



КВЕСТ СЕРВИС СИБИРЬ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

основано в 2006 году

ИНН 5408245711

630099, г. Новосибирск, ул. Депутатская, 46 оф. 1132

8 (383) 351-66-00, 312-03-51 kvestservis@mail.ru



**Схема теплоснабжения
Заковряжинского сельсовета
Сузунского района
Новосибирской области до 2032 года
(Актуализация на 2024 год)**

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Исполнитель: ООО «КВЕСТ СЕРВИС СИБИРЬ»

г. Новосибирск, 2023 г.



**Схема теплоснабжения
Заковряжинского сельсовета
Сузунского района
Новосибирской области до 2032 года
(Актуализация на 2024 год)**

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Исполнитель: ООО «КВЕСТ СЕРВИС СИБИРЬ»

Директор ООО «КВЕСТ СЕРВИС СИБИРЬ»

Главный инженер проекта

Ведущий специалист

Л.А. Куприянов

М.П. Дерид

Д.Н. Любимов

г. Новосибирск, 2023 г.



ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ | 9 |
| ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ..... | 10 |
| 1. Термины и определения..... | 11 |
| 2. Обозначения и сокращения | 12 |
| 3. Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города Федерального значения..... | 13 |
| 3.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчётным 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. | 13 |
| 3.2. Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. | 13 |
| 3.3. Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе | 14 |
| 3.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению | 14 |
| 4. Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей..... | 14 |
| 4.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии..... | 14 |
| 4.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии | 15 |
| 4.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе | 15 |
| 4.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения | 15 |
| 4.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения | 16 |
| 4.6. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии | 16 |



| | |
|--|----|
| 4.7. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии..... | 17 |
| 4.8. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии, | 17 |
| 4.9. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто..... | 17 |
| 4.10. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь | 17 |
| 4.11. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей | 17 |
| 4.12. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности | 17 |
| 4.13. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учётом расчётной тепловой нагрузки..... | 17 |
| 5. Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя..... | 18 |
| 5.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей | 18 |
| 5.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения..... | 19 |
| 6. Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения.... | 19 |
| 6.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения..... | 19 |
| 6.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения..... | 20 |
| 7. Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии | 21 |
| 7.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения | 21 |
| 7.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии | 21 |



| | |
|---|----|
| 7.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения | 21 |
| 7.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных | 21 |
| 7.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно | 22 |
| 7.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии | 22 |
| 7.7. Меры по переводу котельных, размещённых 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 | 22 |
| 7.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения | 22 |
| 7.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей | 22 |
| 7.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива | 22 |
| 8. Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | 23 |
| 8.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) | 23 |
| 8.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку | 23 |
| 8.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения | 23 |
| 8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных | 24 |
| 8.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения потребителей | 24 |
| 9. Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения | 24 |



| | |
|--|----|
| 9.1. 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 потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения | 24 |
| 9.2. 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 | 24 |
| 10. Раздел 8. Перспективные топливные балансы | 25 |
| 10.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе | 25 |
| 10.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии | 25 |
| 10.3. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения | 25 |
| 10.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении | 26 |
| 10.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения | 26 |
| 11. Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию | 26 |
| 11.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе | 26 |
| 11.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе | 28 |
| 11.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе | 30 |
| 11.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе | 30 |
| 11.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям | 30 |
| 11.6. Величина фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации | 32 |
| 12. Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) | 32 |
| 12.1. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) | 32 |
| 12.2. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации | 32 |



| | | |
|-------|--|----|
| 12.3. | Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации | 35 |
| 12.4. | Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения..... | 35 |
| 13. | Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | 35 |
| 13.1. | Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа..... | 35 |
| 14. | Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям | 35 |
| 14.1. | Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении» | 35 |
| 15. | Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения..... | 37 |
| 15.1. | Описание решений (на основе утверждённой региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии..... | 37 |
| 15.2. | Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии..... | 37 |
| 15.3. | Предложения по корректировке утверждённой (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 | 37 |
| 15.4. | Описание решений (вырабатываемых с учётом положений утверждённой схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения | 37 |
| 15.5. | Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учёта при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии | 37 |
| 15.6. | Описание решений (вырабатываемых с учётом положений утверждённой схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения | 38 |



| | | |
|-------|---|----|
| 15.7. | Предложения по корректировке утверждённой (разработке) схемы водоснабжения поселения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения | 38 |
| 16. | Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения | 38 |
| 16.1. | Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также содержит целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения | 38 |
| 17. | Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия | 40 |
| 17.1. | Результаты расчётов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя при осуществлении регулируемых видов деятельности | 40 |
| 17.2. | Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения | 41 |



ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

| | |
|--|----|
| Таблица 1. Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления..... | 13 |
| Таблица 2. Балансы тепловой мощности и перспективный тепловой нагрузки котельной по ул. Ленина..... | 15 |
| Таблица 3. Сложившейся радиус эффективного теплоснабжения от котельной МУП «Заковряжинское ЖКХ» по ул. Ленина..... | 16 |
| Таблица 4. Баланс производительности водоподготовительной установки котельной по ул. Ленина..... | 18 |
| Таблица 5. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Заковряжинского сельсовета. | 20 |
| Таблица 6. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения | 24 |
| Таблица 7. Расчетные существующие и перспективные топливные балансы котельных по ул. Ленина..... | 25 |
| Таблица 8. Расчёт средневзвешенной величины зольности, влажности и низшей теплоты сгорания угля | 26 |
| Таблица 9. Прогноз индексов-дефляторов до 2032 года (в %, за год к предыдущему году) | 26 |
| Таблица 10. Стоимость реализации мероприятий в части источников теплоснабжения, предусмотренных Схемой теплоснабжения, тыс. руб. без НДС | 27 |
| Таблица 11. Стоимость реализации мероприятий в части тепловых сетей и сооружений на них, предусмотренных Схемой теплоснабжения, тыс. руб. без НДС | 29 |
| Таблица 12. Расчет чистого дисконтированного дохода по вариантам развития системы теплоснабжения..... | 31 |
| Таблица 13. Показатели индексов доходности для вариантов развития системы теплоснабжения | 31 |
| Таблица 14. Реестр систем теплоснабжения Заковряжинского сельсовета | 32 |
| Таблица 15. Сравнительный анализ критериев определения ЕТО | 34 |
| Таблица 16. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети от котельной МУП «Заковряжинское ЖКХ» по ул. Ленина..... | 38 |
| Таблица 17. Коэффициент использования установленной тепловой мощности угольной котельной по ул. Ленина..... | 39 |
| Таблица 18. Удельная материальная характеристика тепловых сетей от котельной по ул. Ленина, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | 39 |
| Таблица 19. Тариф на тепловую энергию потребителей МУП «Заковряжинское ЖКХ»..... | 41 |



Схема теплоснабжения Заковряжинского сельсовета Сузунского района Новосибирской области до 2032 года (Актуализация на 2024 год). Утверждаемая часть.

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1. Зона деятельности МУП «Заковряжинское ЖКХ» Сузунского района..... 15



1. Термины и определения

| Термины | Определения |
|--|---|
| Схема теплоснабжения | Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности |
| Источник тепловой энергии | Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии |
| Зона деятельности единой теплоснабжающей организации | Одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии |
| Рабочая мощность источника тепловой энергии | Средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы |
| Установленная мощность источника тепловой энергии | Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуски тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды |
| Располагаемая мощность источника тепловой энергии | Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) |
| Теплоснабжающая организация | Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей) |
| Теплосетевая организация | Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей) |



2. Обозначения и сокращения

| | |
|--------------------------|--|
| АВС | аварийно-восстановительная служба |
| ВПУ | водоподготовительная установка |
| г. | год |
| Га | гектар |
| ГВС | горячее водоснабжение |
| ГИС | геоинформационная система |
| Гкал/ч | гигакалория в час |
| Ду | условный диаметр трубопровода, мм. |
| ед. изм. | единица измерения |
| ЕТО | единая теплоснабжающая организация |
| ЗРА | запорно-регулирующая арматура |
| ИП | инвестиционная программа |
| ИТ | источник теплоты |
| кВт·ч | киловатт в час |
| кг у.т./Гкал | килограмм условного топлива на гигакалорию |
| ккал/ч/м ² | килокалорий в час на квадратный метр |
| км | километр |
| КПД | коэффициент полезного действия |
| м | метр |
| МУП «Заковряжинское ЖКХ» | муниципальное унитарное предприятие «Заковряжинское ЖКХ» Сузунского района |
| мм | миллиметр |
| н/д | нет данных |
| НДС | налог на добавленную стоимость |
| ННЗТ | неснижаемый нормативный запас топлива |
| НЭЗТ | нормативный эксплуатационный запас основного или резервного вида топлива |
| ОНЗТ | общий нормативный запас топлива |
| ПН | показатель надежности |
| ППУ | пенополиуретан |
| ПРК | программно-расчетный комплекс |
| ПСВ | подогреватели сетевой воды |
| руб./Гкал | рубль за гигакалорию |
| руб./куб.м | рубль за кубический метр |
| с. Заковряжино | село Заковряжино |
| САРЗ | средства автоматического регулирования и защиты |
| СЗ | секционирующая задвижка |
| СЦТ | система централизованного теплоснабжения |
| т | тонна |
| т н.т. | тонны натурального топлива |
| т у.т. | тонны условного топлива |
| т/ч | тонн в час |
| т/э | тепловая энергия |
| ТС | тепловая сеть |
| тыс. | тысяча |
| тыс. чел. | тысяч человек |
| тыс.м ² | тысяча квадратных метров |
| УРУТ | удельный расход условного топлива |
| ЦТП | Центральный тепловой пункт |
| эт. | этаж |



3. Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города Федерального значения.

3.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчётным 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.

Мероприятия в сфере жилищного строительства в Заковряжинском сельсовете Сузунского района Новосибирской области Генеральным планом до 2032 года не предусмотрены.

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

Значения существующего спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в Заковряжинском сельсовете приведены в таблице ниже. Расчетным элементом территориального деления в схеме теплоснабжения является часть территории села Заковряжино, ограниченная зоной действия котельной МУП «Заковряжинское ЖКХ» по ул. Ленина.

Таблица 1. Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

| № п/п | Потребитель | Жилищный фонд, тыс. кв. м | Расход тепла, Гкал/ч | | |
|-------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| | | | Q _{от+в} | Q _{гвс ср} | Итого |
| 1 | с. Заковряжино | 6,5 | 1,89 | 0 | 1,89 |
| | Новое строительство | 0,00 | н/д | 0 | н/д |
| | Индивидуальная застройка | 0,2 | н/д | 0 | н/д |
| | Среднеэтажная застройка | 0 | н/д | 0 | н/д |
| | Многоквартирный фонд | 2,9 | н/д | 0 | н/д |
| | Общественно-деловая застройка | 3,4 | н/д | 0 | н/д |

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия источников тепловой энергии не планируется. Теплоснабжение объектов нового строительства предлагается от собственных источников тепла – мини-котельных, располагаемых на территориях строящихся объектов. Мощность и тип устанавливаемого в котельных оборудования будет уточняться на последующих стадиях проектирования.



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

Перспективный объем потребления тепловой мощности тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не предусматривается. Производственные зоны в Заковряжинском сельсовете отсутствуют.

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

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям системы теплоснабжения, на площадь зоны действия системы теплоснабжения

Так как данные по площадям зон действия источников тепловой энергии отсутствуют, вычислить значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки не предоставляется возможным.

4. Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

4.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.



Рисунок 1. Зона деятельности МУП «Заковряжинское ЖКХ» Сузунского района.

Теплоснабжение разделяется условно на две зоны - зона централизованного теплоснабжения от котельной по ул. Ленина и зона индивидуального теплоснабжения.



Схема теплоснабжения Заковряжинского сельсовета Сузунского района Новосибирской области до 2032 года (Актуализация на 2024 год). Утверждаемая часть.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки приведены в таблице 2 утверждаемой части. Схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, благодаря которым снизятся тепловые потери в тепловых сетях и увеличится резерв тепловой мощности на котельной.

Потребители тепла располагаются компактно и находятся в непосредственной близости от источника тепла. Центральным теплоснабжением охвачены общественные и жилые здания.

Так как приростов тепловой мощности в зонах действия существующих источников тепловой энергии не предполагается, существующие зоны действия источников тепловой энергии останутся без изменений.

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

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующих общественных и административных зданий. Индивидуальная, частная, жилая застройка оборудована индивидуальными источниками теплоснабжения - печное отопление.

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

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных представлены в таблице ниже.

Таблица 2. Балансы тепловой мощности и перспективный тепловой нагрузки котельной по ул. Ленина

| № п/п | Показатель, Гкал/ч | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | Установленная мощность | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 |
| 2 | Ограничение тепловой мощности | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Располагаемая мощность | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 |
| 4 | Собственные производственные и хозяйственные нужды | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Располагаемая мощность нетто | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 |
| 6 | Присоединенная нагрузка | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 |
| 7 | Потери тепловой энергии в сетях | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 8 | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 |
| 9 | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, % | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 10 | % резерва к располагаемой мощности «нетто» | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |



4.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Зона действия источника тепловой энергии расположена на территории Заковряжинского сельсовета и не выходит за его границы.

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

Согласно п. 30 г. 2 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении»: 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».

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

Определение радиуса эффективного теплоснабжения производится согласно Приложения №40 к Приказу от 5 марта 2019 г. №212 министерства энергетики Российской Федерации «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (далее Приказ №212).

Радиус эффективного теплоснабжения согласно Приложению №40 Приказа №212 возможно вычислить только для вновь подключаемых потребителей. Увеличение подключенной нагрузки к источникам, расположенным на территории Заковряжинского сельсовета, не планируется.

Для существующих зон действия источников теплоснабжения может быть вычислен только сложившейся радиус зоны действия источника тепловой энергии. Присоединение новых потребителей в существующей зоне источников тепловой энергии (при условии существования резервов тепловой мощности и запасов пропускной способности трубопроводов) приведет к более эффективному теплоснабжению (уменьшению удельных затрат на производство и транспортировку).

Таблица 3. Сложившейся радиус эффективного теплоснабжения от котельной МУП «Заковряжинское ЖКХ» по ул. Ленина

| № п/п | Наименование котельной | Сложившейся радиус теплоснабжения, км |
|-------|--------------------------|---------------------------------------|
| 1 | МУП «Заковряжинское ЖКХ» | |
| 1.1. | Котельная по ул. Ленина | 1,22 |

4.6. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной по ул. Ленина приведены в таблице 2 Утверждаемой части.



4.7. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Информация о существующих и перспективных технических ограничениях на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии представлена в таблице 2 Утверждаемой части.

4.8. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии,

Информация о существующих и перспективных затратах тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии представлена в таблице 2 Утверждаемой части.

4.9. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Информация о значениях существующих и перспективных тепловых мощностях источников тепловой энергии представлена в таблице 2 Утверждаемой части.

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

Информация о значениях существующих и перспективных потерь тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях представлена в таблице 2 Утверждаемой части.

4.11. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Информация о существующих и перспективных затратах потерь тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей представлена в таблице 2 Утверждаемой части.

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

Информация о существующих значениях резервной тепловой мощности источников тепловой энергии представлена в таблице 2 Утверждаемой части. Перспективные значения соответствуют существующим значениям.

4.13. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учётом расчётной тепловой нагрузки.

Информация о существующих значениях тепловой нагрузки потребителей представлена в таблице 2 Утверждаемой части. Перспективные значения соответствуют существующим значениям.



5. Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

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

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Централизованная система теплоснабжения - закрытого типа. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16), расчетный расход среднегодовой утечки воды, $\text{м}^3/\text{ч}$ для подпитки тепловых сетей следует принимать 0,25 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

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

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Баланс производительности водоподготовительной установки котельной по ул. Ленина приведен в таблице 4.

Таблица 4. Баланс производительности водоподготовительной установки котельной по ул. Ленина.

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-------|---|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | Производительность ВПУ | $\text{м}^3/\text{ч}$ | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 2 | Средневзвешенные срок службы | лет | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 3 | Располагаемая производительность ВПУ | $\text{т}/\text{ч}$ | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 4 | Потери располагаемой производительности | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



Схема теплоснабжения Заковряжинского сельсовета Сузунского района Новосибирской области до 2032 года (Актуализация на 2024 год). Утверждаемая часть.

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 5 | Собственные нужды | м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Количество баков аккумуляторов | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Емкость баков аккумуляторов | м ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Подпитка тепловой сети, в т.ч. | м ³ /ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| 8.1. | нормативные утечки теплоносителя трубопроводами ТС | м ³ /ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 8.2. | сверхнормативные потери теплоносителя с утечкой | м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.3. | нормативные утечки в системах теплоснабжения | м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.4. | расход теплоносителя на открытые ГВС | м ³ /ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м ³ /ч | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 |
| 10 | Максимальная подпитка тепловой сети на компенсацию потерь теплоносителя в аварийном режиме (в период повреждения участков) | м ³ /ч | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| 11 | Резерв (+) /дефицит (-) | т / ч | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| 12 | Доля резерва | % | 53% | 53% | 53% | 53% | 53% | 53% | 53% | 53% | 53% | 53% | 53% |

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

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Значения аварийной подпитки по котельной по ул. Ленина представлены в таблице 4.

6. Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

6.1.Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

Мастер - план схемы теплоснабжения выполняется для формирования нескольких вариантов развития систем теплоснабжения, из которых будет выбран рекомендуемый вариант развития систем теплоснабжения.

Мастер - план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов её реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных (ценовых) последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Разработка вариантов, включаемых в мастер-план, базируется на условии обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой



энергии, определённого в соответствии с прогнозом развития строительных фондов на основании показателей генерального плана (с учётом его корректировки).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», предложения по развитию системы теплоснабжения должны основываться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций.

После разработки проектных предложений для каждого варианта мастер - плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации, и затем - оценка эффективности финансовых затрат.

Для каждого варианта мастер - плана оцениваются достигаемые целевые показатели развития системы теплоснабжения.

На основании анализа существующего состояния систем теплоснабжения, перспектив развития Заковряжинского сельсовета, предложений ТСО, предложений исполнительных органов власти в схеме теплоснабжения Заковряжинского сельсовета предложены к рассмотрению следующие варианты развития системы теплоснабжения:

Вариант №1:

- 1) Реконструкция 0,8 км тепловых сетей Заковряжинского сельсовета в 2027-2031 гг.;

Вариант №2 развития системы теплоснабжения основывается на сохранении существующего положения.

6.2.Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Мероприятия на тепловых сетях направлены на снижение потерь тепловой энергии в сетях теплоснабжения.

В случае развития системы теплоснабжения по Варианту №2, ежегодное старение и износ основного оборудования источников делает процесс производства и передачи тепловой энергии более затратным. Это отразится на стоимости тепловой энергии для конечного потребителя.

В качестве основного варианта развития системы теплоснабжения Заковряжинского сельсовета предлагается Вариант №1. Мероприятия, предусмотренные данным вариантом, позволят осуществлять качественное и надежное теплоснабжение потребителей Заковряжинского сельсовета.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Заковряжинского сельсовета приведено в таблице ниже.

Таблица 5. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Заковряжинского сельсовета.

| Наименование показателя | Вариант 1 | Вариант 2 |
|--|-----------|-----------|
| Капитальные затраты | 2 000 | 0 |
| Выработка тепловой энергии в год до снижения объема выработки тепловой энергии | 2,78 | 2,78 |
| Снижение объема выработки тепловой энергии, связанной со снижением потерь по тепловым сетям, тыс. Гкал/год | 0,23 | 0 |
| Выработка тепловой энергии в год после снижения объема выработки тепловой энергии | 2,55 | 2,78 |



| | | |
|---|-----|---|
| Экономия от снижения объема выработки тепловой энергии, тыс. руб./год | 550 | 0 |
| Срок окупаемости мероприятия, лет | 4 | - |

Из таблицы видно, что срок окупаемости у 1 варианта – реконструкция существующих тепловых сетей с сохранением уровня потерь тепловой энергии на транспортировку тепловой энергии на существующем уровне составляет 4 года.

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

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

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Заковряжинского сельсовета отсутствуют.

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

Прироста тепловой нагрузки и расширения существующих зон действия источников тепловой энергии не предполагается.

Большая часть частных домовладений имеет децентрализованное теплообеспечение от индивидуальных систем отопления.

Реконструкция источников тепловой энергии для обеспечения перспективной тепловой нагрузкой не предусматривается.

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

Анализ систем теплоснабжения (отсутствие ограничений по используемой тепловой мощности) показал, что необходимости в реконструкции существующих источников тепловой энергии в целях расширения их зоны действия нет.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.



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

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, отсутствуют.

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

Переоборудование существующих котельных в источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предполагается.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Схемой теплоснабжения предусматривается сохранение температурного графика отпуска тепловой энергии от котельной по ул. Ленина с расчетными параметрами горячей воды 95/70 °С. Существующий температурный график представлен в п.4.3.6 Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения. Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя.

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

Ввод в эксплуатацию новых мощностей на существующих источниках тепловой энергии не предусматривается.

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

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) следует рассматривать не только как вынужденную замену имеющих тенденцию к быстрому истощению ископаемых органических топлив, прежде всего нефти и газа, а как экономически и экологически обоснованную замену органического топлива там, где уже в настоящее время имеются все условия для использования новых нетрадиционных источников - ВИЭ. Хотя масштабы использования ВИЭ сегодня еще невелики (в России они не превосходят 0,5%), ученые полагают, что время начала интенсивного и



крупномасштабного внедрения ВИЭ в энергетику многих стран уже пришло, и к середине XXI в. их доля в производстве энергии (тепловой и электрической) может достигнуть 35 – 40%.

К возобновляемым источникам энергии в современной мировой практике относят: солнечную, ветровую, геотермальную, гидравлическую энергии, энергию морских течений, волн, приливов, температурного градиента морской воды, разности температур между воздушной массой и океаном, тепла Земли, биомассу животного, растительного и бытового происхождения.

В настоящее время для целей энергетического снабжения наиболее распространено использование ветровой и солнечной энергий.

При актуализации схемы теплоснабжения Заковряжинского сельсовета до 2032 года использование возобновляемых источников тепловой энергии не рассматривалось.

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

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

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

Мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности схемой теплоснабжения не предусмотрены.

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

Теплоснабжение перспективной застройки планируется от индивидуальных источников тепловой энергии. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой мощности от существующих котельных не планируется.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не предусматривается, так как на территории Заковряжинского сельсовета расположен единственный источник централизованного теплоснабжения.



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

Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, не предусматривается.

8.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения потребителей

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения не предполагается. Предусматривается сохранение существующей системы централизованного теплоснабжения.

Для сокращения потерь в тепловых сетях и обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения планируется выполнить мероприятия, указанные в таблице ниже.

Таблица 6. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения

| № п/п | Наименование мероприятий | Год начала реализации | Год окончания реализации | Итого, тыс. руб. (без НДС) |
|-------|---|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | Реконструкция тепловых сетей села Заковряжино диаметрами от 32 до 100 мм протяженностью 800 п.м. в двухтрубном исчислении | 2027 | 2031 | 2 000,00 |

9. Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

9.1. 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 потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение от котельной по ул. Ленина отсутствует.

Удовлетворение нужд потребителей в горячем водоснабжении предусматривается решить путем установки индивидуальных источников теплоснабжения на вводе у потребителей.

9.2. 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

Мероприятия по переводу открытой системы на закрытую систему горячего водоснабжения не предусмотрены

Удовлетворение нужд потребителей предусматривается решить путем установки индивидуальных источников теплоснабжения на вводе у потребителей. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения в закрытую систему не требуется.



10. Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

При сохранении централизованной системы теплоснабжения населённого пункта потребление топлива предусматривается на котельной, на нужды отопления соцкультбыта и для теплоснабжения жилого фонда.

Таблица 7. Расчетные существующие и перспективные топливные балансы котельных по ул. Ленина

| Наименование | Ед. изм. | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|--------------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Угольная котельная | | | | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | т у.т | 1003,9 | 1003,58 | 1003,58 | 999,97 | 999,97 | 996,36 | 996,36 | 992,75 | 992,75 | 989,14 | 989,14 |
| Расход топлива на отпуск тепловой энергии (основного) | т н.т. | 1157,9 | 1158 | 1158 | 1153 | 1153 | 1149 | 1149 | 1145 | 1145 | 1141 | 1141 |
| Расход топлива на отпуск тепловой энергии (резервный) | (тыс. н м³) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Объем производства тепловой энергии | тыс. Гкал | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,77 | 2,77 | 2,76 | 2,76 | 2,75 | 2,75 | 2,74 | 2,74 |
| Тепловая энергия на произв. и хоз. нужды | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск тепловой энергии в сеть | тыс. Гкал | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,77 | 2,77 | 2,76 | 2,76 | 2,75 | 2,75 | 2,74 | 2,74 |
| Тепловые потери | тыс. Гкал | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,35 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,33 | 0,32 | 0,32 |
| Полезный отпуск тепловой энергии | тыс. Гкал | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,42 |
| УРУТ на полезный отпуск тепловой энергии | кг.у. т/Гкал | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 |
| УРУТ на производство тепловой энергии | кг.у. т/Гкал | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 | 361 |

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

Основное топливо каменный уголь по ГОСТ 32464-2013 «Угли бурые, каменные и антрацит. Общие технические требования». Уголь на склады котельных завозится автотранспортом. На котельных уголь хранится в открытых и закрытых складах, откуда в котельную подается вручную с помощью тачек. Подача угля в топку ручная. Удаление шлака вручную, с помощью тачки вывозится в места складирования.

Использование возобновляемых источников тепловой энергии в Заковряжинском сельсовете не предусмотрено.

10.3. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Расчёт средневзвешенной величины зольности, влажности и низшей теплоты сгорания угля приведен в таблице ниже.



Таблица 8. Расчёт средневзвешенной величины зольности, влажности и низшей теплоты сгорания угля

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | Значение |
|-------|------------------------------------|----------|----------|
| 1 | Объем угля, поставляемый на склады | тн | 1158 |
| 2 | Общая влага | % | 10,72 |
| 3 | Зольность | % | 11,81 |
| 4 | Теплота сгорания низшая | ккал/кг | 5 900 |
| 5 | Калорийный эквивалент | | 0,84 |

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

Преобладающим и единственным видом топлива на период действия схемы теплоснабжения в Заковряжинском сельсовете является каменный уголь.

10.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

На протяжении действия схемы теплоснабжения в качестве основного вида топлива на котельной используется каменный уголь.

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

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

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы-дефляторы, представленные в таблице 9, согласно данным Министерства экономического развития Российской Федерации.

В таблице 10 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию источников теплоснабжения.

Таблица 9. Прогноз индексов-дефляторов до 2032 года (в %, за год к предыдущему году)

| Год | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 |
|-----------------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Индекс-дефлятор | 107,5 | 105,45 | 104,95 | 104,95 | 104,95 | 104,95 |

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение инженерной инфраструктуры планируются на период до 2032 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учётом положений инвестиционной программы, программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры и других программных документов.

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

В таблице 11 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них.

Таблица 11. Стоимость реализации мероприятий в части тепловых сетей и сооружений на них, предусмотренных Схемой теплоснабжения, тыс. руб. без НДС

| № п/п | Шифр | Наименование мероприятий | Источник тепловой энергии | Инвестор | Основные технические характеристики | | | | Год начала реализации мероприятия | Год окончания мероприятия | Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС) | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------|--|---------------------------|----------------------|---|----------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--|
| | | | | | Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.) | Ед. изм. | Значения показателя | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | Всего | | |
| | | | | | | | До реализации мероприятия | После реализации мероприятия | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях подключения потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных источников | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. | | 3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1. | 01.02.02.01 (001) | 3.1.1. Реконструкция тепловых сетей с. Заковряжино | котельная ул. Ленина | Бюджетное финансовое | диаметр/протяженность в диаметре | мм/м | 32-100/1600 | 32-100/1600 | 2027 | 2031 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 0 | 2 000 | |
| 3.2. | | 3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Всего по группе 3 | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 0 | 2 000 | |
| 4 | | Группа 4. Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Итого по в текущих ценах | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 0 | 2 000 | |
| | | Индекс-дефляторы МЭР: | | | | | | | | | | 1,0750 | 1,0545 | 1,0495 | 1,0495 | 1,0495 | 1,0495 | 1,0495 | 1,0495 | 1,0495 | 1,0495 | 1,0495 | 0 | |
| | | ИТОГО в прогнозных ценах: | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 524 | 550 | 577 | 606 | 636 | 636 | 0 | 2 893 | |

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

Актуализированная схема теплоснабжения не содержит мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

Изменение температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения не предусматривается.

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

Мероприятия по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения данной схемой не предусматривается.

11.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

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

Перед проведением оценки эффективности экспертно определяется общественная значимость проекта. Общественно значимыми считаются крупномасштабные, народнохозяйственные и глобальные проекты. В связи с тем, что строительство газопровода к Заковряжинскому сельсовету включено в программу газификации Новосибирской области, строительство газовой котельной, замещающей угольную котельную по ул. Ленина является общественно значимым проектом. Реконструкция тепловых сетей Заковряжинского сельсовета направлена на повышение надежности теплоснабжения жителей сельсовета и также является общественно значимым.

Следующим этапом оценки является оценка коммерческой эффективности проекта.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени, определяется по формуле:

$$NPV = \sum_1^n \frac{Pk}{(1+i)^n} - IC$$

где:

n – временной отрезок, за который производится расчет;

P_k – денежный поток за выбранный интервал времени;

i – ставка дисконтирования;

IC – капитал, вложенный на этапе первоначальных инвестиций.

Расчет NPV для 1 и 2 вариантов развития системы теплоснабжения Заковряжинского сельсовета, приведенных в мастер-плане схемы теплоснабжения, приведен в таблице ниже.



Таблица 12. Расчет чистого дисконтированного дохода по вариантам развития системы теплоснабжения.

| Наименование показателя | Вариант 1 |
|---|-------------|
| Размер первоначальных инвестиций в ценах соответствующего года, тыс. руб. | 2 893 |
| Денежный поток в году, тыс. руб. | |
| 2023 | |
| 2024 | |
| 2025 | |
| 2026 | |
| 2027 | 144 |
| 2028 | 303 |
| 2029 | 476 |
| 2030 | 667 |
| 2031 | 874 |
| 2032 | 918 |
| Суммарный денежный поток по годам, тыс. руб. | 3382 |
| NPV, тыс. руб. | +489 |

Из таблицы видно, что NPV первого варианта является положительным, что говорит о положительной инвестиционной привлекательности проекта.

- индекс доходности (PI) – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени, определяется по формуле:

$$PI = 1 + NPV/IC$$

Результат расчета приведен в таблице ниже.

Таблица 13. Показатели индексов доходности для вариантов развития системы теплоснабжения

| Наименование показателя | Вариант 1 |
|-------------------------|-----------|
| PI | 1,17 |

Значение $PI > 1$ говорит об инвестиционной привлекательности проекта.

- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта. Срок окупаемости для вариантов развития системы теплоснабжения Заковряжинского сельсовета был рассчитан в пункте 8.2. обосновывающих материалов.

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

При расчете эффективности инвестиций должен учитываться объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.



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

Величина фактически осуществлённых инвестиций за период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, отсутствует.

12. Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

12.1. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр систем теплоснабжения Заковряжинского сельсовета приведен в таблице ниже.

Таблица 14. Реестр систем теплоснабжения Заковряжинского сельсовета

| Номер системы теплоснабжения | Наименование источника тепловой энергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающая организация в границах системы теплоснабжения | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | № зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
|------------------------------|--|---|---|---------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Котельная по ул. Ленина | МУП «Заковряжинское ЖКХ» | Угольная котельная, тепловые сети от котельной | 1 | МУП «Заковряжинское ЖКХ» | Пункт 11 ПП РФ от 08.08.2012 г. №808 |

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «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 (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации». В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации. Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1



ФЗ-190 «О теплоснабжении»: Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- 2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

В соответствии с п. 11 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 в случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории Заковряжинского сельсовета приведен в таблице ниже.

Таблица 15. Сравнительный анализ критериев определения ЕТО

| № системы теплоснабжения | Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч | 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, м ³ | Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО | № зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
|--------------------------|---|---|--|--|---|--|--|--|---------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Котельная по ул. Ленина | 2,72 | МУП «Заковряжинское ЖКХ» | 19,1 | Котельная, тепловые сети | Муниципальная собственность, хозяйственное ведение | 17,1 | нет | 1 | МУП «Заковряжинское ЖКХ» | Пункт 11 ПП РФ от 08.08.2012 г. №808 |

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

Заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, поданные в рамках разработки схемы теплоснабжения, не поступали.

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

Реестр систем теплоснабжения, действующих в границах поселения, представлен в таблице 14.

13. Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

13.1. Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Схемой теплоснабжения не предусмотрены мероприятия по перераспределению тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

14. Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

14.1. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении»

В соответствии со ст.15 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ в течение шестидесяти дней с даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения орган местного самоуправления поселения обязан обеспечить проведение проверки соответствия бесхозного объекта теплоснабжения требованиям промышленной безопасности, экологической безопасности, пожарной безопасности, требованиям безопасности в сфере теплоснабжения, требованиям к обеспечению безопасности в сфере электроэнергетики (далее в настоящей статье - требования безопасности), проверки наличия документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, обратиться в орган, осуществляющий государственную регистрацию права на недвижимое имущество (далее - орган регистрации прав), для принятия на учет бесхозного объекта теплоснабжения, а также обеспечить выполнение кадастровых работ в отношении такого объекта теплоснабжения. Датой выявления бесхозного объекта теплоснабжения считается дата составления акта выявления бесхозного объекта теплоснабжения по форме, утвержденной органом местного самоуправления поселения.

До даты регистрации права собственности на бесхозный объект теплоснабжения орган местного самоуправления поселения организует содержание и обслуживание такого объекта теплоснабжения.

При несоответствии бесхозного объекта теплоснабжения требованиям безопасности и (или) при отсутствии документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, орган местного самоуправления поселения организует приведение бесхозного объекта теплоснабжения в соответствие с требованиями безопасности и (или) подготовку и утверждение документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, в том числе с привлечением на возмездной основе третьих лиц.

До определения организации, которая будет осуществлять содержание и обслуживание бесхозного объекта теплоснабжения, орган местного самоуправления поселения уведомляет орган государственного энергетического надзора о выявлении такого объекта теплоснабжения и



направляет в орган государственного энергетического надзора заявление о выдаче разрешения на допуск в эксплуатацию бесхозяйного объекта теплоснабжения.

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

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

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию бесхозяйных объектов теплоснабжения, тепловая мощность которых распределена в отношении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, подключенных к системе теплоснабжения в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения, в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании приказа Минэкономразвития России от 10.12.2015 г. №931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

На основании ст. 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По результатам инвентаризации бесхозных тепловых сетей на территории Заковряжинского сельсовета не выявлено.



15. Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения

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

В утвержденной региональной программе газификации Новосибирской области отсутствуют мероприятия в части Заковряжинского сельсовета.

15.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время газоснабжение Заковряжинского сельсовета отсутствует.

15.3. Предложения по корректировке утверждённой (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

Предложения по корректировке утвержденной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства отсутствуют.

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

Источники, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Заковряжинского сельсовета отсутствуют.

В Схеме и программе развития электроэнергетических систем России на 2023 – 2028 годы, утвержденных приказом Минэнерго России от 28.02.2023 г. №108 отсутствуют мероприятия, касающиеся Заковряжинского сельсовета Сузунского района Новосибирской области.

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

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



15.6. Описание решений (вырабатываемых с учётом положений утверждённой схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Внесение корректировок в схему водоснабжения и водоотведения не требуется. Решения, вырабатываемые с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения, относящиеся к системам теплоснабжения, не предусматриваются.

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

Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения отсутствуют.

16. Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

16.1. Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также содержит целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения Заковряжинского сельсовета разрабатываются в соответствии пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения и содержат результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

1. Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствуют и не планируются.
2. Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках теплоснабжения отсутствуют и не планируются.
3. Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии по источникам тепловой энергии представлены в таблице 6.
4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.

Таблица 16. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети от котельной МУП «Заковряжинское ЖКХ» по ул. Ленина

| Наименование источника теплоснабжения | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Материальная характеристика тепловых сетей, м ² | 253,32 | 253,32 | 253,32 | 253,32 | 253,32 | 253,32 | 253,32 | 253,32 | 253,32 | 253,32 |
| Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал | 360 | 360 | 360 | 350 | 350 | 340 | 340 | 330 | 330 | 320 |



Схема теплоснабжения Заковряжинского сельсовета Сузунского района Новосибирской области до 2032 года (Актуализация на 2024 год). Утверждаемая часть.

| | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ² | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,38 | 1,38 | 1,34 | 1,34 | 1,3 | 1,3 | 1,26 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|

5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КИУТМ).

Результаты расчета КИУТМ угольной котельной по ул. Ленина приведены в таблице ниже.

Таблица 17. Коэффициент использования установленной тепловой мощности угольной котельной по ул. Ленина.

| Наименование показателя | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Объем выработанной тепловой энергии за год, тыс. Гкал | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,77 | 2,77 | 2,76 | 2,76 | 2,75 | 2,75 | 2,74 | 2,74 |
| Число часов использования исп. уст. мощности, час/год | 283,9 | 283,9 | 283,9 | 282,9 | 282,9 | 281,9 | 281,9 | 280,8 | 280,8 | 279,8 | 279,8 |
| Коэффициент использования установленной мощности | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |

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

Таблица 18. Удельная материальная характеристика тепловых сетей от котельной по ул. Ленина, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

| Наименование показателя | 2022-2032 |
|---|-----------|
| Материальная характеристика (в одноструйном исчислении), м ² | 253,32 |
| Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | 1,89 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м ² /Гкал/ч | 134 |

6. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа)

На территории Заковряжинского сельсовета отсутствуют источники, работающие в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.

7. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

На территории Заковряжинского сельсовета отсутствуют источники, работающие в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.



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

На территории Заковряжинского сельсовета отсутствуют источники, работающие в комбинированном режиме выработки тепловой и электрической энергии.

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

Информация о доли отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, отсутствует.

10. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

Расчет отношения материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, не представлен в виду отсутствия характеристик реконструируемых трубопроводов

11. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

Оборудование источников тепловой энергии не реконструировалось.

17. Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

17.1. Результаты расчётов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя при осуществлении регулируемых видов деятельности

В схеме теплоснабжения для оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения принят метод индексации установленных тарифов.

Для формирования целевых показателей роста тарифов использованы прогнозные индексы-дефляторы, устанавливаемые Минэкономразвития России.

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

Установленный тариф, федеральным органом исполнительной власти Российской Федерации, уполномоченный осуществлять правовое регулирование в сфере государственного регулирования цен (тарифов), включает в себя инвестиционную составляющую. Мероприятия, заложенные данной Схемой теплоснабжения, будут финансироваться за счет муниципального бюджета, что не повлечет увеличение тарифа.

Тариф на тепловую энергию для потребителей на всем протяжении рассматриваемого периода не должен возрастать выше предельно допустимого процента роста тарифа.

Схемой теплоснабжения предлагается на весь рассматриваемый период, установить тарифы далее не выше предельного уровня роста цен.



Схема теплоснабжения Заковряжинского сельсовета Сузунского района Новосибирской области до 2032 года (Актуализация на 2024 год). Утверждаемая часть.

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надёжному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учётом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Таблица 19. Тариф на тепловую энергию потребителей МУП «Заковряжинское ЖКХ»

| Величина установленного тарифа на тепловую энергию (одноставочный тариф) | | | Срок действия установленного тарифа на горячую воду | |
|--|-----------------------------|-------------|---|----------------|
| Бюджетные потребители (без НДС) | Население (НДС не предусм.) | Рост тарифа | дата начала | дата окончания |
| 2 392,94 | 2 392,94 | | 01.12.2022 | 30.06.2024 |
| 2 488,66 | 2 488,66 | 1,04 | 01.07.2024 | 30.06.2025 |
| 2 588,20 | 2 588,20 | 1,04 | 01.07.2025 | 30.06.2026 |
| 2 691,73 | 2 691,73 | 1,04 | 01.07.2026 | 30.06.2027 |
| 2 799,40 | 2 799,40 | 1,04 | 01.07.2027 | 30.06.2028 |
| 2 911,38 | 2 911,38 | 1,04 | 01.07.2028 | 30.06.2029 |
| 3 027,83 | 3 027,83 | 1,04 | 01.07.2029 | 30.06.2030 |
| 3 148,95 | 3 148,95 | 1,04 | 01.07.2030 | 30.06.2031 |
| 3 274,90 | 3 274,90 | 1,04 | 01.07.2031 | 30.06.2032 |
| 3 405,90 | 3 405,90 | 1,04 | 01.07.2032 | 31.12.2032 |

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы теплоснабжения.

Капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

В качестве источника финансирования капитальных вложений планируется использовать амортизацию (нарастающим итогом).

В качестве источника капитальных вложений в реконструкцию тепловых сетей предполагается частично использовать средства федерального бюджета на основании соответствующих федеральных программ в размере не более 65% необходимых затрат на реконструкцию тепловых сетей.

Капитальные вложения в реконструкцию источников тепловой энергии, а также капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей за пределами финансирования за счет федеральных программ предполагается осуществлять за счет средств местного бюджета.

В части тарифных последствий: в связи с тем, что в качестве источников финансирования капитальных вложений планируется использовать амортизацию и средства федерального и местного бюджетов, реконструкция объектов теплоснабжения, не приведет к увеличению тарифов на тепловую энергию.

17.2. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

Изменения в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения отсутствуют.



Схема теплоснабжения Заковряжинского сельсовета Сузунского района Новосибирской области до 2032 года (Актуализация на 2024 год). Утверждаемая часть.