ПСД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство тепловых сетей к перспективным потребителям | \*ПСД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа | \*ПСД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*Мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

\*ПСД – стоимость мероприятий будет выявлена после разработки проектно-сметной документации

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

Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

## Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Данные мероприятия не предусмотрены.

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

2 Вариант развития предполагает строительство нового источника теплоснабжения – Модульной автоматической котельной № 1 на газовом топливе (резервное дизельное) в п. Раздольный для перевода нагрузки потребителей с существующих котельных № 1 и № 2.

Теплоносителем является химически очищенная вода. Работа котельной предусматривается в два этапа:

* I этап – теплоснабжение с учетом фактических тепловых нагрузок, по 2-х трубной системе с открытой схемой ГВС;
* II этап теплоснабжения с учетом фактических тепловых нагрузок, по 4-х трубной системе с закрытой схемой ГВС.

Величина инвестиций будет определена псле разработки проектно сметной документации.

# Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

## Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика является единственной теплоснабжающей организацией и соответствуют критериям единой теплоснабжающей организации. Статусом единой теплоснабжающей организации рекомедндуется наделить организации Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатский СЦ МЧС России». .

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

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

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

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

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

В соответствии с требованиями документа Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 №808 (ред. от 25.11.2022) "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации":

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского поселения, городов федерального значения решением:

* федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти), - в отношении городских поселений, сельских поселений с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;
* главы местной администрации сельского поселения, главы местной администрации сельского поселения - в отношении городских поселений, сельских поселений с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;
* главы местной администрации муниципального района - в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.
* главы местной администрации муниципального образования, главы местной администрации муниципального образования - в отношении городских поселений, сельских поселений с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

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

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

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

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

* определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального образования;
* определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

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

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

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

* владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
* размер собственного капитала;
* способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.
* Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;
* Единая теплоснабжающая организация обязана:
* заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
* осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
* надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
* осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В муниципальном образовании критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатский СЦ МЧС России».

**Таблица 10.1.1 - Утвержденные единые теплоснабжающие организации (далее - ЕТО) в системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения**

| № системы теплоснабжения | Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб. | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | Вид имущественного права | Емкость тепловых сетей, м3 | Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО | N зоны деятельности | Утвержденная ЕТО |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории Раздольненского сельского поселения по состоянию на 01.01.2024г. 2 теплоснабжающие организации, производящие, а затем и транспортирующие тепловую энергию потребителям:

* Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика.
* ФГКУ «Камчатского СЦ МЧС России»

Система централизованного теплоснабжения (СЦТ) муниципального образования состоит из 2 секционированных зон действия (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, представляет собой:

* СЦТ 1 - зона действия Филиала ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика.
* СЦТ 2- ФГКУ «Камчатского СЦ МЧС России»

Поставку (транспортировку) тепловой энергии от котельных до потребителей обеспечивают Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатского СЦ МЧС России».

Система централизованного теплоснабжения (СЦТ) муниципального образования состоит из 3 технологических зон:

* СЦТ 1- зона действия Котельная № 1 п. Раздольный;
* СЦТ 2- зона действия Котельная № 2 п. Раздольный;
* СЦТ 3- зона действия Котельная п. Кеткино.

Системы теплоснабжения Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатский СЦ МЧС России» охватывает территорию Раздольненского сельского поселения. Теплоснабжение обеспечивается от котельных, которые находится в муниципальной собственности и эксплуатируются Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатский СЦ МЧС России», при этом осуществляется транспортировка тепловой энергии потребителям (через тепловые сети и сооружения на них).

## Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

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

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

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

Статусом единой теплоснабжающей организации рекомедндуется наделить организации Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатский СЦ МЧС России».

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

Статусом единой теплоснабжающей организации рекомедндуется наделить организации Филиал ПАО «Камчатскэнерго» Коммунальная энергетика и ФГКУ «Камчатский СЦ МЧС России».

# Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Решения не предусмотрены.

# Решения по бесхозяйным тепловым сетям

По результатам актуализации Схемы теплоснабжения Раздольненского сельского поселения, бесхозяйные сети не выявлены.

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

В данное время территория поселения обеспечена природным (сетевым) газом.

## 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

Намеченные в проекте схемы теплоснабжения мероприятия не предполагают корректировки решений схем газоснабжения Раздольненского сельского поселения .

## Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В данное время территория поселения обеспечена природным (сетевым) газом.

## 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

Корректировка региональных (межгрегиональных) программ газификации не предполагается.

## Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Раздольненского сельского поселения не осуществляется. Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

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

Плотность тепловой нагрузки на территории Раздольненского сельского поселения недостаточна для рассмотрения вопроса о строительстве источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в связи с чем такое строительство не предлагается.

## Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, муниципального образования, муниципального образования федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Информация отсутствует.

## Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, муниципального образования, муниципального образования федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Рекомендуется внести корректировки в Схему водоснабжения Раздольненского сельского поселения на период до 2034 года (Актуализация на 2025 год):

* в п. 3.7. «Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды с учетом различных сценариев развития муниципального образования»
* в Таблицу 35. «Прогнозный баланс системы централизованного питьевого водоснабжения» («на нужды ГВС (закрытых систем)»);
* в п. 3.8. «Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы»;
* в Таблицу 37. «Расход воды на нужды ГВС из открытых системы теплоснабжения»;
* в Таблицу 39. «Прогнозный структурный баланс реализации воды по группам «потребителей.

Так же корректировки необходимо будет вносить практически по всей Главе 3 «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды», где фигурируют перспективные показатели.

Корректировки вносятся в связи с тем, что в связи со строительством новой котельной, будет произведен переход на закрытую систему теплоснабжения.

2 Вариант развития предполагает строительство нового источника теплоснабжения – Модульной автоматической котельной № 1 на газовом топливе (резервное дизельное) в п. Раздольный для перевода нагрузки потребителей с существующих котельных № 1 и № 2.

Теплоносителем является химически очищенная вода. Работа котельной предусматривается в два этапа:

* I этап – теплоснабжение с учетом фактических тепловых нагрузок, по 2-х трубной системе с открытой схемой ГВС;
* II этап теплоснабжения с учетом фактических тепловых нагрузок, по 4-х трубной системе с закрытой схемой ГВС.

# Ценовые (тарифные) последствия

Схема финансирования мероприятий по программе перспективного развития теплоснабжения должна подбираться в прогнозируемых ценах. Цель ее подбора – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т.е. обеспечение такой структуры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. В зависимости от способа формирования источники финансирования предприятия делятся на внутренние и внешние (привлеченные).

В соответствии с вышеизложенным выполнен анализ финансирования проекта за счет собственного капитала, за счет заемных средств и за счет инвестиционной надбавки к тарифу. При этом возмещение средств затраченных на реализацию проекта осуществляется за счёт экономии от энергосберегающих мероприятий (например, увеличение КПД котлоагрегатов, уменьшение тепловых потерь при реконструкции тепловых сетей, и т.д.) и надбавки к тарифу в соответствии со сценариями.

Предлагается рассмотреть 8 сценариев по финансированию мероприятий:

Полный объем финансовых затрат покрывается за счет собственных средств тепло-снабжающих компаний.

1. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

2. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

3. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе.

4. Полный объем финансовых затрат покрывается за счет заемного капитала.

5. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

6. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

7. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе.

На основании этих данных рассчитываются показатели эффективности инвестиционного проекта:

* Приведенный (дисконтированный) доход NPV за период;
* Индекс рентабельности инвестиций PI;
* Срок окупаемости (динамический) от начала операционной деятельности.

В связи с экономической нестабильностью невозможно реально оценить последствия изменения тарифа на тепловую энергию. Принято, что цены на тепловую энергию будут изменяться согласно «Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2037 года». В таблице ниже представлен прогноз роста тарифов на товары (услуги) инфраструктурных компаний для населения и тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2026-2030 гг. и в 2031-2037 гг.

**Таблица 14.1.1 - Прогноз роста тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2026-2030 гг. и в 2031-2037 гг.**

| Показатель | Вариант | 2026 - 2030 | 2031-2037 |
| --- | --- | --- | --- |
| Рост цен на газ для населения (до указанного в  скобках года - оптовых цен, далее - включая надбавки ГРО и ПССУ), % | 1 (2020) | 113 | 377 |
| 2 (2019) | 110 | 301 |
| 3 (2018) | 123 | 268 |
| Рост тарифов на электроэнергию для населения на розничном рынке с учетом сверхнормативного потребления (включая льготные категории), % | 1 | 136 | 401 |
| 2 | 128 | 352 |
| 3 | 114 | 313 |
| Соотношение цен (тарифов) на электроэнергию для населения (без учета оплаты населением за сверхнормативное потребление) и цен для прочих категорий потребителей, на конец периода (раз) | 1 | 1,7 |  |
| 2 | 1,7 |  |
| 3 | 1,7 |  |
| Тепловая энергия рост тарифов, % | 1 | 115 | 209 |
| 2 | 115 | 195 |
| 3 | 117 | 193 |
| Справочные данные:  Рост тарифов на услуги ЖКХ, % | 1 | 119 | 243 |
| 2 | 119 | 231 |
| 3 | 120 | 223 |
| Инфляция (ИПЦ), % | 1 | 114 | 176 |
| 2 | 114 | 174 |
| 3 | 116 | 171 |

Источники финансирования определены. В условиях недостатка собственных средств организаций коммунального комплекса на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, модернизации объектов систем теплоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы предлагается финансировать за счет денежных средств потребителей.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Объём средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Эффективность капиталовложений определяется наиболее экономически оправданными мероприятиями по строительству, реконструкции и техническому перевооружения источника, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Увеличение тарифа на тепловую энергию в первую очередь связано с увеличением стоимости энергоресурсов (увеличение тарифа соответствует данным Минэкономразвития по энергетическому сценарию развития РФ). Вводимые мероприятия по энергосбережению и ресурсосбережению не позволяют в полной мере обеспечить сдерживание роста тарифа на тепловую энергию. При этом необходимость инвестиций обусловлено необходимостью обеспечения качественного и надежного теплоснабжения. Включение в тариф дополнительной составляющей, учитывающей прибыль организации или инвестора, вызовет дополнительный рост тарифа для конечных потребителей.

Варианты финансирования за счет собственного капитала, который не предполагает установления инвестиционной надбавки к тарифу, может быть рекомендован для теплоснабжающей организации с таким размером собственного капитала, который позволит безболезненно и без ущерба для текущей деятельности изымать из оборота в инвестиционных целях капитал в размере, необходимом для реализации проекта.

Реализация мероприятия окажет значительное влияние на финансовое положение предприятия и не может быть осуществлено полностью за счет собственного капитала.

Кредитное финансирование используется, как правило, в процессе реализации краткосрочных инвестиционных проектов с высокой нормой рентабельности инвестиций. Особенность заемного капитала заключается в том, что его необходимо вернуть на определенных заранее условиях, при этом кредитор не претендует на участие в доходах от реализации инвестиций.

Основным показателем, характеризующим рентабельность использования заемного капитала является эффект финансового рычага.

Эффект финансового рычага – это показатель, отражающий изменение рентабельности собственных средств, полученное благодаря использованию заемных средств.

Эффект финансового рычага проявляется в разности между стоимостью заемного и размещенного капиталов, что позволяет увеличить рентабельность собственного капитала и уменьшить финансовые риски.

Положительный эффект финансового рычага базируется на том, что банковская ставка в нормальной экономической среде оказывается ниже доходности инвестиций. Отрицательный эффект (или обратная сторона финансового рычага) проявляется, когда рентабельность активов падает ниже ставки по кредиту, что приводит к ускоренному формированию убытков.

По оценкам экономистов на основании изучения эмпирического материала успешных зарубежных компаний, оптимально эффект финансового рычага находится в пределах 30–50% от уровня экономической рентабельности активов (ROA) при плече финансового рычага 0,67–0,54. В этом случае обеспечивается прирост рентабельности собственного капитала не ниже прироста доходности вложений в активы.

Финансовый рычаг характеризует возможность повышения рентабельности собственного капитала и риск потери финансовой устойчивости. Чем выше доля заемного капитала, тем выше чувствительность чистой прибыли к изменению балансовой прибыли. Таким образом, при дополнительном заимствовании может возрасти рентабельность собственного капитала.

Следовательно, целесообразно привлекать заемные средства, если достигнутая рентабельность активов превышает процентную ставку за кредит. Тогда увеличение доли заемных средств позволит повысить рентабельность собственного капитала.

Однако нужно иметь в виду, что при предоставлении займов для реализации подобных проектов необходимое обеспечение – минимум 125 % суммы займа, гарантия (например, муниципальная) или залог оборудования.

**Таблица 14.1.2 – Тарифно-балансовые модели**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Полугодие | Тарифы на коммунальные услуги | | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | Отопительный период | 18010,83 | 18010,83 | 18010,83 | 21729,97 | 21729,97 | 21729,97 | 21729,97 | 21729,97 | 21729,97 | 21729,97 | 21729,97 | 21729,97 | 21729,97 |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 13020,00 | 13020,00 | 13020,00 | 16739,14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 470,00 | 470,00 | 470,00 | 470,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 | 4520,83 |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный |  |  |  |  | 17209,14 | 17209,14 | 17209,14 | 17209,14 | 17209,14 | 17209,14 | 17209,14 | 17209,14 | 17209,14 |
| Размер тарифов на тепловую энерги, руб/Гкал | 01.01-31.06 | 3166,67 | 3293,34 | 3493,57 | 3705,98 | 3931,30 | 4170,33 | 4423,88 | 4692,86 | 4978,18 | 5280,85 | 5601,93 | 5942,53 | 6303,83 |
| 01.07-31.12 | 3166,67 | 3359,20 | 3563,44 | 3780,10 | 4009,93 | 4253,73 | 4512,36 | 4786,71 | 5077,75 | 5386,47 | 5713,97 | 6061,38 | 6429,91 |
| Тарифы с учетом 20% капитальных вложений в мероприятия, руб/Гкал | 01.01-31.06 | 3166,67 | 3307,22 | 3507,45 | 3719,86 | 3942,81 | 4181,83 | 4435,39 | 4704,36 | 4989,69 | 5292,36 | 5613,44 | 5954,03 | 6315,34 |
| 01.07-31.12 | 3166,67 | 3373,08 | 3577,32 | 3791,61 | 4021,44 | 4265,24 | 4523,87 | 4798,22 | 5089,25 | 5397,98 | 5725,47 | 6072,88 | 6441,42 |
| Размер надбавки, руб./Гкал | | 0,00 | 27,76 | 27,76 | 23,01 | 23,01 | 23,01 | 23,01 | 23,01 | 23,01 | 23,01 | 23,01 | 23,01 | 23,01 |
| Размер надбавки, %. | | 0,00% | 0,42% | 0,39% | 0,31% | 0,29% | 0,27% | 0,26% | 0,24% | 0,23% | 0,22% | 0,20% | 0,19% | 0,18% |
| Сумма надбавки, руб | |  | 500000,00 | 500000,00 | 500000,00 | 500000,00 | 500000,00 | 500000,00 | 500000,00 | 500000,00 | 500000,00 | 500000,00 | 500000,00 | 500000,00 |
| Тарифы с учетом 60% капитальных вложений в мероприятия, руб/Гкал | 01.01-31.06 | 3166,67 | 3334,98 | 3535,21 | 3740,50 | 3965,82 | 4204,84 | 4458,40 | 4727,37 | 5012,70 | 5315,37 | 5636,45 | 5977,04 | 6338,35 |
| 01.07-31.12 | 3166,67 | 3400,85 | 3605,08 | 3814,61 | 4044,45 | 4288,25 | 4546,88 | 4821,23 | 5112,26 | 5420,99 | 5748,48 | 6095,89 | 6464,43 |
| Размер надбавки, руб./Гкал | | 0,00 | 83,28 | 83,28 | 69,03 | 69,03 | 69,03 | 69,03 | 69,03 | 69,03 | 69,03 | 69,03 | 69,03 | 69,03 |
| Размер надбавки, %. | | 0,00% | 1,24% | 1,17% | 0,91% | 0,86% | 0,81% | 0,77% | 0,72% | 0,68% | 0,64% | 0,61% | 0,57% | 0,54% |
| Сумма надбавки, руб | |  | 1500000,00 | 1500000,00 | 1500000,00 | 1500000,00 | 1500000,00 | 1500000,00 | 1500000,00 | 1500000,00 | 1500000,00 | 1500000,00 | 1500000,00 | 1500000,00 |
| Тарифы с учетом 100% капитальных вложений в мероприятия, руб/Гкал | 01.01-31.06 | 3166,67 | 3362,74 | 3562,97 | 3763,51 | 3988,83 | 4227,85 | 4481,41 | 4750,38 | 5035,71 | 5338,38 | 5659,46 | 6000,05 | 6361,36 |
| 01.07-31.12 | 3166,67 | 3428,61 | 3632,85 | 3837,62 | 4067,45 | 4311,26 | 4569,89 | 4844,24 | 5135,27 | 5444,00 | 5771,49 | 6118,90 | 6487,43 |
| Размер надбавки, руб./Гкал | | 0,00 | 138,81 | 138,81 | 115,05 | 115,05 | 115,05 | 115,05 | 115,05 | 115,05 | 115,05 | 115,05 | 115,05 | 115,05 |
| Размер надбавки, %. | | 0,00% | 2,04% | 1,93% | 1,51% | 1,43% | 1,35% | 1,27% | 1,20% | 1,13% | 1,07% | 1,01% | 0,95% | 0,90% |
| Сумма надбавки, руб | |  | 2500000,00 | 2500000,00 | 2500000,00 | 2500000,00 | 2500000,00 | 2500000,00 | 2500000,00 | 2500000,00 | 2500000,00 | 2500000,00 | 2500000,00 | 2500000,00 |

# Индикаторы развития систем теплоснабжения

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

Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях не зафиксировано.

## Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии не зафиксировано.

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

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии равен:

**Таблица 15.3.1 - Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии**

| Наименование котельной | Объем производства тепловой энергии в год, Гкал | Основное топливо | Годовой расход основного топлива, т.у.т. | Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2024 год | | | | |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 17019,80 | Уголь | 4143,04 | 243,42 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 642,00 | Уголь | 181,26 | 282,34 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 5396,13 | Уголь | 2463,72 | 456,57 |
| 2025-2027 годы | | | | |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 17019,80 | Уголь | 4143,04 | 243,42 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 642,00 | Уголь | 181,26 | 282,34 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 4751,09 | Уголь | 2463,72 | 518,56 |
| 2028-2031 годы | | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 20970,12 | Природный газ | 3116,16 | 148,60 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 4751,09 | Природный газ | 847,21 | 178,32 |
| 2032-2034 годы | | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 20970,12 | Природный газ | 3116,16 | 148,60 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 4751,09 | Природный газ | 847,21 | 178,32 |
| 2037-2040 годы | | | | |
| Модульная автоматическая котельная № 1 п. Раздольный | 20970,12 | Природный газ | 3116,16 | 148,60 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 4751,09 | Природный газ | 847,21 | 178,32 |

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

**Таблица 15.4.1 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, к материальной характеристике тепловой сети**

| Наименование Котельной | Материальная характеристика, м2 | Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал/год | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 1462,32 | 3895,00 | 2,66 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 112,75 | 155,40 | 1,38 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 260,50 | 800,44 | 3,07 |

**Таблица 15.4.2 - Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

| Наименование Котельной | Материальная характеристика, м2 | Технологические потери теплоносителя, м3 | Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 1462,32 | 53,145 | 0,04 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 112,75 | 4,098 | 0,04 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 260,50 | 9,47 | 27,52 |

**Таблица 15.4.3 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

| Материальная Характеристика тепловой сети, м2 | Технологические потери тепловой энергии, Гкал/ч | Технологические потери теплоносителя, м3 | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети | Отношение величины технологических потерь т теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздольненское СП | 1835,57 | 4850,84 | 66,71 | 2,64 |

## Коэффициент использования установленной тепловой мощности

**Таблица 15.5.1 - Коэффициент перспективного использования установленной тепловой мощности**

| Источник централизованного теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Объем производства тепловой энергии в год, Гкал | Коэффициент использования установленной тепловой мощности |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 11,50 | 17019,80 | 41,11% |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 0,8 | 642,00 | 48,85% |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 4,8 | 5396,13 | 31,23% |

## Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

**Таблица 15.6.1 - Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование Котельной | Материальная характеристика, м2 | Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/Гкал/ч |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 1462,3 | 4,320 | 338,50 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 112,8 | 0,20 | 563,76 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 260,5 | 1,50 | 173,664 |

**Таблица 15.6.2 - Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной годовой выработке**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование Котельной | Материальная характеристика, м2 | Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал/год | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, Гкал/м2 |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 1462,32 | 17019,80 | 0,09 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 112,75 | 642,00 | 0,18 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 260,50 | 5396,13 | 0,05 |

## Количество Тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, муниципального образования, муниципального образования федерального значения)

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Раздольненского сельского поселения не осуществляется.

## Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Раздольненского сельского поселения не осуществляется.

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

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Раздольненского сельского поселения не осуществляется.

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

На сегодняшний день коммерческие приборы учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям в зоне действия централиованного теплоснабжения установлены у части потребителей.

**Таблица 13.10.1 - Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям**

| Объект (потребитель) | Адрес | Наименование котельной, к которой подключен объект | Год ввода в эксплуатацию |
| --- | --- | --- | --- |
| МЖД | 60 лет Октября, 8 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | 60 лет Октября, 1 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | 60 лет Октября, 3 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | 60 лет Октября, 4 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | 60 лет Октября, 5 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | 60 лет Октября, 6 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | 60 лет Октября, 7 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Кольцевая, 4 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Кольцевая, 6 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| ЖД | Кольцевая, 8 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Кольцевая, 2 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МБДОУ Детский сад № 28 «Рябинушка» | Лесная, 3 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Лесная, 6 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Лесная, 8 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Лесная, 10 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Лесная, 1 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Лесная, 4 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| АО "Заречное" Столовая | Лесная-Советская, 2/4 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МУК «Сельский дом культуры Раздольненского сельского поселения» | Ролдугина, 17 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МБДОУ Раздольненская Средняя общеобразовательная школа им. В.Н. Ролдугина | Ролдугина, 2 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Ролдугина, 18 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Ролдугина, 20 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| АО "Заречное" административное помещение | Таежная, 2 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| Администрация Раздольненского сельского поселения | Советская, 2а | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Советская, 10 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Советская, 12 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Советская, 6 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |
| МЖД | Советская, 8 | Котельная № 1 п. Раздольный | н/д |

У остальных потребителей тепла, учет производится расчетным методом.

Таблица 13.10.2 - Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета

| Показатель, ед. изм. | Котельная № 1 п. Раздольный | Котельная № 2 п. Раздольный | Котельная п. Кеткино |
| --- | --- | --- | --- |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, % | н/д | н/д | н/д |

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

**Таблица 15.11.1 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей**

| Диаметр трубопровода, *d*у, мм | Протяженность участка тепловой сети *i*-го диаметра, *li* м | Материальная Ха-рка участков | Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки) | Срок службы, лет | Доля участка в общей материальной характеристики , % | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная № 1 п. Раздольный | 6770,0 | 1462,3 |  |  |  | 5,2850082 |
| 108 | 6770 | 1462,32 | 2014 | 11 | 39,833% | 4,3816192 |
| Котельная № 2 п. Раздольный | 522,0 | 112,8 |  |  |  |  |
| 108 | 522 | 112,75 | 2021 | 4 | 3,071% | 0,1228524 |
| Котельная в/ч п. Кеткино | 1206,0 | 260,5 |  |  |  |  |
| 108 | 1206 | 260,50 | 2014 | 11 | 7,096% | 0,7805366 |

**Таблица 15.11.2 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Материальная Характеристика тепловой сети, м2 | Технологические потери тепловой энергии, Гкал/ч | Технологические потери теплоносителя, м3 | Отношение величины технологических потерь тепловой энергиик материальной характеристике тепловой сети | Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет |
| Раздольненское СП | 1835,57 | 4850,84 | 66,71 | 2,64 | 0,01 | 5,3 |

## 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, муниципального образования, муниципального образования федерального значения)

**Таблица 15.12.1 - Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей п. Кеткино**

| Год актуализации (разработки) | Строительство магистральных тепловых сетей, м2 | Реконструкция магистральных тепловых сетей, м2 | Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м2 | Реконструкция распределительных тепловых сетей, м2 | Доля строительства тепловых сетей, % | Доля реконструкции тепловых сетей, % |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2023 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 13.12.2 - Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей п. Раздольный**

| Год актуализации (разработки) | Строительство магистральных тепловых сетей, м2 | Реконструкция магистральных тепловых сетей, м2 | Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м2 | Реконструкция распределительных тепловых сетей, м2 | Доля строительства тепловых сетей, % | Доля реконструкции тепловых сетей, % |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2023 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

За последние годы реконструкции сетей не производилось. В 2026-2029 годах предусмотрено строительство тепловых сетей в п. Раздольный. Данные мероприятия отражены в гл.9 настоящей Схемы.

## 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, муниципального образования, муниципального образования федерального значения)

За последний год реконструкция не проводилась.

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

Фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях не зафиксировано.

# Предложения по строительству (реконструкции) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанные в подпункте "13.5" раздела 13 настоящего документа

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергии».

В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального округа не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории Раздольненского сельского поселения не предусматривается.

## Наименование генерирующего объекта

На территории Раздольненского сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального округа не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории Раздольненского сельского поселения не предусматривается.

## Предлагаемый энергорайон его размещения

На территории Раздольненского сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального округа не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории Раздольненского сельского поселения не предусматривается.

## Год ввода генерирующего объекта в эксплуатацию после завершения строительства (реконструкции) с выделением этапов (при наличии)

На территории Раздольненского сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального округа не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории Раздольненского сельского поселения не предусматривается.

## Величина установленной генерирующей (электрической) мощности генерирующего объекта, минимально необходимой для обеспечения удовлетворения потребностей в тепловой энергии и мощности

На территории Раздольненского сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального округа не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории Раздольненского сельского поселения не предусматривается.

## Типы вновь вводимого генерирующего оборудования в составе такого генерирующего объекта

На территории Раздольненского сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального округа не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории Раздольненского сельского поселения не предусматривается.