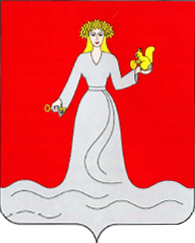
|  |  |
| --- | --- |
| **«АКТУАЛИЗИРОВАНО»**  **Исполнитель:**  **Генеральный директор**  **ООО «СтройЭнергоИнновации»**  / К.Ю. Коровин /  (подпись)  М.П.  « » 2022 года | **«УТВЕРЖДАЮ»**  **Заказчик:**  **Глава**  **Первоманского сельсовета**  / Т.А. Краснослободцева /  (подпись) М.П.  « » 2022 года |

Схема теплоснабжения

(актуализированная схема теплоснабжения) Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края на период до 2039 года

город Иркутск, 2022 год

# СОДЕРЖАНИЕ

# ВВЕДЕНИЕ 11

# РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ 13

* 1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды 13
  2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 15
  3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 15

# РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 16

* 1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 16
  2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 16
  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 16
  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 20
  5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 20

# РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 22

* 1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 22
  2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 22

# РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ 23

* 1. Описание сценариев развития теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 23
  2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 23

# РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 25

* 1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края, для которых отсутствует возможность и целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения 25
  2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 25
  3. Предложения по техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 25
  4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 26
  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 26
  6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии ...

.................................................................................................................................................................26

* 1. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 26
  2. 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 27
  3. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 28
  4. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 28

# РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗЦАИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 29

* 1. Предложения по строительству, реконструкции и 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) 29
  2. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края под жилищную, комплексную или производственную застройку 29
  3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 29
  4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 29
  5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 30

# РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ

# ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 31

* 1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 31
  2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 31

# РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 32

* 1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 32
  2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 32
  3. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 32
  4. Преобладающий в Первоманском сельсовете Манского района Красноярского края вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Первоманском сельсовете Манского района Красноярского края 33
  5. Приоритетное направление развития топливного баланса Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 33

# РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ 34

* 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе ....

.................................................................................................................................................................34

* 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 35
  2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 35
  3. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 35
  4. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 36

# РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 37

* 1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации 37
  2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации 37
  3. Основания, критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 37
  4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 38
  5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 38

# РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 39

# РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 40

# РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) СО СХЕМОЙ

# ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ 41

* 1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 41
  2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 41
  3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 41
  4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и 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 схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) 41
  5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения), для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Красноярского края, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

..............................................................................................................................................................42

* 1. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения….

.................................................................................................................................................................42

* 1. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения...

.................................................................................................................................................................41

# РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ...

.................................................................................................................................................................43

# РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ 45

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)** 46

# ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 46

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения 46

Часть 2. Источники тепловой энергии 46

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них 51

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии 54

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 53

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 54

Часть 7. Балансы теплоносителя 61

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом ....

.................................................................................................................................................................63

[Часть 9. Надежность теплоснабжения 63](#_TOC_250049)

[Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций](#_TOC_250048)

.................................................................................................................................................................65

[Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 66](#_TOC_250047)

[Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 66](#_TOC_250046)

[ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 67](#_TOC_250045)

* 1. [Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 67](#_TOC_250044)
  2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

.................................................................................................................................................................67

* 1. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 67
  2. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 67
  3. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 67
  4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 68

[ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ...](#_TOC_250043)

.................................................................................................................................................................69

[ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 70](#_TOC_250042)

* 1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки 70
  2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии 70
  3. [Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 71](#_TOC_250041)

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ...

.................................................................................................................................................................72

* 1. [Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 72](#_TOC_250040)
  2. [Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 72](#_TOC_250039)
  3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей 74

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ 76

* 1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 76
  2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 77
  3. [Сведения о наличии баков-аккумуляторов 77](#_TOC_250038)
  4. [Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 77](#_TOC_250037)
  5. [Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 78](#_TOC_250036)

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 79

* 1. [Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 79](#_TOC_250035)
  2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей 79
  3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения 80
  4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 80
  5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 80
  6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 80
  7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 80
  8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 81
  9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 81
  10. [Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 81](#_TOC_250034)
  11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края малоэтажными жилыми зданиями 81
  12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 81
  13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 81
  14. [Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 82](#_TOC_250033)
  15. [Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 82](#_TOC_250032)

[ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 84](#_TOC_250031)

* 1. Обоснование предложений по реконструкции и модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 84
  2. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 84
  3. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 84
  4. Обоснование предложений по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 84
  5. [Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 84](#_TOC_250030)
  6. Обоснование предложений по реконструкции и модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 85
  7. [Обоснование предложений по реконструкции и модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 85](#_TOC_250029)
  8. [Обоснование предложений по строительству, реконструкции и модернизации насосных станций 85](#_TOC_250028)

[ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 87](#_TOC_250027)

* 1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 87
  2. [Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии 87](#_TOC_250026)
  3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения 87
  4. [Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения 87](#_TOC_250025)
  5. [Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения 87](#_TOC_250024)
  6. [Предложения по источникам инвестиций 88](#_TOC_250023)

[ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 89](#_TOC_250022)

* 1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 89
  2. [Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 89](#_TOC_250021)
  3. [Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 90](#_TOC_250020)
  4. [Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 90](#_TOC_250019)
  5. Преобладающий в Первоманском сельсовете Манского района Красноярского края вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Первоманском сельсовете Манского района Красноярского края 90
  6. [Приоритетное направление развития топливного баланса Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 90](#_TOC_250018)

[ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 91](#_TOC_250017)

* 1. Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения 91
  2. Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения 92
  3. Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам 92
  4. [Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки 92](#_TOC_250016)
  5. [Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 93](#_TOC_250015)

ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ 94

* 1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей .

.................................................................................................................................................................94

* 1. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 100
  2. [Расчеты экономической эффективности инвестиций 100](#_TOC_250014)
  3. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации систем теплоснабжения 102

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ...

...............................................................................................................................................................103

[ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ 105](#_TOC_250013)

* 1. [Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 105](#_TOC_250012)
  2. [Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 105](#_TOC_250011)
  3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) на основании разработанных тарифно-балансовых моделей 106

[ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ 108](#_TOC_250010)

* 1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края 108
  2. [Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 108](#_TOC_250009)
  3. [Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 108](#_TOC_250008)
  4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 109
  5. [Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации 109](#_TOC_250007)

[ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) 110](#_TOC_250006)

* 1. [Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии 110](#_TOC_250005)
  2. [Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации тепловых сетей и сооружений на них 116](#_TOC_250004)
  3. [Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения 116](#_TOC_250003)

[ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) 117](#_TOC_250002)

* 1. [Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения 117](#_TOC_250001)
  2. [Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) на замечания и предложения 118](#_TOC_250000)
  3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) 120

ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 123

Приложение 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края на период до 2039 года. Картографическая часть Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)....

...............................................................................................................................................................126

# ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения (актуализированная схема теплоснабжения) Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края на период до 2039 года (в дальнейшем «Схема теплоснабжения (актуализированная схема теплоснабжения)») разработана в соответствии со следующими документами:

* + - Федеральный закон от «29» декабря 2004 года № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
    - Федеральный закон от «27» июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
    - Федеральный закон от «23» ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
    - Постановление Правительства Российской Федерации от «22» февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
    - Постановление Правительства Российской Федерации от «08» августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
    - Постановление Правительства Российской Федерации от «03» апреля 2018 года № 405

«О внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации»;

* + - Постановление Правительства Российской Федерации от «31» декабря 2009 года № 1220 «Об определении применяемых при установлении долгосрочных тарифов показателей надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг»;
    - Постановление Правительства Российской Федерации от «17» октября 2015 г. № 1114

«О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»;

* + - Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от «29» декабря 2012 года

№ 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

* + - Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от «30» декабря 2008 года

№ 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»;

* + - Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от «05» марта 2019 года № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
    - СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
    - СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
    - ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
    - МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»;
    - РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

Схема теплоснабжения (актуализированная схема теплоснабжения) представляет собой документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Целью разработки Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, улучшение работы систем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения (актуализированная схема теплоснабжения) разработана на

основе соблюдения следующих принципов:

* + - обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
    - обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
    - обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;
    - соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
    - минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
    - обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
    - согласование Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) с программами развития сетей инженерно-технического обеспечения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края.

В качестве основы для разработки Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) использовались материалы и данные, содержащиеся в следующих документах, представленных Администрацией муниципального образования Первоманского сельсовета:

* + - Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Красноярского края на период 2021-2025 годы;
    - Генеральный план Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края;
    - Схема теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края на период до 2039 года.

# РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

* 1. **Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального**

# деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

Перспективный спрос на тепловую мощность и тепловую энергию для теплоснабжения включает в себя потребности всех объектов капитального строительства в тепловой мощности и тепловой энергии на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды.

На территории Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края тепловая мощность и тепловая энергия используются на отопление и горячее водоснабжение. Вентиляция, потребление тепловой энергии на технологические нужды отсутствуют.

Единственным используемым видом теплоносителя является вода, теплоноситель в виде водяного пара не используется.

Первоманский сельсовет Манского района Красноярского края (в дальнейшем

«Первоманский сельсовет») включает в свой состав 4 населенных пункта: поселок Первоманск, поселок Ветвистый, поселок Ручейки, деревня Кускун. Административным центром Первоманского сельсовета является поселок Первоманск.

На территории поселка Первоманск функционирует 1 муниципальная котельная, расположенная в производственном секторе № 4, здание 2. Муниципальная котельная отапливает 21 здание многоквартирных домов, 208 зданий индивидуальных жилых домов, 17 общественных зданий и имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 11,02 км.

Система теплоснабжения поселка Первоманск является открытой системой теплоснабжения.

Теплоснабжение жилых домов усадебного типа, общественных зданий, расположенных на территории поселка Первоманск, не подключенных к муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии - индивидуальных отопительных печей, отопительных тепловых генераторов, работающих на различных видах котельно-печного топлива.

Системы теплоснабжения поселка Ветвистый, поселка Ручейки, деревни Кускун являются децентрализованными системами теплоснабжения. На территории указанных населенных пунктов муниципальные котельные и тепловые сети отсутствуют. Теплоснабжение жилых домов усадебного типа, общественных зданий, расположенных на территории указанных населенных пунктов, осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии - индивидуальных отопительных печей, отопительных тепловых генераторов, работающих на различных видах котельно-печного топлива.

Производственные котельные на территории Первоманского сельсовета отсутствуют.

Перечень потребителей тепловой энергии Первоманского сельсовета от муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год представлен в Таблице 1.

Таблица 1

Перечень потребителей тепловой энергии Первоманского сельсовета от муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование потребителя тепловой энергии** | **Адрес места нахождения потребителя тепловой энергии** | **Количество потребителей тепловой энергии, штук** | **Отапливаемый объем потребителя тепловой**  **энергии, м3** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | |
| 1 | Многоквартирные дома | поселок Первоманск | 21 | 80857 |
| 2 | Индивидуальные жилые дома | 208 |
| 3 | Общественные здания | 17 | 48584 |
| **Итого по муниципальной котельной:** | | | **246** | **129441** |

В соответствии с Генеральным планом Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края, площадь жилищного фонда Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года будет возрастать за счет строительства индивидуальных жилых домов с приусадебными участками на территории сельсовета, освобождаемой посредством осуществления работ по сносу существующего ветхого и аварийного жилья. Подключение новых абонентов тепловой энергии к существующей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) осуществляться не будет.

Показатели существующего и приросты отапливаемого объема строительных фондов Первоманского сельсовета по расчетным элементам территориального деления представлены в Таблице 2.

Таблица 2 Показатели существующего и приросты отапливаемого объема строительных фондов

Первоманского сельсовета по расчетным элементам территориального деления

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Категория потребителей теплоснабжения** | **Отапливаемый объем строительных фондов, м3** | | | | | | | | |
| **Сущест вующий** | **Перспективный** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | | | | | |
| Многоквартирные дома, индивидуальные  жилые дома | 80857 | 80857 | 80857 | 80857 | 80857 | 80857 | 80857 | 80857 | 80857 |
| Общественные  здания | 48584 | 48584 | 48584 | 48584 | 48584 | 48584 | 48584 | 48584 | 48584 |
| Производственные здания промышленных  предприятий | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Итого по муниципальной котельной** | **129441** | **12944**  **1** | **12944**  **1** | **12944**  **1** | **12944**  **1** | **12944**  **1** | **12944**  **1** | **12944**  **1** | **12944**  **1** |

Существующий отапливаемый объем строительных фондов Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляет 129441 м3. Приросты отапливаемого объема строительных фондов сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

# Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления

**в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Система теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год является открытой системой теплоснабжения.

Тепловая энергия, вырабатываемая муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), используется на отопление и горячее водоснабжение потребителей.

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии и теплоносителя Первоманским сельсоветом с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии и теплоносителя Первоманским сельсоветом с разделением по видам

теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды теплопотребления** | **Объемы потребления тепловой энергии сельсоветом, Гкал/час** | | | | | | | | |
| **Сущест вующие** | **Перспективные** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | | | | | |
| Отопление | 3,012 | 3,012 | 3,012 | 3,012 | 3,012 | 3,012 | 3,012 | 3,012 | 3,012 |
| Горячее  водоснабжение | 0,312 | 0,312 | 0,312 | 0,312 | 0,312 | 0,312 | 0,312 | 0,312 | 0,312 |
| Вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Технологические  нужды | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Итого по муниципальной котельной** | **3,324** | **3,324** | **3,324** | **3,324** | **3,324** | **3,324** | **3,324** | **3,324** | **3,324** |

Существующие объемы потребления тепловой энергии Первоманским сельсоветом по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляют 3,324 Гкал/час. Изменение объема потребления тепловой энергии сельсоветом на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными

**в производственных зонах, на каждом этапе**

Объекты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя от муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), расположенные в производственных зонах Первоманского сельсовета, по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Изменение, перепрофилирование производственных зон сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется, соответственно, приросты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах сельсовета, не предусматриваются.

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

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

Зона действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) охватывает центральную часть поселка Первоманск по улице Гагарина, улице Зеленая, улице Кравченко, улице Крупской, улице Лесная, улице Мрачека, улице Новая, улице Приозерная, улице Рябинского, улице Садовая, улице Солнечная, улице Тельмана. К муниципальной котельной подключено 21 здание многоквартирных домов, 208 зданий индивидуальных жилых домов и 17 общественных зданий.

Изменение зоны действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года не прогнозируется. Перспективная зона действия муниципальной котельной к 2039 году будет совпадать с существующей по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год зоной действия муниципальной котельной.

# Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год включают в себя все индивидуальные источники тепловой энергии жилых домов усадебного типа, общественных зданий, расположенных на территории сельсовета и не подключенных к муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии - индивидуальных отопительных печей, отопительных тепловых генераторов, работающих на различных видах котельно-печного топлива.

Перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года будут возрастать за счет строительства индивидуальных жилых домов с приусадебными участками на территории сельсовета, освобождаемой посредством осуществления работ по сносу существующего ветхого и аварийного жилья. Сохраняемые жилые дома усадебного типа, общественные здания, расположенные на территории сельсовета и не подключенные к муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), будут отапливаться за счет индивидуальных источников тепловой энергии - индивидуальных отопительных печей, отопительных тепловых генераторов, работающих на различных видах котельно-печного топлива.

# Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том

**числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «22» февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Установленная тепловая мощность основного**  **оборудования муниципальной котельной, Гкал/час** | | | | | | | | |
| **Сущест вующая** | **Перспективная** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «22» февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», 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).

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 5.

Таблица 5 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной

тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного**  **оборудования муниципальной котельной, Гкал/час** | | | | | | | | |
| **Сущест вующие** | **Перспективные** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | | | | | |
| Установленная  тепловая мощность | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Объемы тепловой мощности, нереализуемые по  техническим причинам | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Располагаемая  тепловая мощность | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении муниципальной котельной

поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 6.

Таблица 6 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные

и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные**  **нужды теплоснабжающей организации в отношении муниципальной котельной, Гкал/час** | | | | | | | | |
| **Сущест**  **вующие** | **Перспективные** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «22» февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 7.

Таблица 7 Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто муниципальной

котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Тепловая мощность нетто муниципальной котельной, Гкал/час** | | | | | | | | |
| **Сущест вующая** | **Перспективная** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) | 15,986 | 15,98  6 | 15,98  6 | 15,98  6 | 15,98  6 | 15,98  6 | 15,98  6 | 15,98  6 | 15,98  6 |

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), включая потери тепловой энергии в тепловых сетях муниципальной котельной теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, представлены в Таблице 8.

Таблица 8

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Потери тепловой энергии при ее передаче**  **по тепловым сетям муниципальной котельной, Гкал/час** | | | | | | | | |
| **Сущест вующие** | **Перспективные** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | | | | | |
| Потери тепловой энергии при её передаче по  тепловым сетям | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 |
| Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции  теплопроводов | 0,305 | 0,305 | 0,305 | 0,305 | 0,305 | 0,305 | 0,305 | 0,305 | 0,305 |
| Потери  теплоносителя | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| **Итого по**  **муниципальной котельной** | **0,644** | **0,644** | **0,644** | **0,644** | **0,644** | **0,644** | **0,644** | **0,644** | **0,644** |

Затраты существующей тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении тепловых сетей муниципальной котельной на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

В соответствии с Федеральным законом от «27» июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», резервная тепловая мощность - тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), 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 представлены в Таблице 9.

Таблица 9

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Резервная тепловая мощность муниципальной котельной, Гкал/час** | | | | | | | | |
| **Сущест**  **вующая** | **Перспективная** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| Муниципальная  котельная поселка | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, представлены в Таблице 10.

Таблица 10 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей

муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Тепловая нагрузка потребителей**  **муниципальной котельной, Гкал/час** | | | | | | | | |
| **Сущест вующая** | **Перспективная** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 |

# 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 муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) расположена в границах поселка Первоманск Первоманского сельсовета.

Источники тепловой энергии с зонами действия, расположенными в границах двух или более поселений, городских округов, в границах городского округа, поселения и города федерального значения, городских округов, поселений и города федерального значения, по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год на территории Первоманского сельсовета отсутствуют. На перспективу до 2039 года зона действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) сохранится в пределах границ территории сельсовета.

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

В соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от «05» марта 2019 года № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения», радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Основные критерии оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения сельсовета:

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

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии сельсовета.

Радиус эффективного теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлен в Таблице 11.

Таблица 11

Радиус эффективного теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Радиус эффективного теплоснабжения, км** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск  (производственный сектор № 4, здание 2) | 1,423 |

# РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год водоподготовительные установки отсутствуют. В период с 2027 года по 2031 год планируется реализация мероприятия по монтажу в муниципальной котельной водоподготовительной установки подпиточной воды.

Система теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) является открытой системой теплоснабжения, в которой осуществляется потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей на нужды горячего водоснабжения.

Существующие и перспективные балансы максимального потребления теплоносителя в системе теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 12.

Таблица 12 Существующие и перспективные балансы максимального потребления теплоносителя в системе теплоснабжения муниципальной котельной

поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Максимальное потребление теплоносителя в системе теплоснабжения муниципальной котельной, м3/час** | | | | | | | | |
| **Сущест**  **вующее** | **Перспективное** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 |

# Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации

**потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

В муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) водоподготовительные установки для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения муниципальной котельной по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. В период с 2027 года по 2031 год планируется реализация мероприятия по монтажу в муниципальной котельной водоподготовительной установки подпиточной воды.

# РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

* 1. **Описание сценариев развития теплоснабжения**

# Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

Генеральным планом Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края, разработанным на расчетный срок до 2039 года, на территории сельсовета предусматривается:

* выполнение работ по реконструкции муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* замена устаревших тепловых генераторов, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), на новые тепловые генераторы;
* установка системы водоподготовки и системы очистки дымовых газов в

муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);

* замена индивидуальных отопительных печей, установленных в жилых домах, на отопительные котельные агрегаты, работающие на твердом топливе, имеющие системы дожига, оснащенные фильтрами для очистки дымовых газов;
* выполнение работ по реконструкции тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* выполнение работ по строительству тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в целях обеспечения проектируемых общественно-деловых зданий и жилых кварталов;
* организация автономного теплоснабжения и горячего водоснабжения одноэтажных и двухэтажных жилых домов;
* организация теплоснабжения жилых домов частного сектора усадебной застройки от индивидуальных отопительных котельных агрегатов, работающих на различных видах топлива.

# Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

С целью повышения эффективности и уровня надежности функционирования системы теплоснабжения Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года необходимо выполнение следующих работ:

* 2022 год - капитальный ремонт котельного агрегата № 1 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* 2023 год - разработка проекта, строительство здания, монтаж оборудования индивидуального теплового пункта на улице Приозерной поселка Первоманск;
* 2025 год - реконструкция котельного агрегата № 2 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* с 2027 года по 2031 год - реконструкция котельного агрегата № 3 КВ-ТС-10-150 и вспомогательного тягодутьевого оборудования, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* с 2027 года по 2031 год - разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание 2) с устройством двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом оборудования двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - реконструкция муниципальной котельной поселка

Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной.

Износ тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляет около 51 % общей протяженности тепловых сетей муниципальной котельной, что приводит к микроповреждениям трубопроводов тепловых сетей, вследствие чего, возникают высокие потери теплоносителя в тепловых сетях и тепловой энергии, передаваемой потребителям муниципальной котельной. С целью недопущения описанной ситуации, на перспективу до 2039 года необходимо выполнение следующих работ:

* 2023 - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в микрорайоне протяженностью 0,59 км в двухтрубном исполнении;
* 2024 год – реконструкция (замена) утеплителя, части трубопроводов, крышек перекрытия лотков тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по улице Рябинского (нечетная сторона) протяженностью 0,455 км в двухтрубном исполнении;
* 2025 год - реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по улице Приозерной протяженностью 0,5 км в двухтрубном исполнении;
* 2025 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по улице Тельмана протяженностью 0,11 км в двухтрубном исполнении;
* с 2027 года по 2031 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание 2) от муниципальной котельной до микрорайона протяженностью 0,67 км в двухтрубном исполнении.

Реализация выбранного приоритетного развития системы теплоснабжения Первоманского сельсовета позволит повысить эффективность и уровень надежности функционирования системы теплоснабжения сельсовета, снизить потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям сельсовета, оптимизировать финансовые затраты на производство тепловой энергии на территории сельсовета.

# РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И МОДЕРНИЗАЦИИ

**ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

# Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Первоманского

**сельсовета Манского района Красноярского края, для которых отсутствует возможность и целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

Перспективная тепловая нагрузка на осваиваемых территориях Первоманского сельсовета в соответствии с расчетом радиуса эффективного теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года будет компенсироваться существующей по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год муниципальной котельной. Строительство новых дополнительных источников тепловой энергии на территории сельсовета не требуется.

# Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих

**и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), обеспечивающей перспективную тепловую нагрузку в существующей и расширяемой зонах действия муниципальной котельной, на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

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

С целью повышения эффективности и уровня надежности работы системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года планируется реализация следующих мероприятий:

* + - 2022 год - капитальный ремонт котельного агрегата № 1 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной;
    - 2023 год - разработка проекта, строительство здания и монтаж оборудования индивидуального теплового пункта на улице Приозерной поселка Первоманск;
    - 2025 год - реконструкция котельного агрегата № 2 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной;
    - с 2027 года по 2031 год - реконструкция котельного агрегата № 3 КВ-ТС-10-150 и вспомогательного тягодутьевого оборудования, установленных в муниципальной котельной;
    - с 2027 года по 2031 год - разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной с устройством двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
    - с 2027 года по 2031 год - реконструкция муниципальной котельной с монтажом оборудования двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
    - с 2027 года по 2031 год - разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
    - с 2027 года по 2031 год - реконструкция муниципальной котельной с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
    - с 2030 года по 2031 год - реконструкция водозаборного сооружения питьевой воды по ул. Садовая,22 п. Первоманск;
    - 2032 год - реконструкция котельной с заменой сетевого насоса на котельной 1ДЗ15-71 на 4Д315-71А п. Первоманск, производственный сектор, 4;
    - 2033 год - реконструкция котельной с заменой сетевого насоса НЦ400 на насос 1Д315-71 с заменой трубопроводов его обвязки, техническое перевооружение котельной в п. Первоманск, производственный сектор, 4;
    - 2034 год - реконструкция котельной с заменой дымососа ДН-13,5 на 1ДН-12,5 на котле № 1 КВ6 и газоходов его обвязки в п. Первоманск, производственный сектор, 4;
    - 2035 год - реконструкция котельной с заменой дымососа ДН-12,5 на ДН-11,2 на котле

№2 КВ6 и газоходов его обвязки в п. Первоманск, производственный сектор, 4;

* + - 2035 год - реконструкция котельной с заменой дутьевого вентилятора ВДН-12,5/1500 на ВДН-11,2/1500 котла №2 КВ6 и воздуховодов его обвязки в п. Первоманск, производственный сектор, 4;
    - 2036 год - реконструкция водозаборного сооружения с монтажом станции автоматического управления погружным насосом п. Ветвистый;
    - 2036 год - установка запорно-регулирующего оборудования в целях оптимизации гидравлического режима в системе теплоснабжения потребителей п. Первоманск по ул. Рябинского, ул. Садовая, ул. Тельмана, ул. Мрачека, ул. Гагарина, ул. Лесная, ул. Кравченко, ул. Микрорайон, ул. Крупской, ул. Новая;
    - 2037 год - реконструкция водозабора технической воды для работы котельной на насосной «Озеро» п. Первоманск;
    - с 2038 года по 2039 год - выполнение мероприятий в соответствии с СП 89.13330.2012. Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76 п. Первоманск, производственный сектор, 4.

# Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих

**в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

На территории Первоманского сельсовета источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

# Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный

**срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

На территории Первоманского сельсовета избыточные источники тепловой энергии, источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы, по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Вывод из эксплуатации, консервации и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

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

**электрической и тепловой энергии**

Потребление электрической энергии муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на собственные нужды компенсируется существующим электроснабжением муниципальной котельной. Внедрение оборудования, позволяющего осуществлять в муниципальной котельной комбинированную выработку электрической и тепловой энергии, нецелесообразно и нерентабельно. Основные потребители тепловой энергии, вырабатываемой муниципальной котельной, не имеют необходимых финансовых средств на единовременные затраты по реализации процесса комбинированной выработки электрической и тепловой энергии муниципальной котельной.

Внедрение мер по переоборудованию муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной

**выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

На территории Первоманского сельсовета зоны действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Внедрение мер по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# 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**

Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) осуществляет отпуск тепловой энергии потребителям по оптимальному температурному графику 95-70 °С. Температурный график 95-70 °С отпуска тепловой энергии муниципальной котельной полностью удовлетворяют потребности потребителей Первоманского сельсовета в тепловой энергии, вследствие чего, изменение температурного графика на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

Температурный график отпуска тепловой энергии для муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлен на Рисунке 1.

Рисунок 1

Температурный график отпуска тепловой энергии для муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

**Объем отпуска тепловой энергии, Гкал**

**4500**

**4000 3850,459**

**3676,541**

**3500**

**3541,048**

**3000**

**2500**

**2000**

**1500**

**1000**

**500**

**2446,983**

**2394,403**

**1243,715**

**1083,953**

**1150,689**

**835,209**

**0**

**0**

**0**

**0**

**Январ Февра**

**ь ль**

**Март Апрел**

**ь**

**Май Июнь**

**0**

**Июль**

**0**

**Август Сентя**

**Октяб Ноябр Декаб**

**брь**

**рь**

**ь**

**рь**

**Гкал 3850,46 3676,54 2446,98 1243,72 1083,95**

**0**

**835,209 1150,69 2394,4 3541,05**

**Гкал**

Расчет отпуска тепловой энергии для муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в течение отчетного (базового) 2021 года при температурном графике 95-70 °С представлен в Таблице 13.

Таблица 13 Расчет отпуска тепловой энергии для муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в течение отчетного (базового) 2021 года при

температурном графике 95-70 °С (базового) 2021 года при температурном графике 95-70 °С

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Значение параметра в течение отчетного (базового) 2021 года** | | | | | | | | | | | |
| Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Среднемесячная  температура воздуха, °С | -16,3 | -13,9 | -5,9 | 2,4 | 9,7 | 16,4 | 18,7 | 15,6 | 9 | 1,7 | -7,4 | -13,6 |
| Объем отпуска тепловой  энергии | 3850,  459 | 3676,  541 | 2446,  983 | 1243,  715 | 1083,  953 | 0 | 0 | 0 | 835,2  09 | 1150,  689 | 2394,  403 | 3541,  048 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| муниципальной котельной поселка Первоманск (производственн ый сектор № 4, здание 2) в тепловые сети,  Гкал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по

**сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Ввод в эксплуатацию новых мощностей в целях обеспечения перспективной установленной тепловой мощности муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых

**источников энергии, а также местных видов топлива**

Ввод новых источников тепловой энергии и реконструкция существующей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗЦАИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

* 1. **Предложения по строительству, реконструкции и 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)**

Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 11,02 км.

Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год располагает достаточной тепловой мощностью для удовлетворения потребностей в тепловой энергии подключенных к муниципальной котельной потребителей тепловой энергии, дефицит располагаемой мощности муниципальной котельной не наблюдается.

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых

**районах Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Первоманского сельсовета под жилищную, комплексную или производственную застройку на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок

**тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии Первоманского сельсовета при сохранении надежности теплоснабжения по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствует.

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии Первоманского сельсовета при сохранении надежности теплоснабжения на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том

**числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

В соответствии с Федеральным законом от «27» июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии - режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям.

Перевод муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в пиковый режим работы на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

На территории Первоманского сельсовета избыточные источники тепловой энергии, источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы, по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Ликвидация существующей муниципальной

котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

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

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации: перерывов, прекращений, ограничений в подаче тепловой энергии в точках присоединения теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителя товаров и услуг к коллекторам или тепловым сетям указанной регулируемой организации, сопровождаемых зафиксированным приборами учета теплоносителя или тепловой энергии прекращением подачи теплоносителя или подачи тепловой энергии на теплопотребляющие установки.

В целях повышения эффективности и уровня надежности функционирования системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), снижения потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципальной котельной, оптимизации финансовых затрат на производство тепловой энергии на перспективу до 2039 года планируется реализация следующих мероприятий:

* 2023 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной в микрорайоне протяженностью 0,59 км в двухтрубном исполнении;
* 2024 год – реконструкция (замена) утеплителя, части трубопроводов, крышек перекрытия лотков тепловых сетей муниципальной котельной по улице Рябинского (нечетная сторона) протяженностью 0,455 км в двухтрубном исполнении;
* 2025 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной по улице Тельмана протяженностью 0,11 км в двухтрубном исполнении;
* 2025 год - реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной по улице Приозерной протяженностью 0,5 км; в двухтрубном исполнении;
* 2025 год - реконструкция тепловых сетей от ТК1 до д. №30, п. Первоманск;
* с 2026 года по 2028 год - реконструкция тепловых сетей ул. Зеленая, п. Первоманск;
* с 2027 года по 2031 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной от муниципальной котельной до микрорайона протяженностью 0,67 км в двухтрубном исполнении;
* 2032 год - реконструкция тепловых сетей ул. Мрачека от ТК4 до д. 27 п. Первоманск;
* 2038 год - реконструкция тепловых сетей ул. Приозерная от д.13 до д. 17 п. Первоманск;
* 2038 год - реконструкция тепловых сетей ул. Солнечная, п. Первоманск.

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», потребители тепловой энергии Первоманского сельсовета относятся ко второй категории потребителей, при которой допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии на источниках тепловой энергии или тепловых сетях до 12 °С продолжительностью не более 54 часов.

Диаметры существующих теплопроводов, проложенных на территории Первоманского сельсовета, в целях обеспечения резервной подачи тепловой энергии потребителям при отказах достаточны. Строительство новых тепловых сетей на территории сельсовета в целях обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ)

**В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

# Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления

**которого необходимо строительство индивидуальных и центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

По состоянию на отчетный (базовый) 2021 год система теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) является открытой системой теплоснабжения. Перевод существующей открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) муниципальной котельной в закрытую систему горячего водоснабжения на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

Строительство индивидуальных и центральных тепловых пунктов на территории Первоманского сельсовета, реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в целях соблюдения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячего водоснабжения в открытой системе теплоснабжения муниципальной котельной, на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

# Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и центральных

**тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Перевод существующей открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в закрытую систему горячего водоснабжения на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

Строительство индивидуальных и центральных тепловых пунктов на территории Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в процессе эксплуатации в качестве основного топлива использует уголь бурый марки 2БР. Резервное и аварийное топливо отсутствует. Доставка угля бурого марки 2БР до склада муниципальной котельной осуществляется автомобильным транспортом. Нормативный неснижаемый запас угля бурого марки 2БР хранится на складе муниципальной котельной.

Перевод муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с угля бурого марки 2БР на другие виды топлива на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

Перспективный топливный баланс для муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по основному виду топлива на каждом этапе представлен в Таблице 14.

Таблица 14

Перспективный топливный баланс для муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование основного вида топлива** | **Топливный баланс для муниципальной котельной по основному виду топлива** | | | | | | | | |
| **Сущест**  **вующий** | **Перспективный** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | | | | | |
| Уголь бурый  марки 2БР, т | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 |
| Уголь бурый  марки 2БР, т у.т. | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 |

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

Основным видом топлива для существующей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) является уголь бурый марки 2БР. Резервное и аварийное топливо для муниципальной котельной отсутствует.

Индивидуальные источники тепловой энергии Первоманского сельсовета в жилых домах усадебного типа (индивидуальные отопительные печи, отопительные тепловые генераторы) в качестве топлива используют дрова для отопления, электрическую энергию и моторное топливо.

Местными видами топлива в Первоманском сельсовете являются уголь бурый марки 2БР и дрова для отопления.

На территории Первоманского сельсовета возобновляемые источники тепловой энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

# Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Виды топлива, доля топлива и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии в системе теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 15.

Таблица 15 Виды топлива, доля топлива и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии в системе теплоснабжения

муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование системы теплоснабжения сельсовета** | **Вид используемого топлива** | **Доля используемого топлива в общем объеме топлива, %** | **Значение низшей теплоты сгорания используемого**  **топлива, ккал/кг** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | Уголь бурый марки 2БР | 100 | 3690-3960 |

# Преобладающий в Первоманском сельсовета Манского района Красноярского края вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся

**в Первоманском сельсовете Манского района Красноярского края**

Во всех системах теплоснабжения Первоманского сельсовета основным и преобладающим видом топлива является уголь бурый марки 2БР. В процессе своей эксплуатации муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в качестве основного топлива использует уголь бурый марки 2БР, индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные отопительные печи, отопительные тепловые генераторы) сельсовета - дрова для отопления, электрическую энергию и моторное топливо. Другие виды топлива на территории сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год не используются.

# Приоритетное направление развития топливного баланса Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

Приоритетным направлением развития топливного баланса Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года является сохранение в качестве основного вида топлива в системе теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) угля бурого марки 2БР, в системах теплоснабжения жилых домов усадебного типа сельсовета - дров для отопления, электрической энергии и моторного топлива. Перевод всех систем теплоснабжения сельсовета на другие виды топлива не прогнозируется. Формирование резервного, аварийного топлива, возобновляемых источников тепловой энергии на территории сельсовета не прогнозируется.

# РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ

* 1. **Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию**

# источников тепловой энергии на каждом этапе

С целью повышения эффективности и уровня надежности функционирования системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) необходимы инвестиции на реализацию следующих мероприятий:

* 2022 год - капитальный ремонт котельного агрегата № 1 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной;
* 2023 год - Разработка проекта, строительство здания и монтаж оборудования индивидуального теплового пункта на улице Приозерной поселка Первоманск;
* 2025 год - реконструкция котельного агрегата № 2 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - реконструкция котельного агрегата № 3 КВ-ТС-10-150 и вспомогательного тягодутьевого оборудования, установленных в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной с устройством двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - реконструкция муниципальной котельной с монтажом оборудования двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - реконструкция муниципальной котельной с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
* с 2030 года по 2031 год - реконструкция водозаборного сооружения питьевой воды по ул. Садовая,22 п. Первоманск;
* 2032 год - реконструкция котельной с заменой сетевого насоса на котельной 1ДЗ15-71 на 4Д315-71А п. Первоманск, производственный сектор, 4;
* 2033 год - реконструкция котельной с заменой сетевого насоса НЦ400 на насос 1Д315-71 с заменой трубопроводов его обвязки, техническое перевооружение котельной в п. Первоманск, производственный сектор, 4;
* 2034 год - реконструкция котельной с заменой дымососа ДН-13,5 на 1ДН-12,5 на котле № 1 КВ6 и газоходов его обвязки в п. Первоманск, производственный сектор, 4;
* 2035 год - реконструкция котельной с заменой дымососа ДН-12,5 на ДН-11,2 на котле

№2 КВ6 и газоходов его обвязки в п. Первоманск, производственный сектор, 4;

* 2035 год - реконструкция котельной с заменой дутьевого вентилятора ВДН-12,5/1500 на ВДН-11,2/1500 котла №2 КВ6 и воздуховодов его обвязки в п. Первоманск, производственный сектор, 4;
* 2036 год - реконструкция водозаборного сооружения с монтажом станции автоматического управления погружным насосом п. Ветвистый;
* 2036 год - установка запорно-регулирующего оборудования в целях оптимизации гидравлического режима в системе теплоснабжения потребителей п. Первоманск по ул. Рябинского, ул. Садовая, ул. Тельмана, ул. Мрачека, ул. Гагарина, ул. Лесная, ул. Кравченко, ул. Микрорайон, ул. Крупской, ул. Новая;
* 2037 год - реконструкция водозабора технической воды для работы котельной на насосной «Озеро» п. Первоманск;
* с 2038 года по 2039 год - выполнение мероприятий в соответствии с СП 89.13330.2012. Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76 п. Первоманск, производственный сектор, 4.

Величина необходимых инвестиций в реконструкцию и модернизацию муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлена в

пункте 16.1 Раздела «Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения)».

# Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию тепловых

**сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

С целью повышения эффективности и уровня надежности функционирования системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), снижения потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципальной котельной, оптимизации финансовых затрат на производство тепловой энергии необходимы инвестиции на реализацию следующих мероприятий:

* 2023 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной в микрорайоне протяженностью 0,59 км в двухтрубном исполнении;
* 2024 год – реконструкция (замена) утеплителя, части трубопроводов, крышек перекрытия лотков тепловых сетей муниципальной котельной по улице Рябинского (нечетная сторона) протяженностью 0,455 км в двухтрубном исполнении;
* 2025 год - реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной по улице Приозерной протяженностью 0,5 км; в двухтрубном исполнении;
* 2025 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной по улице Тельмана протяженностью 0,11 км в двухтрубном исполнении;
* 2025 год - реконструкция тепловых сетей от ТК1 до д. №30, п. Первоманск;
* с 2026 года по 2028 год - реконструкция тепловых сетей ул. Зеленая, п. Первоманск;
* с 2027 года по 2031 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной от муниципальной котельной до микрорайона протяженностью 0,67 км в двухтрубном исполнении;
* 2032 год - реконструкция тепловых сетей ул. Мрачека от ТК4 до д. 27 п. Первоманск;
* 2038 год - реконструкция тепловых сетей ул. Приозерная от д.13 до д. 17 п. Первоманск;
* 2038 год - реконструкция тепловых сетей ул. Солнечная, п. Первоманск.

Величина необходимых инвестиций в реконструкцию тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлена в пункте 16.2 Раздела «Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения)».

# Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию в связи с изменениями температурного графика

**и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Изменение температурного графика и гидравлических режимов муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

Вложение инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлических режимов работы системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения)

**в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

По состоянию на отчетный (базовый) 2021 год система теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) является открытой системой теплоснабжения.

Вложение инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в закрытую систему горячего водоснабжения на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Вложение инвестиций на реализацию запланированных мероприятий по реконструкции, модернизации муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкции тепловых сетей муниципальной котельной позволит повысить эффективность и уровень надежности функционирования системы теплоснабжения муниципальной котельной, снизить потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципальной котельной, оптимизировать финансовые затраты на производство муниципальной котельной тепловой энергии.

# РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

* 1. **Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации**

Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год принято в отношении Общества с ограниченной ответственностью «Жилпрогресс-1» (ОГРН 1132452002572, ИНН 2424007395, КПП 245201001, юридический адрес: 663502, Красноярский край, Манский район, поселок Первоманск, улица Крупской, дом 4) (в дальнейшем «ООО «Жилпрогресс-1»).

# Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Жилпрогресс-1» является система теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), в зоне действия которой ООО «Жилпрогресс-1» обслуживает обратившихся к ней потребителей тепловой энергии в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «08» августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

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

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «08» августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Основания, критерии, в соответствии с которыми ООО «Жилпрогресс-1» присвоен статус единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета, представлены в Таблице 16.

Таблица 16

Основания, критерии, в соответствии с которыми ООО «Жилпрогресс-1»

присвоен статус единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета

|  |  |
| --- | --- |
| **Основания, критерии присвоения статуса единой теплоснабжающей организации сельсовета** | **Организация-претендент на присвоение статуса единой**  **теплоснабжающей организации сельсовета** |
| Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с  наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации | Администрация муниципального образования Первоманского сельсовета |
| Размер собственного капитала | ООО «Жилпрогресс-1» |
| Способность в лучшей мере обеспечить надежность  теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения сельсовета | ООО «Жилпрогресс-1» |

ООО «Жилпрогресс-1» соответствует основаниям и критериям присвоения статуса единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета. ООО «Жилпрогресс-1» эксплуатирует муниципальную котельную поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и тепловые сети муниципальной котельной, располагает размером собственного капитала и имеет способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в

системах теплоснабжения сельсовета, что подтверждается наличием у ООО «Жилпрогресс-1» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами систем теплоснабжения сельсовета.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «08» августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», 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.

# Информация о поданных теплоснабжающими организациями

**заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствует.

# Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

В границах Первоманского сельсовета действует теплоснабжающая организация ООО

«Жилпрогресс-1», обслуживающая муниципальную котельную поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и тепловые сети муниципальной котельной.

# РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ

**НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

На территории Первоманского сельсовета функционирует одна муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2). Строительство новых источников тепловой энергии на территории сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется. Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии сельсовета не требуется.

# РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и тепловые сети муниципальной котельной эксплуатируются ООО «Жилпрогресс-1». Бесхозные тепловые сети на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

# РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) СО СХЕМОЙ

**ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, СО СХЕМОЙ**

# ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

* 1. **Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных**

# организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Система газоснабжения Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствует.

В соответствии с Генеральным планом Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края, Региональной программой газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Красноярского края на период 2021-2025 годы, газификация Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Газоснабжение муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствует. Наличие проблем организации газоснабжения муниципальной котельной на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных организаций для обеспечения согласованности такой программы

**с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Предложения по корректировке утвержденной Региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Красноярского края на период 2021-2025 годы для обеспечения согласованности программы с указанными в настоящей Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

# Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве,

**реконструкции, техническом перевооружении и 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 тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих

**в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Красноярского края, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края)

**о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

В соответствии со Схемой водоснабжения и водоотведения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края, развитие системы водоснабжения Первоманского сельсовета в части, относящейся к муниципальной системе теплоснабжения сельсовета, на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края для обеспечения

**согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Корректировка утвержденной Схемы водоснабжения и водоотведения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в настоящей Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) решений о развитии источников тепловой энергии и системы теплоснабжения Первоманского сельсовета, на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА

**МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Существующие (отчетный (базовый) 2021 год) и перспективные (расчетный 2039 год) индикаторы развития системы теплоснабжения Первоманского сельсовета представлены в Таблице 17.

Таблица 17 Существующие (отчетный (базовый) 2021 год) и перспективные (расчетный 2039 год)

индикаторы развития системы теплоснабжения Первоманского сельсовета

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование индикатора развития системы теплоснабжения сельсовета** | **Единица измерения** | **Отчетный (базовый) 2021 год** | **Расчетный 2039 год** |
| 1 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых  сетях котельной | единица | 0 | 0 |
| 2 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках  тепловой энергии сельсовета | единица | 0 | 0 |
| 3 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с  коллекторов источников тепловой энергии | т у.т./Гкал | 0,248 | 0,248 |
| 4 | Отношение величины технологических  потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловых сетей | Гкал/м2 | 0,29 | 0,29 |
| 5 | Коэффициент использования установленной  тепловой мощности | - | - | - |
| 6 | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной  тепловой нагрузке | м2/Гкал | 792,353 | 792,353 |
| 7 | Доля тепловой энергии, выработанной в  комбинированном режиме | % | 0 | 0 |
| 8 | Удельный расход условного топлива на  отпуск электрической энергии | т у.т./кВт | 0 | 0 |
| 9 | Коэффициент использования теплоты  топлива | - | - | - |
| 10 | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой  энергии | % | 100 | 100 |
| 11 | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4,  здание 2) | лет | 43 | 58 |
| 12 | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | % | 0 | 23,55 |
| 13 | Отношение установленной тепловой | % | 0 | 77 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | мощности оборудования муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности  муниципальной котельной |  |  |  |
| 14 | Зафиксированные факты нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), применение санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации об естественных  монополиях | единица | 0 | 0 |

# РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

В соответствии с расчетами, представленными в Главе 14 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Ценовые (тарифные) последствия», в течение периода с 2022 года по 2039 год прогнозируется ежегодный рост размера тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям Первоманского сельсовета, на уровне около 4 %.

# ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

**ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

# Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

На территории поселка Первоманск функционирует 1 муниципальная котельная, расположенная в производственном секторе № 4, здание 2. Муниципальная котельная отапливает 21 здание многоквартирных домов, 208 зданий индивидуальных жилых домов, 17 общественных зданий и имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 11,02 км.

Система теплоснабжения поселка Первоманск является открытой системой теплоснабжения.

Теплоснабжение жилых домов усадебного типа, общественных зданий, расположенных на территории поселка Первоманск, не подключенных к муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии - индивидуальных отопительных печей, отопительных тепловых генераторов, работающих на различных видах котельно-печного топлива.

Системы теплоснабжения поселка Ветвистый, поселка Ручейки, деревни Кускун являются децентрализованными системами теплоснабжения. На территории указанных населенных пунктов муниципальные котельные и тепловые сети отсутствуют. Теплоснабжение жилых домов усадебного типа, общественных зданий, расположенных на территории указанных населенных пунктов, осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии - индивидуальных отопительных печей, отопительных тепловых генераторов, работающих на различных видах котельно-печного топлива.

Производственные котельные на территории Первоманского сельсовета отсутствуют. Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание

2) и тепловые сети муниципальной котельной находятся в муниципальной собственности Администрации муниципального образования Первоманского сельсовета. Эксплуатацию и обслуживание муниципальной котельной и тепловых сетей муниципальной котельной осуществляет единая теплоснабжающая организация ООО «Жилпрогресс-1».

Зоны действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и ООО «Жилпрогресс-1» представлены в Таблице 18.

Таблица 18

Зоны действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и ООО «Жилпрогресс-1»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование потребителя тепловой энергии** | **Адрес места нахождения потребителя тепловой энергии** | **Количество потребителей тепловой энергии, штук** | **Отапливаемый объем потребителя**  **тепловой энергии, м3** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | |
| 1 | Многоквартирные дома | поселок Первоманск | 21 | 80857 |
| 2 | Индивидуальные жилые дома | 208 |
| 3 | Общественные здания | 17 | 48584 |
| **Итого по муниципальной котельной:** | | | **246** | **129441** |

Графические материалы с обозначением зон действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и ООО «Жилпрогресс-1» представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения)

«Картографическая часть Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».

# Часть 2. Источники тепловой энергии

Характеристика муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлена в Таблице 19.

Таблица 19

Характеристика муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Целевое назначение** | **Назначение** | **Обеспечиваемый вид потребления тепловой энергии** | **Категория надежности** | **Категория потребителей** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственн ый сектор № 4,  здание 2) | поселковая | отопительная | отопление, горячее водоснабжение | вторая | вторая |

Характеристика котельных агрегатов, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), представлена в Таблице 20.

Таблица 20

Характеристика котельных агрегатов, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Марка котельного агрегата** | **Количество котельных агрегатов, шт.** | **Вид основного топлива** | **Температурный график теплоносителя** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | КВ-ТС-6,5-150 | 2 | Уголь бурый марки 2БР | 95-70 °С |
| КВ-ТС-10-150 | 1 |

В муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) установлен котельный агрегат КВ-ТС-6,5-150 в количестве 2 штук и котельный агрегат КВ- ТС-10-150 в количестве 1 штука.

Технические характеристики муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 21.

Таблица 21

Технические характеристики муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Котельные агрегаты, установленные в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный**  **сектор № 4, здание 2)** | |
| Марка котельного агрегата | КВ-ТС-6,5-150 | КВ-ТС-10-150 |
| Количество котельных агрегатов, шт. | 2 | 1 |
| Установленная проектная мощность, Гкал/ч | 12 | 10 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 6 | 10 |
| Паспортный коэффициент  полезного действия, % | 82 | 82 |
| Вид основного топлива | Уголь бурый марки 2БР | |

Характеристика тепловых нагрузок муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлена в Таблице 22.

Таблица 22

Характеристика тепловых нагрузок муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Расчетные показатели** | **Отчетный (базовый) 2021 год** | **Отклонение,**  **%** | **Расчетный 2039 год** |
| Расчетная температура наружного воздуха максимального зимнего  периода, °С | -37 | -37 | 0 | -37 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного  месяца, °С | -16,3 | -16,3 | 0 | -16,3 |
| Средняя температура наружного  воздуха отопительного периода, °С | -6,6 | -6,6 | 0 | -6,6 |
| Продолжительность отопительного  периода, сутки | 244 | 244 | 0 | 244 |

Характеристика насосного оборудования, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), представлена в Таблице 23.

Таблица 23 Характеристика насосного оборудования, установленного в муниципальной

котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Марка насосного оборудования** | **Количество насосного оборудования, шт.** | **Частота вращения, об./мин.** | **Производи тельность, м3/час** | **Давление, м.вод.ст.** | **Потребляемая мощность, кВт** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | |
| Насос 1Д 315-71 | 2 | 2900 | 315 | 71 | 110 |

Работа насосного оборудования, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), осуществляется в автоматизированном режиме.

В качестве регулирующей арматуры в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) используются задвижки чугунные, в качестве запорной арматуры - краны шаровые. В целях защиты тепловых сетей муниципальной котельной от превышения давления на котельных агрегатах установлены клапаны предохранительные.

Параметры установленной тепловой мощности муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 24.

Таблица 24 Параметры установленной тепловой мощности муниципальной котельной

поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Марка котельного агрегата** | **Количество котельных агрегатов, шт.** | **Установленная мощность, Гкал/час** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | КВ-ТС-6,5-150 | 2 | 12 |
| КВ-ТС-10-150 | 1 | 10 |
| **Итого по муниципальной котельной:** | | **3** | **22** |

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 25.

Таблица 25 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Ограничения тепловой мощности, Гкал/час** | **Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор  № 4, здание 2) | 6 | 16 |

Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 26.

Таблица 26

Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Марка и количество котельных агрегатов** | **Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час** | **Тепловая мощность нетто, Гкал/час** |
| Муниципальная | КВ-ТС-6,5-150 - 2 шт. |  |  |
| котельная поселка |  |  |
| Первоманск | 0,014 | 15,986 |
| КВ-ТС-10-150 - 1 шт. |
| (производственный |  |  |
| сектор № 4, здание 2) |  |  |

Система теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) является открытой системой теплоснабжения.

Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) не является комбинированным источником выработки тепловой и электрической энергии.

В состав муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) входят комплекты оборудования для автоматического поддержания температуры прямой сетей воды.

График изменения температур теплоносителя муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в зависимости от температур наружного воздуха по температурному графику 95-70 °С представлен на Рисунке 2.

Рисунок 2

График изменения температур теплоносителя муниципальной котельной

поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в зависимости от температур наружного воздуха по температурному графику 95-70 °С

**График изменения температур теплоносителя**

**100**

**90**

**80**

**70**

**60**

**50**

**40**

**30**

**20**

**10**

**0**

**Температура**

**сетевой воды в подающем трубопроводе, °С**

**Температура**

**сетевой воды в обратном трубопроводе, °С**

**10 5 0 -5 -10 -15 -20 -25 -30 -35 -37**

**Температура наружного воздуха, °С**

**Температура в трубопроводе, °С**

График изменения температур теплоносителя муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в зависимости от температур наружного воздуха выбран на основании климатических параметров отопительного периода на территории Первоманского сельсовета, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», справочных данных температуры воды, подаваемой в систему теплоснабжения муниципальной котельной и температуры сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 95-70 °С.

Загрузка котельных агрегатов, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), в отчетном (базовом) 2021 году представлена в Таблице 27.

Таблица 27

Загрузка котельных агрегатов, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Марка и количество котельных агрегатов** | **Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час** | **Тепловая нагрузка, Гкал/час** | **Среднегодовая загрузка, %** |
| Муниципальная | КВ-ТС-6,5-150 - 2 шт. |  |  |  |
| котельная поселка |  |  |  |
| Первоманск  (производственный сектор № 4, здание | 16 | 3,324 | 20,78 |
| КВ-ТС-10-150 - 1 шт. |
| 2) |  |  |  |  |

Учет тепловой энергии, выработанной муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и отпущенной в тепловые сети муниципальной котельной, ведется на основании показаний тепловычислителя ТВ-7-04М.

Отказы и восстановления оборудования, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), в отчетном (базовом) 2021 году не зафиксированы.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), в отчетном (базовом) 2021 году не выносились.

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, электрическая мощность которых поставляется в вынужден- ном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

# Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них

Тепловые сети муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) имеют по одному магистральному выводу в двухтрубном металлическом нерезервируемом исполнении, выполненному подземной прокладкой в лотках с теплоизоляцией из полиуретана, минеральной ваты, изовера, изоспана, полиэтилена, минеральной плиты, каучука, оканчивающемуся секционирующей арматурой в многоквартирных домах, индивидуальных жилых домах, общественных зданиях потребителей тепловой энергии. Компенсация температурных удлинений тепловых сетей муниципальной котельной осуществляется с помощью углов поворотов теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Центральные тепловые пункты и тепловые павильоны тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Вводы магистральных сетей от муниципальной котельной в промышленные объекты отсутствуют.

Схемы тепловых сетей в зоне действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) «Картографическая часть схемы теплоснабжения».

Параметры тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 28.

Таблица 28

Параметры тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование параметра**  **тепловых сетей** | **Значение параметра тепловых сетей** |
| 1 | Год начала эксплуатации | 1978 |
| 2 | Наружный диаметр, мм | 57-420 |
| 3 | Материал изготовления | Сталь |
| 4 | Схема исполнения | Двухтрубная |
| 5 | Конструкция | Тупиковая |
| 6 | Протяженность, км | 11,02 |
| 7 | Глубина прокладки, м | 1 |
| 8 | Тип изоляции | Полиуретан, минеральная вата, изовер, изоспан, полиэтилен, минеральная плита,  каучук |
| 9 | Тип компенсирующих устройств | Углы поворота теплотрассы,  П-образные компенсаторы |
| 10 | Тип прокладки | Подземная в лотках |
| 11 | Давление сетевой воды в подающем  трубопроводе, кг/см2 | 7,4 |
| 12 | Давление сетевой воды в обратном  трубопроводе, кг/см2 | 6,5 |
| 13 | Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С (при температуре  наружного воздуха -37 °С) | 95 |
| 14 | Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С (при температуре  наружного воздуха -37 °С) | 70 |
| 15 | Материальная характеристика, м2 | 2633,78 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 16 | Тепловая нагрузка потребителей,  подключенных к тепловым сетям, Гкал/час | 3,324 |
| 17 | Эксплуатационный срок службы, лет | 43 |
| 18 | Остаточный эксплуатационный ресурс, лет | 0 |
| 19 | Износ, % | 51 |
| 20 | Состояние | Годны к эксплуатации |

Секционирующие задвижки из низколегированной стали и регулирующие дроссельные шайбы на тепловых сетях муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) размещены в индивидуальных тепловых пунктах многоквартирных домов, индивидуальных жилых домов и общественных зданий потребителей тепловой энергии.

График регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлен на Рисунке 3.

Рисунок 3 График регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети муниципальной

котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

**График регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети**

**100**

**90**

**80**

**70**

**60**

**50**

**40**

**30**

**20**

**10**

**0**

**Температура**

**сетевой воды в подающем трубопроводе, °С**

**Температура**

**сетевой воды в обратном трубопроводе, °С**

**10 5 0 -5 -10 -15 -20 -25 -30 -35 -37**

**Температура наружного воздуха, °С**

**Температура в трубопроводе, °С**

График регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) выбран на основании климатических параметров отопительного периода на территории Первоманского сельсовета, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», справочных данных температуры воды, подаваемой в систему теплоснабжения, и температуры сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 95-70 °С.

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети муниципальной котельной.

Для водяных тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) предусмотрен гидравлический режим, рассчитываемый по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период.

Пьезометрический график для тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлен на Рисунке 4.

Рисунок 4

Пьезометрический график для тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)



**Пьезометрический график для тепловых сетей котельной**

**76**

**74**

**72**

**70**

**68**

**66**

**Давление сетевой воды в подающем трубопроводе, м**

**Давление сетевой воды в обратном трубопроводе, м**

**64**

**62**

**60**

**0**

**1,4**

**2,8**

**4,2**

**5,6**

**7**

**8,4**

**9,8 11,02**

**Протяженность тепловых сетей, км**

**Давление сетевой воды, м**

Отказы тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в виде аварий и инцидентов за последние 5 лет не зафиксированы. Восстановления (аварийно-восстановительные ремонты) тепловых сетей муниципальной котельной за последние 5 лет не выполнялись.

В целях диагностики состояния тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) проводятся гидравлические и температурные испытания теплотрасс.

Гидравлические испытания тепловых сетей муниципальной котельной проводят дважды: сначала проверяются прочность и плотность теплопроводов без оборудования и арматуры, затем проверяется все теплопроводы, которые готовы к эксплуатации, с установленным оборудованием.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) тепловыми сетями муниципальной котельной, включаемые в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и тепловых сетей, складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов тепловых сетей, с утечками теплоносителя. Расчеты нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от «30» декабря 2008 года № 325

«Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Технологические потери при передаче тепловой энергии (мощности) потребителям тепловыми сетями муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор

№ 4, здание 2) в отчетном (базовом) 2021 году составили 3607 Гкал.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в отчетном (базовом) 2021 году не выносились.

Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) осуществляются по зависимому присоединению систем отопления потребителей тепловой энергии без смешения.

Учет тепловой энергии, выработанной муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и отпущенной в тепловые сети муниципальной котельной, ведется на основании показаний тепловычислителя ТВ-7-04М.

Диспетчерские службы теплоснабжающей организации ООО «Жилпрогресс-1», средства автоматизации, телемеханизации и связи, по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год

отсутствуют.

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Защита тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) от превышения давления автоматическая с применением линий перепуска.

Тепловые сети муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на праве муниципальной собственности принадлежат Администрации муниципального образования Первоманского сельсовета, эксплуатируются единой теплоснабжающей организацией ООО «Жилпрогресс-1». Бесхозные тепловые сети на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

# Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Зона действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) охватывает центральную часть поселка Первоманск по улице Гагарина, улице Зеленая, улице Кравченко, улице Крупской, улице Лесная, улице Мрачека, улице Новая, улице Приозерная, улице Рябинского, улице Садовая, улице Солнечная, улице Тельмана. К муниципальной котельной подключено 21 здание многоквартирных домов, 208 зданий индивидуальных жилых домов и 17 общественных зданий. Муниципальная котельная имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 11,02 км.

Зона действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлена в Таблице 29.

Таблица 29

Зона действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование потребителя тепловой энергии** | **Адрес места нахождения потребителя тепловой энергии** | **Количество потребителей тепловой энергии, штук** | **Отапливаемый объем потребителя тепловой**  **энергии, м3** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | |
| 1 | Многоквартирные дома | поселок Первоманск | 21 | 80857 |
| 2 | Индивидуальные жилые дома | 208 |
| 3 | Общественные здания | 17 | 48584 |
| **Итого по муниципальной котельной:** | | | **246** | **129441** |

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Графические материалы с обозначением зоны действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) «Картографическая часть Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».

# Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Расчетными элементами территориального деления, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, являются кадастровые кварталы, в границах которых расположена зона действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2).

Значения спроса на тепловую мощность муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) при расчетных температурах наружного воздуха, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», в расчетных элементных территориального деления по температурному графику 95-70 °С представлены в Таблице 30.

Таблица 30 Значения спроса на тепловую мощность муниципальной котельной поселка Первоманск

(производственный сектор № 4, здание 2) при расчетных температурах наружного воздуха, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», в расчетных элементных территориального деления по температурному графику 95-70 °С

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Расчетная температура наружного воздуха, °С** | | | | | | | | | | |
| **параметра** | **10** | **5** | **0** | **-5** | **-10** | **-15** | **-20** | **-25** | **-30** | **-35** | **-37** |
| Температура сетевой воды в  подающем трубопроводе, °С | 37 | 46 | 55 | 60 | 65 | 72 | 78 | 84 | 89 | 93 | 95 |
| Температура сетевой воды в обратном  трубопроводе, °С | 32 | 40 | 46 | 50 | 53 | 58 | 61 | 65 | 67 | 69 | 70 |
| Разница температур сетей воды в подающем и обратном  трубопроводах, °С | 5 | 6 | 9 | 10 | 12 | 14 | 17 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| Спрос на тепловую мощность муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2), Гкал/час | 0,16  9 | 0,49  5 | 0,80  6 | 1,11  8 | 1,42  8 | 1,73  9 | 2,06  5 | 2,37  7 | 2,70  2 | 3,01  3 | 3,32  4 |

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторе муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 31.

Таблица 31

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторе муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование коллектора** | **Расчетная тепловая нагрузка**  **на коллекторе, Гкал/час** |
| Коллектор муниципальной котельной поселка  Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) | 3,324 |

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Величины потребления тепловой энергии, вырабатываемой муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и отчетный (базовый) 2021 год в целом представлена в Таблице 32.

Таблица 32 Величины потребления тепловой энергии, вырабатываемой муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), в расчетных элементах

территориального деления за отопительный период и отчетный (базовый) 2021 год в целом

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Потребление тепловой энергии** | | | | | | | | | | | | |
| Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | 2021  год |
| Средняя | -16,3 | -13,9 | -5,9 | 2,4 | 9,7 | 16,4 | 18,7 | 15,6 | 9 | 1,7 | -7,4 | -13,6 | 1,3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| температура наружного  воздуха, °С |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление тепловой энергии, вырабатываемой муниципальной котельной поселка Первоманск (производственны й сектор № 4,  здание 2), Гкал | 3850  ,459 | 3676  ,541 | 2446  ,983 | 1243  ,715 | 1083  ,953 | 0 | 0 | 0 | 835,  209 | 1150  ,689 | 2394  ,403 | 3541  ,048 | 20223 |

Потребителями тепловой энергии, вырабатываемой муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), являются многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома и общественные здания, расположенные на территории поселка Первоманск Первоманского сельсовета.

Тепловая энергия, вырабатываемая муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), используется потребителями на отопление и горячее водоснабжение.

Нормативы потребления тепловой энергии для населения Первоманского сельсовета на отопление утверждены Приложением № 72 к Приказу Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от «04» декабря 2020 года № 14-36н «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории Красноярского края» и представлены в Таблице 33.

Таблица 33

Нормативы потребления тепловой энергии

для населения Первоманского сельсовета на отопление

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Категория многоквартирного (жилого) дома** | **Норматив потребления тепловой энергии для населения сельсовета на отопление, Гкал на 1 м2**  **общей площади жилого помещения в месяц** | | |
| **Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича** | **Многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков** | **Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов** |
| **Этажность** | | **Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно** | | |
| 1.1 | 1 | 0,0471 | - | 0,0471 |
| 1.2 | 2 | - | 0,0468 | - |
| 1.3 | 3-4 | - | 0,0296 | - |
| **Этажность** | | **Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки** | | |
| 2.1 | 1 | - | - | 0,0197 |

Нормативы потребления тепловой энергии для населения Первоманского сельсовета на горячее водоснабжение утверждены Приказом Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от «04» декабря 2020 года № 14-37н

«Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях (нормативов потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилом помещении), нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Красноярского края» и представлены в Таблице 34.

Таблица 34

Нормативы потребления тепловой энергии для населения Первоманского сельсовета на горячее водоснабжение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Категория жилых помещений** | **Единица измерения** | **Норматив потребления тепловой энергии для населения сельсовета на горячее водоснабжение** |
| 1 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм  с душем | м3 в месяц на человека | 3,19 |
| 2 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с  душем | м3 в месяц на человека | 3,24 |
| 3 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с  душем | м3 в месяц на человека | 3,30 |
| 4 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами,  мойками, ваннами без душа | м3 в месяц на человека | 1,69 |
| 5 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами,  мойками, душем | м3 в месяц на человека | 2,63 |
| 6 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением,  оборудованные унитазами, раковинами, мойками | м3 в месяц на человека | 1,24 |
| 7 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим  водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами | м3 в месяц на человека | 0,77 |
| 8 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением,  оборудованные раковинами, мойками | м3 в месяц на человека | 1,24 |
| 9 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением,  оборудованные унитазами, мойками | м3 в месяц на человека | 0,55 |
| 10 | Многоквартирные и жилые дома с | м3 в месяц | Х |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами  сидячими длиной 1200 мм с душем | на человека |  |
| 11 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами  длиной 1500 - 1550 мм с душем | м3 в месяц на человека | Х |
| 12 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами  длиной 1650 - 1700 мм с душем | м3 в месяц на человека | Х |
| 13 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без  душа | м3 в месяц на человека | Х |
| 14 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями,  водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами | м3 в месяц на человека | Х |
| 15 | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами,  мойками и унитазами | м3 в месяц на человека | Х |
| 16 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением,  оборудованные унитазами и раковинами | м3 в месяц на человека | Х |
| 17 | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами  и мойками | м3 в месяц на человека | Х |
| 18 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением,  оборудованные унитазами и мойками | м3 в месяц на человека | Х |
| 19 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | м3 в месяц на человека | 3,19 |
| 20 | Многоквартирные и жилые дома с  централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного | м3 в месяц на человека | 3,24 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 -  1550 мм с душем |  |  |
| 21 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 -  1700 мм с душем | м3 в месяц на человека | 3,30 |
| 22 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  раковинами, мойками, ваннами без душа | м3 в месяц на человека | 1,69 |
| 23 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  раковинами, мойками, душами | м3 в месяц на человека | 2,63 |
| 24 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  раковинами, мойками | м3 в месяц на человека | 1,24 |
| 25 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  раковинами | м3 в месяц на человека | 0,77 |
| 26 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного  водоотведения, оборудованные раковинами, мойками | м3 в месяц на человека | 1,24 |
| 27 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  мойками | м3 в месяц на человека | 0,55 |
| 28 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим  водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные мойками | м3 в месяц на человека | 0,55 |
| 29 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | м3 в месяц на человека | Х |
| 30 | Многоквартирные и жилые дома с  централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - | м3 в месяц на человека | Х |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1550 мм с душем |  |  |
| 31 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 -  1700 мм с душем | м3 в месяц на человека | Х |
| 32 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  раковинами, мойками, душами и ваннами без душа | м3 в месяц на человека | Х |
| 33 | Многоквартирные и жилые дома с  централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  раковинами, мойками, душами | м3 в месяц на человека | Х |
| 34 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами,  раковинами, мойками | м3 в месяц на человека | Х |
| 35 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами и  раковинами | м3 в месяц на человека | Х |
| 36 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами и  мойками | м3 в месяц на человека | Х |
| 37 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами,  ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | м3 в месяц на человека | Х |
| 38 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами,  ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | м3 в месяц на человека | Х |
| 39 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные  умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | м3 в месяц на человека | Х |
| 40 | Многоквартирные и жилые дома с  централизованным холодным водоснабжением, без централизованного | м3 в месяц на человека | Х |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами,  душами и ваннами без душа |  |  |
| 41 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами,  ваннами без душа | м3 в месяц на человека | Х |
| 42 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами,  душами | м3 в месяц на человека | Х |
| 43 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного  водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками | м3 в месяц на человека | Х |
| 44 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные  умывальниками и унитазами | м3 в месяц на человека | Х |
| 45 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные  умывальниками, мойками, унитазами | м3 в месяц на человека | Х |
| 46 | Многоквартирные и жилые дома с  водоразборной колонкой | м3 в месяц  на человека | Х |
| 47 | Многоквартирные и жилые дома с привозной  водой | м3 в месяц  на человека | Х |
| 48 | Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим  водоснабжением, водоотведением | м3 в месяц на человека | 1,91 |

# Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), потерь тепловой мощности в тепловых сетях муниципальной котельной и расчетной тепловой нагрузки по муниципальной котельной представлены в Таблице 35.

Таблица 35 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Муниципальная котельная поселка Первоманск**  **(производственный сектор № 4, здание 2)** |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/час | 22 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час | 16 |

|  |  |
| --- | --- |
| Затраты тепловой мощности на собственные и  хозяйственные нужды котельной, Гкал/час | 0,014 |
| Тепловая мощность нетто, Гкал/час | 15,986 |
| Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час | 0,644 |
| Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час | 3,324 |

Балансы резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 36.

Таблица 36 Балансы резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по муниципальной

котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный**  **сектор № 4, здание 2)** |
| Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/час | 12,018 |
| Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час | 0 |

Дефициты тепловой мощности нетто муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) до самого удаленного потребителя тепловой энергии, представлены в Таблице 37.

Таблица 37

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии

от муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор

№ 4, здание 2) до самого удаленного потребителя тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Тип трубопровода** | **Давление сетевой воды в начале тепловой**  **сети, м** | **Давление сетевой воды в конце тепловой сети (самый удаленный**  **потребитель), м** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор  № 4, здание 2) | Подающий | 74 | 71 |
| Обратный | 65 | 68 |

В Первоманском сельсовете по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год наблюдается наличие резервов тепловой мощности нетто муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2).

Расширение технологической зоны действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) нецелесообразно в связи с отсутствием на территории Первоманского сельсовета зон действия с дефицитом тепловой энергии источников теплоснабжения.

# Часть 7. Балансы теплоносителя

Перспективная зона действия существующей по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) к 2039 году будет совпадать с существующей по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год зоной действия муниципальной котельной.

В муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год водоподготовительные установки отсутствуют. В период с 2027 года по 2031 год планируется реализация мероприятия по монтажу в муниципальной котельной водоподготовительной установки подпиточной воды.

Система теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) является открытой системой теплоснабжения, в которой осуществляется потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей на нужды горячего водоснабжения.

Балансы максимального потребления теплоносителя в зоне действия системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 38.

Таблица 38 Балансы максимального потребления теплоносителя в зоне действия системы теплоснабжения

муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Максимальное потребление теплоносителя в зоне действия системы теплоснабжения муниципальной котельной, м3/час** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор  № 4, здание 2) | 1,312 |

Балансы максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 39.

Таблица 39

Балансы максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах системы теплоснабжения муниципальной котельной, м3/час** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор  № 4, здание 2) | 10-50 |

# Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в процессе эксплуатации в качестве основного топлива использует уголь бурый марки 2БР.

Вид и количество используемого основного топлива для муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 40.

Таблица 40

Вид и количество используемого основного топлива для муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Вид используемого основного топлива** | **Количество используемого основного топлива** | |
| **т** | **т у.т.** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | Уголь бурый марки 2БР | 6470 | 3617 |

Резервное и аварийное топливо для муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствует.

Поставку угля бурого марки 2БР для муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) осуществляет единая теплоснабжающая организация ООО «Жилпрогресс-1». Поставка угля бурого марки 2БР для муниципальной котельной осуществляется стабильно, срывы поставок за последние 3 года отсутствуют.

Местными видами топлива в Первоманском сельсовете являются уголь бурый марки 2БР и дрова для отопления.

# Часть 9. Надежность теплоснабжения

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой

организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации.

В целях определения надежности системы теплоснабжения сельсовета используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии, соответствие установленной мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности системы теплоснабжения определяется по формуле:

К = (КЭ + КВ + КТ + КБ + КР + КС) / n,

где:

* КЭ - коэффициент надежности электроснабжения источника тепловой энергии;
* КВ - коэффициент надежности водоснабжения источника тепловой энергии;
* КТ - коэффициент надежности топливоснабжения источника тепловой энергии;
* КБ - коэффициент размера дефицита тепловой мощности источника тепловой энергии;
* КР - коэффициент резервирования;
* КС - коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Указанные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения сельсовета в соответствии с МДС 41- 6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации»

В зависимости от совокупного значения коэффициентов надежности теплоснабжения выделяются следующие степени надежности систем теплоснабжения:

* высоконадежные: значение К более 0,9;
* надежные: значение К от 0,75 до 0,89;
* малонадежные: значение К от 0,5 до 0,74;
* ненадежные: значение К менее 0,5.

Степень надежности системы теплоснабжения Первоманского сельсовета представлена в Таблице 41.

Таблица 41

Степень надежности системы теплоснабжения Первоманского сельсовета

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Коэффициенты надежности системы теплоснабжения** | | | | | | | **Степень надежности системы**  **теплоснабжения** |
| **КЭ** | **КВ** | **КТ** | **КБ** | **КР** | **КС** | **К** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | 1 | 0,6 | 0,5 | 0,8 | 0,7 | 0,75 | 0,73 | Малонадежная |

Аварийные отключения потребителей тепловой энергии, вырабатываемой муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), за последние 3 года отсутствуют.

Графические материалы в виде карт-схем тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) «Картографическая часть схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными

Постановлением Правительства Российской Федерации от «17» октября 2015 г. № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», за последние 3 года в Первоманском сельсовете отсутствуют.

В соответствии со СП.124.13330.2012 «Тепловые сети», восстановление теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, производится в следующие сроки:

* при диаметре тепловых сетей 300 мм - в течение 15 часов;
* при диаметре тепловых сетей 400 мм - в течение 18 часов;
* при диаметре тепловых сетей 500 мм - в течение 22 часов;
* при диаметре тепловых сетей 600 мм - в течение 26 часов;
* при диаметре тепловых сетей 700 мм - в течение 29 часов;
* при диаметре тепловых сетей от 800 до 1000 мм - в течение 40 часов;
* при диаметре тепловых сетей от 1200 до 1400 мм - в течение 54 часов.

# Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В системе теплоснабжения от муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в качестве теплоснабжающей и теплосетевой организации выступает ООО «Жилпрогресс-1».

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) ООО «Жилпрогресс-1» осуществляется в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

Реквизиты ООО «Жилпрогресс-1»: (ОГРН 1132452002572; ИНН 2424007395; КПП 245201001; ОКПО 21920029; ОКАТО 04231821001; ОКОПФ 12300; дата государственной

регистрации: «08» октября 2013 года; юридический адрес: 663502, Красноярский край, Манский район, поселок Первоманск, улица Крупской, дом 4; адрес местонахождения: 663502, Красноярский край, Манский район, поселок Первоманск, улица Крупской, дом 4; размер уставного капитала: 10000,00 рублей; руководитель: генеральный директор Чубаров Александр Анатольевич; основный вид деятельности (ОКВЭД): 35.30.14 - производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными.

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) ООО «Жилпрогресс-1» за отчетный (базовый) 2021 год представлены в Таблице 42.

Таблица 42 Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации

системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) ООО «Жилпрогресс-1» за отчетный (базовый) 2021 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **Значение показателя** |
| 1 | Выработка тепловой энергии | Гкал | 20223 |
| 2 | Потребление тепловой энергии на собственные нужды | Гкал | 77 |
| 3 | Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал | 3607 |
| 4 | Полезный отпуск тепловой энергии, из них: | Гкал | 16539 |
| 4.1 | многоквартирным домам, индивидуальным жилым домам | Гкал | 10332 |
| 4.2 | общественным зданиям | Гкал | 6207 |
| 5 | Протяженность тепловых сетей | км | 11,02 |
| 6 | Потребление основного топлива - угля бурого марки 2БР | т | 6470 |

# Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых Министерством тарифной политики Красноярского края на тепловую энергию, поставляемую потребителям Первоманского сельсовета ООО «Жилпрогресс-1», с учетом последних 3 лет представлена в Таблице 43.

Таблица 43 Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых Министерством тарифной

политики Красноярского края на тепловую энергию, поставляемую потребителям Первоманского сельсовета ООО «Жилпрогресс-1», с учетом последних 3 лет

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Размер тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям сельсовета, руб./Гкал** | | |
| **муниципальной котельной** | **с 01.01.2019 г.**  **по 31.12.2019 г.** | **с 01.01.2020 г.**  **по 31.12.2020 г.** | **с 01.01.2021 г.**  **по 31.12.2021 г.** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | 2870,28 | 2982,22 | 3098,53 |

Структура цен (тарифов) на тепловую энергию, поставляемую потребителям Первоманского сельсовета ООО «Жилпрогресс-1», формируется одноставочным тарифом.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социальных значимых категорий потребителей, на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год не установлена.

# Часть 12. Описание существующих технических и технологических Проблем в системах теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

Основной проблемой развития системы теплоснабжения Первоманского сельсовета в целом является низкая потребность среди потребителей тепловой энергии сельсовета в централизованном теплоснабжении. Население сельсовета предпочитает установку индивидуальных источников тепловой энергии - индивидуальных отопительных печей, отопительных тепловых генераторов, работающих на различных видах котельно-печного топлива.

Проблемами организации качественного теплоснабжения Первоманского сельсовета являются отсутствие водоподготовительной установки в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), отсутствие приборов учета тепловой энергии у потребителей тепловой энергии, вырабатываемой муниципальной котельной, отсутствие в муниципальной котельной средств автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепловой энергии, отсутствие организации ведения статистики по авариям на тепловых сетях муниципальной котельной.

Проблемой организации надежного и безопасного теплоснабжения Первоманского сельсовета являются износ котельного и вспомогательного оборудования, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), износ тепловых сетей муниципальной котельной, низкое качество теплоизоляции тепловых сетей муниципальной котельной.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующей системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год не выносились.

# ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

# Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовый уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения Первоманского сельсовета в отчетном (базовом) 2021 году представлен в Таблице 44.

Таблица 44

Базовый уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения Первоманского сельсовета в отчетном (базовом) 2021 году

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Количество выработанной тепловой энергии, Гкал/год** | **Базовый уровень потребления тепловой энергии на цели**  **теплоснабжения, Гкал/год** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | 20223 | 16539 |

# Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии

**с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания**

# промышленных предприятий, на каждом этапе

Приросты отапливаемой муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) площади строительных фондов на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

# Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической

**эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

Изменение удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение потребителей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном

**элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

# Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных

**элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

# Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности)

**и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Первоманского сельсовета и приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

# ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «22» февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», при разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения менее 100 тысяч человек разработка электронной модели системы теплоснабжения поселения не является обязательной к выполнению.

Численность населения Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляет 2671 человек, соответственно, электронная модель системы теплоснабжения сельсовета не требуется.

Графические материалы (карты-cхемы) системы теплоснабжения Первоманского сельсовета представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) «Картографическая часть схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».

# ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

* 1. **Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжении (актуализированной схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной**

# тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии

**с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки**

Балансы существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности муниципальной котельной, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, представлены в Таблице 45.

Таблица 45 Балансы существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия

муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Существующая тепловая мощность и перспективная тепловая нагрузка в зоне действия муниципальной котельной, Гкал/час** | | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | | | | | |
| Располагаемая  тепловая мощность | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Тепловая нагрузка  потребителей | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 |
| Резервная тепловая  мощность | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 | 12,018 |

# Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети

**от каждого источника тепловой энергии**

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для магистрального вывода тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловым сетям от муниципальной котельной, представлен в Таблице 46.

Таблица 46 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для магистрального вывода тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование магистрального вывода тепловой сети** | **Тип трубопровода** | **Располагаемое давление сетевой воды в начале участка**  **тепловой сети, м** | **Давление сетевой воды в конце тепловой сети (самый удаленный потребитель), м** |
| Магистральный вывод |  |  |  |
| тепловой сети муниципальной | Подающий | 74 | 71 |
| котельной поселка |  |  |  |
| Первоманск |  |  |  |
| (производственный сектор | Обратный | 65 | 68 |
| № 4, здание 2) |  |  |  |

Пьезометрический график для тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлен на Рисунке 5.

Рисунок 5

Пьезометрический график для тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)



**Пьезометрический график для тепловых сетей котельной**

**76**

**74**

**72**

**70**

**68**

**66**

**Давление сетевой воды в подающем трубопроводе, м3**

**Давление сетевой воды в обратном трубопроводе, м3**

**64**

**62**

**60**

**0**

**1,4**

**2,8**

**4,2**

**5,6**

**7**

**8,4**

**9,8 11,02**

**Протяженность тепловых сетей, км**

**Давление сетевой воды, м**

# Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Существующие тепловые мощности муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) превышают существующую тепловую нагрузку потребителей тепловой энергии муниципальной котельной. Резервов существующей тепловой мощности системы теплоснабжения муниципальной котельной достаточно для обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии муниципальной котельной на перспективу до 2039 года.

# ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

# Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

Генеральным планом Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края, разработанным на расчетный срок до 2039 года, на территории сельсовета предусматривается:

* выполнение работ по реконструкции и капитальному ремонту муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* замена устаревших тепловых генераторов, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), на новые тепловые генераторы;
* установка системы водоподготовки и системы очистки дымовых газов в

муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);

* замена индивидуальных отопительных печей, установленных в жилых домах, на отопительные котельные агрегаты, работающие на твердом топливе, имеющие системы дожига, оснащенные фильтрами для очистки дымовых газов;
* выполнение работ по реконструкции тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* выполнение работ по строительству тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в целях обеспечения проектируемых общественно-деловых зданий и жилых кварталов;
* организация автономного теплоснабжения и горячего водоснабжения одноэтажных и двухэтажных жилых домов;
* организация теплоснабжения жилых домов частного сектора усадебной застройки от индивидуальных отопительных котельных агрегатов, работающих на различных видах топлива.

Иные варианты перспективного развития системы теплоснабжения Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год не предусмотрены.

# Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

Первым вариантом перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета является выполнение следующих работ на территории сельсовета:

* реконструкция и капитальный ремонт муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* замена устаревших тепловых генераторов, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), на новые тепловые генераторы;
* установка системы водоподготовки и системы очистки дымовых газов в

муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);

* реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* строительство тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в целях обеспечения проектируемых общественно- деловых зданий и жилых кварталов.

Вторым вариантом перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета является выполнение работ следующих работ на территории сельсовета:

* капитальный ремонт котельного агрегата № 1 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* разработка проекта, строительство здания и монтаж оборудования индивидуального теплового пункта на улице Приозерной поселка Первоманск;
* реконструкция котельного агрегата № 2 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск

(производственный сектор № 4, здание 2) по улице Приозерной протяженностью 0,5 км в двухтрубном исполнении;

* замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по улице Тельмана протяженностью 0,11 км в двухтрубном исполнении;
* реконструкция котельного агрегата № 3 КВ-ТС-10-150 и вспомогательного тягодутьевого оборудования, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание 2) с устройством двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
* реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом оборудования двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
* разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
* реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
* реконструкция (замена) утеплителя, части трубопроводов, крышек перекрытия лотков тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по улице Рябинского (нечетная сторона) протяженностью 0,455 км в двухтрубном исполнении;
* замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в микрорайоне протяженностью 0,59 км в двухтрубном исполнении;
* замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание 2) от муниципальной котельной до микрорайона протяженностью 0,67 км в двухтрубном исполнении.

В целях выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета необходимо сравнить вышеуказанные варианты перспективного развития систем теплоснабжения сельсовета. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета представлено в Таблице 47.

Таблица 47

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование критерия сравнения** | **Первый вариант перспективного развития систем теплоснабжения**  **сельсовета** | **Второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения**  **сельсовета** |
| Капиталовложения, тыс. руб. | 66500 | 68106 |
| Выработка тепловой энергии,  Гкал/год | 20223 | 20223 |
| Количество потребителей, ед. | 234 | 234 |
| Сокращение потерь при  передаче тепловой энергии, % | 0 | 0 |

# Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края на

**основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей**

В рассмотренных вариантах перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета объемы капитальных вложений при втором варианте перспективного развития более, чем в 1,02 раза выше объема капитальных вложений первого варианта перспективного развития, объем выработанной тепловой энергии муниципальной котельной при первом варианте перспективного развития совпадает с объемом выработанной тепловой энергии муниципальной котельной при втором варианте перспективного развития, количество потребителей тепловой энергии при первом варианте перспективного развития совпадет с количеством потребителей тепловой энергии при втором варианте перспективного развития, уровень сокращения потерь при передаче тепловой энергии при первом варианте перспективного развития и втором варианте перспективного развития отсутствует.

В соответствии с данными технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета, приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения является второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения, который предусматривает выполнение следующих работ на территории сельсовета:

* капитальный ремонт котельного агрегата № 1 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* разработка проекта, строительство здания, монтаж оборудования индивидуального теплового пункта на улице Приозерной поселка Первоманск;
* реконструкция котельного агрегата № 2 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по улице Приозерной протяженностью 0,5 км в двухтрубном исполнении;
* замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по улице Тельмана протяженностью 0,11 км в двухтрубном исполнении;
* реконструкция котельного агрегата № 3 КВ-ТС-10-150 и вспомогательного тягодутьевого оборудования, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);
* разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание 2) с устройством двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
* реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом оборудования двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
* разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
* реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
* реконструкция (замена) утеплителя, части трубопроводов, крышек перекрытия лотков тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по улице Рябинского (нечетная сторона) протяженностью 0,455 км в двухтрубном исполнении;
* замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в микрорайоне протяженностью 0,59 км в двухтрубном исполнении;
* замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание 2) от муниципальной котельной до микрорайона протяженностью 0,67 км в двухтрубном исполнении.

Реализация выбранного варианта приоритетного развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета позволит повысить эффективность и уровень надежности функционирования систем теплоснабжения сельсовета, снизить потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям сельсовета, оптимизировать финансовые затраты на производство тепловой энергии на территории сельсовета.

# ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

# ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», водоподготовительная установка для подпитки системы теплоснабжения на источнике тепловой энергии обеспечивает подачу в тепловые сети источника тепловой энергии в рабочем режиме сетевую воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Принцип работы водоподготовительной установки: расход подпиточной воды в рабочем режиме компенсируется расчетными потерями сетевой воды в системе теплоснабжения источника тепловой энергии.

В муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) водоподготовительные установки по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. В период с 2027 года по 2031 год планируется реализация мероприятия по монтажу в муниципальной котельной водоподготовительной установки подпиточной воды.

Расчетные потери сетевой воды в системе теплоснабжения источника тепловой энергии включают расчетные технологические потери сетевой воды, потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловых сетей и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема сетевой воды в тепловых сетях и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения.

Система теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) является открытой системой теплоснабжения. Сезонная норма утечки теплоносителя из тепловых сетей муниципальной котельной устанавливается в пределах среднегодового значения.

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», расчетный расход среднегодовой утечки сетевой воды для подпитки тепловых сетей источника тепловой энергии принимается равным 0,25 % фактического объема сетевой воды в трубопроводах тепловых сетей, присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

В тепловых сетях муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) осуществляется расход теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей, подключенных к муниципальной котельной.

# Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя

**в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

Существующая и перспективная расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлена в Таблице 48.

Таблица 48 Существующая и перспективная расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия муниципальной котельной

поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых**  **сетях в зонах действия муниципальной котельной, м3/час** | | | | | | | | |
| **Сущест**  **вующая** | **Перспективная** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| Муниципальная котельная поселка  Первоманск | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (производственный сектор № 4, здание  2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы

**теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

Система теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год является открытой системой теплоснабжения.

Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлен в Таблице 49.

Таблица 49 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды)

на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей** | **Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с**  **использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия муниципальной котельной, м3/час** | | | | | | | | |
| **Сущест**  **вующий** | **Перспективный** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | | | | | |
| Максимальный,  м3/час | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 |
| Среднечасовой,  м3/час | 0,845 | 0,845 | 0,845 | 0,845 | 0,845 | 0,845 | 0,845 | 0,845 | 0,845 |

Перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), на закрытую систему горячего водоснабжения на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) установлен бак-аккумулятор объемом 300 м3 в количестве 2 штук

# Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлен в Таблице 50.

Таблица 50 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов)

часовой расход подпиточной воды в зоне действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Эксплуатационный**  **режим** | **Аварийный**  **режим** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нормативный часовой расход подпиточной воды, м3/час | 1,312 | 10,328 |
| Фактический часовой расход подпиточной воды, м3/час | 1,312 | 10,328 |

# Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

В муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) водоподготовительные установки по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. В период с 2027 года по 2031 год планируется реализация мероприятия по монтажу в муниципальной котельной водоподготовительной установки подпиточной воды.

Существующий и перспективный баланс потерь теплоносителя в тепловых сетях муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с учетом развития системы теплоснабжения муниципальной котельной на перспективу до 2039 года представлен в Таблице 51.

Таблица 51

Существующий и перспективный баланс потерь теплоносителя в тепловых сетях муниципальной котельной поселка Первоманск

(производственный сектор № 4, здание 2) с учетом развития системы теплоснабжения муниципальной котельной на перспективу до 2039 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Баланс потерь теплоносителя в тепловых сетях**  **муниципальной котельной, м3/час** | | | | | | | | |
| **Сущест**  **вующий** | **Перспективный** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 | 1,312 |

# ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И МОДЕРНИЗАЦИИ

**ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

# Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Существующая по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год зона централизованного теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) охватывает центральную часть поселка Первоманск по улице Гагарина, улице Зеленая, улице Кравченко, улице Крупской, улице Лесная, улице Мрачека, улице Новая, улице Приозерная, улице Рябинского, улице Садовая, улице Солнечная, улице Тельмана. К муниципальной котельной подключено 21 здание многоквартирных домов, 208 зданий индивидуальных жилых домов и 17 общественных зданий.

Перспективная зона централизованного теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) к 2039 году будет совпадать с существующей по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год зоной централизованного теплоснабжения муниципальной котельной.

Существующая по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год зона индивидуального теплоснабжения Первоманского сельсовета включает в себя все индивидуальные источники тепловой энергии жилых домов усадебного типа, расположенных на территории сельсовета. Зона индивидуального теплоснабжения сельсовета на перспективу до 2039 года будет возрастать за счет строительства индивидуальных жилых домов с приусадебными участками на территории сельсовета, освобождаемой посредством осуществления работ по сносу существующего ветхого и аварийного жилья. Сохраняемые на территории сельсовета жилые дома усадебного типа будут отапливаться за счет индивидуальных источников тепловой энергии - индивидуальных отопительных печей, отопительных тепловых генераторов, работающих на различных видах котельно-печного топлива.

Поквартирные системы отопления представляют собой системы с разводкой трубопроводов в пределах одной квартиры, обеспечивающие поддержание заданной температуры воздуха в помещениях квартиры.

Существующие по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год поквартирные системы отопления применяются в отапливаемых муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) многоквартирных домах. Перечень многоквартирных домов, отапливаемых муниципальной котельной, в которых применяются поквартирные системы отопления представлен в Таблице 52.

Таблица 52

Перечень многоквартирных домов, отапливаемых муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), в которых применяются поквартирные системы отопления

|  |  |
| --- | --- |
| **Адреса мест нахождения многоквартирных домов,**  **подключенных к муниципальной котельной** | **Количество,**  **штук** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | |
| поселок Первоманск | 21 |

Расширение зон поквартирного отопления потребителей тепловой энергии Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность

**которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

Принятые в соответствии с законодательством Российской Федерации решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения

потребителей, на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

# Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может

**привести к нарушению надежности теплоснабжения**

Случаи отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Возникновение случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, на территории сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой

**энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной

**выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической

**и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Переоборудование существующей по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия

**существующих источников тепловой энергии**

Реконструкция и модернизация существующей по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с увеличением зоны действия муниципальной котельной путем включения в нее зоны действия муниципальной котельной, на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме

**комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Перевод в пиковый режим работы муниципальной

котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной

**выработки электрической и тепловой энергии**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Вывод в резерв и вывод из эксплуатации существующей по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор

№ 4, здание 2) при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии, на перспективу до 2039 года не прогнозируется

# Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

**малоэтажными жилыми зданиями**

Теплоснабжение в зонах застройки Первоманского сельсовета малоэтажными жилыми домами на перспективу до 2039 года планируется осуществлять индивидуальным теплоснабжением тепловой энергии в связи с тем, что теплоснабжение зоны застройки сельсовета малоэтажными жилыми домами не планируется осуществлять от муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2).

# Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой

**нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края**

Изменение перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), теплоносителя тепловых сетей муниципальной котельной, присоединенной тепловой нагрузки муниципальной котельной, на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых

**источников энергии, а также местных видов топлива**

Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в процессе своей эксплуатации в качестве основного топлива использует уголь бурый марки 2БР. Перевод муниципальной котельной на другое основное топливо экономически нецелесообразно.

С целью повышения эффективности и уровня надежности функционирования системы теплоснабжения Первоманского сельсовета необходима реализация следующих мероприятий:

* 2022 год - капитальный ремонт котельного агрегата № 1 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной;
* 2023 год - разработка проекта, строительство здания и монтаж оборудования индивидуального теплового пункта на улице Приозерной поселка Первоманск;
* 2025 год - реконструкция котельного агрегата № 2 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - реконструкция котельного агрегата № 3 КВ-ТС-10-150 и вспомогательного тягодутьевого оборудования, установленных в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной с устройством двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - реконструкция муниципальной котельной с монтажом оборудования двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
* с 2027 года по 2031 год - реконструкция муниципальной котельной с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;
* с 2030 года по 2031 год - реконструкция водозаборного сооружения питьевой воды по ул. Садовая,22 п. Первоманск;
* 2032 год - реконструкция котельной с заменой сетевого насоса на котельной 1ДЗ15-71 на 4Д315-71А п. Первоманск, производственный сектор, 4;
* 2033 год - реконструкция котельной с заменой сетевого насоса НЦ400 на насос 1Д315-71 с заменой трубопроводов его обвязки, техническое перевооружение котельной в п. Первоманск, производственный сектор, 4;
* 2034 год - реконструкция котельной с заменой дымососа ДН-13,5 на 1ДН-12,5 на котле № 1 КВ6 и газоходов его обвязки в п. Первоманск, производственный сектор, 4;
* 2035 год - реконструкция котельной с заменой дымососа ДН-12,5 на ДН-11,2 на котле

№2 КВ6 и газоходов его обвязки в п. Первоманск, производственный сектор, 4;

* 2035 год - реконструкция котельной с заменой дутьевого вентилятора ВДН-12,5/1500 на ВДН-11,2/1500 котла №2 КВ6 и воздуховодов его обвязки в п. Первоманск, производственный сектор, 4;
* 2036 год - реконструкция водозаборного сооружения с монтажом станции автоматического управления погружным насосом п. Ветвистый;
* 2036 год - установка запорно-регулирующего оборудования в целях оптимизации гидравлического режима в системе теплоснабжения потребителей п. Первоманск по ул. Рябинского, ул. Садовая, ул. Тельмана, ул. Мрачека, ул. Гагарина, ул. Лесная, ул. Кравченко, ул. Микрорайон, ул. Крупской, ул. Новая;
* 2037 год - реконструкция водозабора технической воды для работы котельной на насосной «Озеро» п. Первоманск;
* с 2038 года по 2039 год - выполнение мероприятий в соответствии с СП 89.13330.2012. Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76 п. Первоманск, производственный сектор, 4.

Индивидуальные источники тепловой энергии жилых домов усадебного типа, расположенных на территории Первоманского сельсовета, в качестве местного топлива используют дрова для отопления.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год на территории Первоманского сельсовета отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

Теплоснабжение в производственных зонах на территории Первоманского сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствует. Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения - радиус зоны действия теплового источника, способного обеспечить максимальную тепловую нагрузку при существующей теплоплотности без капитальных затрат на реконструкцию источника тепловой энергии.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 53.

Таблица 53 Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование муниципальной котельной** | **Радиус эффективного теплоснабжения, км** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4,  здание 2) | 1,423 |

Результат расчета радиуса эффективного теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) свидетельствует том, что не все потребители, находящиеся в зоне действия муниципальной котельной, расположены в зонах своих эффективных радиусов теплоснабжения.

# ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

* 1. **Обоснование предложений по реконструкции и модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон**

# с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Возможные дефициты тепловой мощности на территории Первоманского сельсовета будут покрываться за счет тепловых мощностей индивидуальных источников тепловой энергии сельсовета - индивидуальных отопительных печей, отопительных тепловых генераторов, работающих на различных видах котельно-печного топлива.

Реконструкция, модернизация, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, на территории Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или

**производственную застройку во вновь осваиваемых районах Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края**

Теплоснабжение жилищной, комплексной, производственной застройки во вновь осваиваемых районах Первоманского сельсовета планируется организовывать от индивидуальных источников тепловой энергии сельсовета - индивидуальных отопительных печей, отопительных тепловых генераторов, работающих на различных видах котельно-печного топлива.

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих перспективные приросты тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Первоманского сельсовета, на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии

**потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, на территории Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предложений по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы

**теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Строительство, реконструкция, модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе, за счет перевода муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в пиковый режим работы или ликвидации муниципальной котельной, на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей в целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения на территории Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предложений по реконструкции и модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения

**перспективных приростов тепловой нагрузки**

Перспективные приросты тепловой нагрузки системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) планируется компенсировать за счет существующих участков тепловых сетей муниципальной котельной с достаточным диаметром трубопроводов.

Реконструкция и модернизация тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование предложений по реконструкции и модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Тепловые сети муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) введены в эксплуатацию в 1978 году, вследствие чего тепловые сети муниципальной котельной находятся в ветхом состоянии. Износ тепловых сетей муниципальной котельной по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляет около 51

%, что может привести к возникновению аварий на тепловых сетях муниципальной котельной, микроповреждению трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной, вследствие чего возникают высокие потери теплоносителя в тепловых сетях муниципальной котельной и тепловой энергии, передаваемой потребителям муниципальной котельной.

В целях недопущения описанной ситуации, повышения эффективности и уровня надежности функционирования системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), снижения потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципальной котельной, оптимизации финансовых затрат на производство тепловой энергии планируется реализация следующих мероприятий:

* + - 2023 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной в микрорайоне протяженностью 0,59 км в двухтрубном исполнении;
    - 2024 год – реконструкция (замена) утеплителя, части трубопроводов, крышек перекрытия лотков тепловых сетей муниципальной котельной по улице Рябинского (нечетная сторона) протяженностью 0,455 км в двухтрубном исполнении;
    - 2025 год - реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной по улице Приозерной протяженностью 0,5 км; в двухтрубном исполнении;
    - 2025 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной по улице Тельмана протяженностью 0,11 км в двухтрубном исполнении;
    - 2025 год - реконструкция тепловых сетей от ТК1 до д. №30, п. Первоманск;
    - с 2026 года по 2028 год - реконструкция тепловых сетей ул. Зеленая, п. Первоманск;
    - с 2027 года по 2031 год - замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной от муниципальной котельной до микрорайона протяженностью 0,67 км в двухтрубном исполнении;
    - 2032 год - реконструкция тепловых сетей ул. Мрачека от ТК4 до д. 27 п. Первоманск;
    - 2038 год - реконструкция тепловых сетей ул. Приозерная от д.13 до д. 17 п. Первоманск;
    - 2038 год - реконструкция тепловых сетей ул. Солнечная, п. Первоманск.

# Обоснование предложений по строительству, Реконструкции и модернизации насосных станций

Обособленные насосные станции, участвующие в транспортировке тепловой энергии потребителям Первоманского сельсовета, по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Насосное оборудование, участвующее в теплоснабжении потребителей тепловой энергии муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), установлено непосредственно в здании муниципальной котельной.

Строительство, реконструкция и модернизация насосных станций на территории Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

* 1. **Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим**

# перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

По состоянию на отчетный (базовый) 2021 год муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) функционирует по открытой системе теплоснабжения.

Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) муниципальной котельной, на закрытую систему горячего водоснабжения, на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

# Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии осуществляется качественным методом, количественным методом, качественно- количественным методом.

При применении качественного метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии изменяется температура воды, подаваемой в тепловую есть, при неизменном расходе теплоносителя.

При применении количественного метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии изменяется расход теплоносителя при неизменной температуре.

При применении качественно-количественного метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии одновременно изменяется температура и расход теплоносителя.

Регулирование отпуска тепловой энергии от муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) потребителям тепловой энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год осуществляется посредством применения качественного метода. При применении качественного метода отпуска тепловой энергии от муниципальной котельной тепловые сети муниципальной котельной в меньшей степени подвержены разрегулировке вследствие постоянного расхода сетевой воды.

# Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего

**водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения**

Реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) муниципальной котельной к закрытой системе горячего водоснабжения, на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в закрытую систему горячего водоснабжения на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

# Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Недостатками открытой системы теплоснабжения являются:

* повышенные расходы тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение;
* высокие удельные расходы основного топлива и электрической энергии на выработку тепловой энергии муниципальной котельной;
* повышенные финансовые затраты на эксплуатацию муниципальной котельной и тепловых сетей муниципальной котельной;
* отсутствие качественного теплоснабжения потребителей из-за значительных потерь тепловой энергии и количества повреждений на тепловых сетях муниципальной котельной;
* повышенные финансовые затраты на химическую подготовку воды;
* остывание теплоносителя в тепловых сетях муниципальной котельной при небольшом разборе потребителями тепловой энергии.

Преимуществами открытой системы теплоснабжения являются высокое качество горячего водоснабжения и живучесть открытой системы теплоснабжения. Живучесть открытой системы теплоснабжения проявляется в следующем: в случае повреждений трубопроводов тепловых сетей полная остановка циркуляции не происходит, потребители тепловой энергии длительное время удерживаются на затухающей системе теплоснабжения за счет использования одновременно нескольких источников тепловой энергии.

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов открытой системы теплоснабжения и открытого водоразбора с течением времени приводит к разрегулировке гидравлического режима работы открытой системы теплоснабжения вследствие сливов теплоносителя со стороны потребителей тепловой энергии. Таким образом, оказывается негативное влияние на качество, стабильность теплоснабжения, снижается эффективность работы муниципальных котельных, снижается комфортность жилья для потребителей тепловой энергии при одновременном повышении финансовых затрат.

Закрытая схема теплоснабжения представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий потребителей тепловой энергии с помощью эжектора в гидравлически разделенное независимое присоединение посредством пластинчатого или кожухотрубного теплообменника и электрического насоса контура отопления зданий потребителей тепловой энергии. Теплообменник горячего водоснабжения использует обратную сетевую воду отопления в целях большего понижения температуры обратной сетевой воды систем теплоснабжения. Таким образом, температура горячего водоснабжения точно контролируется и поддерживается на постоянном уровне, равным 55 °С.

Перевод потребителей тепловой энергии с закрытых систем теплоснабжения в открытые системы теплоснабжения требует значительных капитальных вложений и экономически не оправдан.

# Предложения по источникам инвестиций

Инвестиции для мероприятий по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в закрытую систему теплоснабжения на территории Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируются.

# ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

* 1. **Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов,**

# необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Первоманского сельсовета

**Манского района Красноярского края**

Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в процессе своей эксплуатации в качестве основного топлива использует уголь бурый марки 2БР.

Расчеты по муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) перспективных максимальных и годовых расходов угля бурого марки 2БР для зимнего и летнего периодов, необходимых для обеспечения нормативного функционирования муниципальной котельной, представлены в Таблице 54.

Таблица 54 Расчеты по муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный

сектор № 4, здание 2) перспективных максимальных и годовых расходов угля бурого марки 2БР для зимнего и летнего периодов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид расхода топлива** | **Период расхода топлива** | **Расход угля бурого марки 2БР, т** | | | | | | | | |
| **Сущест вующий** | **Перспективный** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | | | | | | |
| максима льный часовой | зимний | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| переходный | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| годовой | зимний | 4043,75 | 4043,75 | 4043,75 | 4043,75 | 4043,75 | 4043,75 | 4043,75 | 4043,75 | 4043,75 |
| летний | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| переходный | 2426,25 | 2426,25 | 2426,25 | 2426,25 | 2426,25 | 2426,25 | 2426,25 | 2426,25 | 2426,25 |
| Всего за отопительный  период | | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 |

# Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

В муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) резервное и аварийное топливо отсутствует.

Результаты расчетов по муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) нормативных запасов топлива представлены в Таблице 55.

Таблица 55 Результаты расчетов по муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) нормативных запасов топлива

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование вида основного топлива** | **Расчеты нормативных запасов топлива** | | | | | | | | |
| **Сущест**  **вующие** | **Перспективные** | | | | | | | |
| **2021 год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | | | | | |
| Уголь бурый  марки 2БР, т | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 | 6470 |
| Уголь бурый  марки 2БР, т у.т. | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 |

# Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным видом топлива для существующей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) является уголь бурый марки 2БР. Резервное и аварийное топливо для муниципальной котельной отсутствует.

Индивидуальные источники тепловой энергии Первоманского сельсовета в жилых домах усадебного типа (индивидуальные отопительные печи, отопительные тепловые генераторы) в качестве топлива используют дрова для отопления, электрическую энергию и моторное топливо.

Местными видами топлива в Первоманском сельсовете являются уголь бурый марки 2БР и дрова для отопления.

На территории Первоманского сельсовета возобновляемые источники тепловой энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

# Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Виды топлива, доля топлива и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии в системе теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 56.

Таблица 56 Виды топлива, доля топлива и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии в системе теплоснабжения муниципальной котельной

поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование системы теплоснабжения сельсовета** | **Вид используемого топлива** | **Доля используемого топлива в общем объеме топлива, %** | **Значение низшей теплоты сгорания используемого топлива, ккал/кг** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск  (производственный сектор № 4, здание 2) | Уголь бурый марки 2БР | 100 | 3690-3960 |

# Преобладающий в Первоманском сельсовете Манского района Красноярского края вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в

**Первоманском сельсовете Манского района Красноярского края**

Во всех системах теплоснабжения Первоманского сельсовета основным и преобладающим видом топлива является уголь бурый марки 2БР. В процессе своей эксплуатации муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) в качестве основного топлива использует уголь бурый марки 2БР, индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные отопительные печи, отопительные тепловые генераторы) сельсовета - дрова для отопления, электрическую энергию и моторное топливо. Другие виды топлива на территории сельсовета по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год не используются.

# Приоритетное направление развития топливного баланса Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

Приоритетным направлением развития топливного баланса Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года является сохранение в качестве основного вида топлива в системе теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) угля бурого марки 2БР, в системах теплоснабжения жилых домов усадебного типа сельсовета - дров для отопления, электрической энергии и моторного топлива. Перевод всех систем теплоснабжения сельсовета на другие виды топлива не прогнозируется. Формирование резервного, аварийного топлива, возобновляемых источников тепловой энергии на территории сельсовета не прогнозируется.

# ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

* 1. **Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей**

# (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Тепловые сети муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) состоят из нерезервируемых участков.

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде), обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж]. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

* + - источника теплоты Рит = 0,97;
    - тепловых сетей Ртс = 0,9;
    - потребителя теплоты Рпт = 0,99;
    - системы централизованного теплоснабжения в целом Рсцт = 0,9 х 0,97 х 0,99 = 0,86.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются мероприятиями:

* + - установление предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
    - место размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
    - достаточность диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
    - очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии, числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в местности. Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе [Кг] принимается равным 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются мероприятиями:

* + - готовность системы централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;
    - достаточность установленной тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
    - способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
    - организационные, технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения на уровне заданной готовности;
    - максимально допустимые числа часов готовности для источника тепловой энергии.

Потребители тепловой энергии по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

* + - первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества тепловой энергии и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
    - вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 часов: жилых и общественных зданий до 12 °С; промышленных зданий до 8 °С.

Отказы на тепловых сетях муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), приведшие к нарушению теплоснабжения, в отчетном (базовом) 2021 году не зарегистрированы.

# Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых

**сетей в каждой системе теплоснабжения**

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях осуществляется в сроки, указанные в Таблице 57.

Таблица 57 Время полного восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях

|  |  |
| --- | --- |
| **Диаметр труб тепловых сетей, мм** | **Время восстановления теплоснабжения, часов** |
| 300 | 15 |
| 400 | 18 |
| 500 | 22 |
| 600 | 26 |
| 700 | 29 |
| 800-1000 | 40 |
| 1200-1400 | до 54 |

Диаметры трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) составляют 57-420 мм. Среднее время, затрачиваемое на полное восстановление работоспособности тепловых сетей муниципальной котельной при отказах, составляет 18 часов.

Время восстановления повреждений на тепловых сетях муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) соответствует нормам восстановления теплоснабжения, предусмотренных СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (Таблица 57).

Увеличение времени полного восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к

**потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам**

Результат расчета средней вероятности безотказной работы системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) по отношению к потребителям тепловой энергии составляет 0,86, что соответствует минимально допустимому показателю вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения в целом, предусмотренным СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», равным 0,86.

# Обоснование результатов оценки коэффициентов Готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», минимально допустимый коэффициент готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе Кг принимается равным 0,97.

Готовность к исправной работе системы централизованного теплоснабжения определяется по уравнению:

Кг = (8760 - z1 - z2 - z3 - z4) / 8760,

где:

* z1 - число часов ожидания неготовности системы централизованного теплоснабжения в период стояния нерасчетных температур наружного воздуха в местности. Определяется по климатологическим данным с учетом способности системы обеспечивать заданную температуру в помещениях;
* z2 - число часов ожидания неготовности источника тепловой энергии. Принимается по среднестатистическим данным z2 ≤ 50 часов;
* z3 - число часов ожидания неготовности тепловых сетей;
* z4 - число часов ожидания неготовности абонента. Принимается по среднестатистическим данным z4 ≤ 10 часов.

В результате проведенного анализа установлено, что коэффициент готовности к исправной работе системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) соответствует нормативу, на перспективу до 2039 года у тепловых сетей муниципальной котельной сохранится резерв по пропускной способности, позволяющей обеспечить тепловой энергией потребителей.

# Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от «29» декабря 2012 года № 565/667, показателем, определяемым приведённым объёмом недоотпуска тепловой энергии в результате нарушений в подаче тепловой энергии, является показатель относительного аварийного недоотпуска тепловой энергии в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей.

На перспективу до 2039 года показатели надежности теплоснабжения характеризуют систему теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), как малонадежную систему теплоснабжения.

Применение в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, установка резервного оборудования, устройство резервных насосных станций, установка баков-аккумуляторов на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО,

**РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ**

# Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации

**источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Величина планируемых инвестиций в реконструкцию, модернизацию муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкцию тепловых сетей муниципальной котельной на перспективу до 2039 года представлена в Таблице 58.

Таблица 58 Величина планируемых инвестиций в реконструкцию, модернизацию муниципальной

котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкцию тепловых сетей муниципальной котельной на перспективу до 2039 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| Капитальный ремонт котельного агрегата № 1 КВ- ТС-6,5-150,  установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) | 9437,00 | - | - | - | - | - | - | - | **9437,00** |
| Разработка проекта, строительство здания и монтаж оборудования индивидуального теплового пункта на  улице Приозерной поселка Первоманск | - | 2200,00 | - | - | - | - | - | - | **6950,00** |
| Реконструкция котельного агрегата  № 2 КВ-ТС-6,5-150,  установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | - | - | - | 9437,00 | - | - | - | - | **9437,00** |
| Реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) по улице | - | - | - | 7500,00 | - | - | - | - | **7500,00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| Приозерной протяженностью 0,5 км в двухтрубном  исполнении |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) по улице Тельмана  протяженностью 0,11 км в двухтрубном исполнении | - | - | - | 1210,00 | - | - | - | - | **1210,00** |
| Реконструкция котельного агрегата  № 3 КВ-ТС-10-150 и  вспомогательного тягодутьевого оборудования, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | - | - | - | - | - | 10437,0 | - | - | **10437,0** |
| Разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание  2) с устройством двухконтурной  системы отопления в муниципальной котельной | - | - | - | - | - | 980,00 | - | - | **980,00** |
| Реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание | - | - | - | - | - | 3450,00 | - | - | **3450,00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| 2) с монтажом оборудования двухконтурной  системы отопления в муниципальной котельной |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разработка  проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) с монтажом водоподготовительн  ой установки подпиточной воды в муниципальной котельной | - | - | - | - | - | 470,00 | - | - | **470,00** |
| Реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) с монтажом водоподготовительн  ой установки подпиточной воды в муниципальной котельной | - | - | - | - | - | 3200,00 | - | - | **3200,00** |
| Реконструкция (замена) утеплителя, части трубопроводов, крышек перекрытия лотков тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) по улице Рябинского  (нечетная сторона) протяженностью  0,455 км в | - | - | 5005,00 | - | - | - | - | - | **5005,00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| двухтрубном  исполнении |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) в микрорайоне протяженностью  0,59 км в двухтрубном исполнении | - | 6490,00 | - | - | - | - | - | - | **6490,00** |
| Замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание  2) от муниципальной котельной до  микрорайона протяженностью 0,67 км в двухтрубном исполнении | - | - | - | - | - | 7370,00 | - | - | **7370,00** |
| Реконструкция тепловых сетей от ТК1 до д. №30,  п. Первоманск | - | - | - | 1085,46 | - | - | - | - | **1085,46** |
| Реконструкция тепловых сетей ул. Мрачека  от ТК4 до д. 27 п. Первоманск (2032г.) | - | - | - | - | - | - | 870,33 | - | **870,33** |
| Реконструкция тепловых сетей ул.  Приозерная от д.13 до д. 17 п. Первоманск  (2038г.) | - | - | - | - | - | - | - | 1299,84 | **1299,84** |
| Реконструкция тепловых сетей ул.  Зеленая,  п. Первоманск | - | - | - | - | 4422,74 | - | - | - | **4422,74** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| (2026-2028г.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция тепловых сетей ул.  Солнечная, п. Первоманск  (2038г.) | - | - | - | - | - | - | - | 3432,68 | **3432,68** |
| Установка запорно- регулирующего оборудования в целях оптимизации гидравлического режима в системе теплоснабжения потребителей  п. Первоманск по ул. Рябинского, ул. Садовая,  ул. Тельмана, ул. Мрачека, ул. Гагарина, ул. Лесная,  ул. Кравченко, ул. Микрорайон, ул. Крупской,  ул. Новая (2036г.) | - | - | - | - | - | - | 1313,00 | - | **1313,00** |
| Реконструкция водозабора технической воды для работы котельной на насосной «Озеро»  п. Первоманск (2037г.) | - | - | - | - | - | - | - | 600,00 | **600,00** |
| Реконструкция котельной с заменой сетевого насоса на котельной 1ДЗ15-71 на 4Д315-71А  п. Первоманск, производственный сектор, 4 (2032г.) | - | - | - | - | - | - | 500,00 | - | **500,00** |
| Реконструкция котельной с заменой сетевого насоса НЦ400 на насос 1Д315-71 с заменой трубопроводов его  обвязки, | - | - | - | - | - | - | 600,00 | - | **600,00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| техническое перевооружение котельной в п. Первоманск, производственный  сектор, 4 (2033г.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция котельной с заменой дымососа ДН-13,5 на 1ДН-12,5 на котле № 1 КВ6 и газоходов его обвязки в п.  Первоманск, производственный сектор, 4 (2034г.) | - | - | - | - | - | - | 500,00 | - | **500,00** |
| Реконструкция котельной с заменой дымососа ДН-12,5 на ДН-11,2 на котле  №2 КВ6 и газоходов его обвязки в  п. Первоманск, производственный  сектор, 4 (2035г.) | - | - | - | - | - | - | 500,00 | - | **500,00** |
| Реконструкция котельной с заменой дутьевого вентилятора ВДН- 12,5/1500 на ВДН-  11,2/1500 котла №2 КВ6 и воздуховодов его обвязки в  п. Первоманск, производственный сектор, 4 (2035г.) | - | - | - | - | - | - | 200,00 | - | **200,00** |
| Реконструкция водозаборного сооружения питьевой воды по ул. Садовая,22  п. Первоманск (2030-2031гг.) | - | - | - | - | - | 1600,00 | - | - | **1600,00** |
| Реконструкция водозаборного сооружения с монтажом станции автоматического управления  погружным насосом | - | - | - | - | - | - | 300,00 | - | **300,00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| п. Ветвистый  (2036г.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выполнение мероприятий в соответствии с СП 89.13330.2012. Свод  правил. Котельные установки.  Актуализированная редакция СНиП II- 35-76 п.  Первоманск, производственный сектор, 4  (2038-2039гг.) | - | - | - | - | - | - | - | 1100,00 | **1100,00** |
| **Итого по**  **мероприятиям** | **9437,0** | **8690,0** | **5005,0** | **19232,5** | **4422,74** | **27507,0** | **4783,34** | **6432,53** | **85510,0**  **5** |

Расчет оценки объемов капитальных вложений в реконструкцию, модернизацию муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкцию тепловых сетей муниципальной котельной выполнен на основе укрупненных показателей базисных стоимостей по видам строительства, анализа объемов капитальных вложений на реализацию проектов-аналогов, в том числе на основании закупок, опубликованных на официальном сайте Единой информационной системы в сфере закупок - [http://zakupki.gov.ru.](http://zakupki.gov.ru/)

# Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции,

**технического перевооружения и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Источниками планируемых инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления реконструкции, модернизации муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкции тепловых сетей муниципальной котельной являются финансовые средства инвестиционных программ.

# Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчеты экономической эффективности планируемых инвестиций в реконструкцию, модернизацию муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкцию тепловых сетей муниципальной котельной на перспективу до 2039 года представлены в Таблице 59.

Таблица 59

Расчеты экономической эффективности планируемых инвестиций в реконструкцию, модернизацию муниципальной котельной поселка

Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкцию тепловых сетей муниципальной котельной на перспективу до 2039 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Экономическая эффективность инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022 год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| Цена реализации  мероприятия, тыс. | 9437,0 | 8690,0 | 5005 | 19232,5 | 4422,74 | 27507,0 | 4783,34 | 6432,53 | **85510,1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| руб. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Текущая эффективность мероприятия 2022  год | 1887,4 | 1887,4 | 1887,4 | 1887,4 | 1887,4 | - | - | - | **9437,0** |
| Текущая эффективность мероприятия 2023  год | **-** | 1738,0 | 1738,0 | 1738,0 | 1738,0 | 1738,0 | - | - | **8690,0** |
| Текущая эффективность мероприятия 2024  год | **-** | **-** | 1251,25 | 1251,25 | 1251,25 | 1251,25 | - | - | **5005,0** |
| Текущая эффективность мероприятия 2025  год | **-** | **-** | **-** | 3846,5 | 3846,5 | 11539,5 | - | - | **19232,5** |
| Текущая эффективность мероприятия 2026  год | **-** | **-** | **-** | - | 884,54 | 3538,2 | - | - | **4422,74** |
| Текущая эффективность мероприятия 2027-  2031 годы | **-** | **-** | **-** | - | - | 27507 | - | - | **27507,0** |
| Текущая эффективность мероприятия 2032-  2039 годы | **-** | **-** | **-** | - | - | - | 4783,34 | - | **4783,34** |
| Текущая эффективность мероприятия 2037-  2039 годы | **-** | **-** | **-** | - | - | - | - | 6432,53 | **6432,53** |
| Эффективность  мероприятий | **11324,4** | **12315,4** | **9881,65** | **27955,7** | **14030,4** | **73081** | **9566,68** | **12865,1** | **180520,2** |
| **Соотношение цены реализации мероприятий**  **и экономической эффективности мероприятий** | | | | | | | | | **2,0** |

Расчеты экономической эффективности планируемых инвестиций в реконструкцию, модернизацию муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкцию тепловых сетей муниципальной котельной на перспективу до 2039 года, представленные в Таблице 59, определены при условии среднего срока окупаемости мероприятий, равного 5 годам.

# Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения

**и модернизации систем теплоснабжения**

Реализацию мероприятий, предусмотренных настоящей Схемой теплоснабжения (актуализированной схемой теплоснабжения), планируется осуществлять за счет финансовых средств инвестиционных программ.

В целях реализации мероприятий, предусмотренных настоящей Схемой теплоснабжения (актуализированной схемой теплоснабжения), не требуется увеличения размера тарифов на тепловую энергию для потребителей Первоманского сельсовета, так как мероприятия окупаются в выгодные сроки, равные 5 годам.

Увеличение размера тарифов на тепловую энергию для потребителей Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года будет осуществляться за счет увеличения размера тарифов, устанавливаемых единой теплоснабжающей организацией, осуществляющей поставку тепловой энергии потребителям на территории сельсовета, в соответствии с установленными Министерством экономического развития Российской Федерации индексами-дефляторами.

# ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**ПЕРВОМАНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА МАНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Существующие (отчетный (базовый) 2021 год) и перспективные (расчетный 2039 год) индикаторы развития системы теплоснабжения Первоманского сельсовета представлены в Таблице 60.

Таблица 60

Существующие (отчетный (базовый) 2021 год) и перспективные (расчетный 2039 год) индикаторы развития системы теплоснабжения Первоманского сельсовета

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование индикатора**  **развития систем теплоснабжения сельсовета** | **Единица измерения** | **2021**  **год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| 1 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате  технологических нарушений на тепловых сетях | единица | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате  технологических нарушений на источниках тепловой энергии | единица | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с  коллекторов источников тепловой энергии | т у.т./Гкал | 0,248 | 0,248 | 0,248 | 0,248 | 0,248 | 0,248 | 0,248 | 0,248 | 0,248 |
| 4 | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к  материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 5 | Коэффициент использования установленной  тепловой мощности | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной  тепловой нагрузке | м2/Гкал | 792,35  3 | 792,35  3 | 792,35  3 | 792,35  3 | 792,35  3 | 792,35  3 | 792,35  3 | 792,35  3 | 792,35  3 |
| 7 | Доля тепловой энергии, выработанной в  комбинированном режиме | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Удельный расход условного топлива на  отпуск электрической энергии | т у.т./кВт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Коэффициент использования теплоты  топлива | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Доля отпуска тепловой энергии, | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование индикатора**  **развития систем теплоснабжения сельсовета** | **Единица измерения** | **2021**  **год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
|  | осуществляемого потребителям по приборам  учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4,  здание 2) | лет | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 53 | 58 | 58 |
| 12 | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | % | 0 | - | - | - | 5,54 | 5,54 | 23,55 | 23,55 | 23,55 |
| 13 | Отношение установленной тепловой мощности оборудования муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности  муниципальной котельной | % | 0 | 0 | 31 | - | 61 | - | 77 | 77 | 77 |
| 14 | Зафиксированные факты нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), применение санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных  монополиях | единица | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

# ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

# Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Существующие (отчетный (базовый) 2021 год) и перспективные (расчетный 2039 год) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) представлены в Таблице 61.

Таблица 61 Существующие (отчетный (базовый) 2021 год) и перспективные (расчетный 2039 год) тарифно-

балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Показатели существующих и перспективных тарифно-балансовых расчетных моделей теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения муниципальной котельной** | | | | | | | | |
| **показателя** | **2021**  **год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| **Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)** | | | | | | | | | |
| Индексы- дефляторы, установленные Министерством экономического развития Российской  Федерации | 106,0 | 104,3 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |
| Баланс тепловой  мощности, Гкал/час | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Баланс тепловой  энергии, Гкал/час | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 |
| Топливный баланс,  т у.т/год | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 |

# Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Существующие (отчетный (базовый) 2021 год) и перспективные (расчетный 2039 год) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета ООО «Жилпрогресс-1» представлены в Таблице 62.

Таблица 62 Существующие (отчетный (базовый) 2021 год) и перспективные (расчетный 2039 год)

тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета ООО «Жилпрогресс-1»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Показатели существующих и перспективных тарифно-балансовых расчетных моделей теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации сельсовета** | | | | | | | | |
| **2021**  **год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| Индексы- дефляторы, установленные Министерством  экономического | 106,0 | 104,3 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| развития Российской  Федерации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Баланс тепловой  мощности, Гкал/час | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Баланс тепловой  энергии, Гкал/час | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 | 3,324 |
| Топливный баланс,  т у.т/год | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 | 3617 |

# Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) на основании разработанных

**тарифно-балансовых моделей**

Существующий (отчетный (базовый) 2021 год) и перспективные (расчетный 2039 год) размеры тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям Первоманского сельсовета, представлены в Таблице 63.

Таблица 63 Существующий (отчетный (базовый) 2021 год) и перспективные (расчетный 2039 год)

размеры тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям Первоманского сельсовета

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Существующий и перспективные размеры тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям**  **сельсовета, руб./Гкал** | | | | | | | | |
| **2021**  **год** | **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** |
| Размер тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) | 3098,5  3 | 3231,  77 | 3361,  04 | 3495,  48 | 3635,  30 | 3780,  71 | 4599,  81 | 5596,  37 | 6295,  16 |

Размеры тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям Первоманского сельсовета, формируются при соблюдении следующих параметров:

* + - тариф на тепловую энергию ежегодно формируется и пересматривается;
    - в необходимую валовую выручку для расчета тарифа на тепловую энергию включаются экономически обоснованные эксплуатационные затраты;
    - исходя из утвержденных финансовых потребностей реализации проектов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), в течение установленного срока возврата инвестиций в тариф на тепловую энергию включается инвестиционная составляющая, складывающаяся из амортизации по объектам инвестирования и расходов на финансирование реализации проектов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной Схемы теплоснабжения) из прибыли с учетом возникающих налогов;
    - тарифный сценарий обеспечивает финансовые потребности планируемых проектов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) и необходимость выполнения финансовых обязательств перед финансирующими организациями;
    - для обеспечения доступности услуг потребителям вырабатываются меры сглаживания роста тарифов при инвестировании.

Размеры тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям Первоманского сельсовета, ежегодно пересматриваются или индексируются. Определяется долгосрочный период, в течение которого в тариф на тепловую энергию включается обоснованная

инвестиционная составляющая, обеспечивающая финансовые потребности инвестиционной программы. При этом тарифное регулирование становится более предсказуемым и обеспечивает финансирование производственной деятельности организаций коммунального комплекса по поставкам тепловой энергии и инвестиционной деятельности в рамках утвержденной инвестиционной программы.

# ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

* 1. **Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах**

# Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Первоманского сельсовета, представлен в Таблице 64.

Таблица 64

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Первоманского сельсовета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование системы теплоснабжения сельсовета** | **Наименование теплоснабжающей организации** | **ОГРН, ИНН, КПП**  **теплоснабжающей организации** | **Юридический адрес теплоснабжающей организации** |
| Муниципальная котельная поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | ООО  «Жилпрогресс-1» | ОГРН 1132452002572,  ИНН 2424007395,  КПП 245201001 | 663502, Красноярский край, Манский район, поселок Первоманск, улица Крупской, дом 4 |

# Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащих перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета, представлен в Таблице 65.

Таблица 65 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащих перечень систем теплоснабжения,

входящих в состав единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование теплоснабжающей организации** | **ОГРН, ИНН, КПП**  **теплоснабжающей организации** | **Юридический адрес теплоснабжающей организации** | **Наименование системы теплоснабжения**  **сельсовета** |
| ООО  «Жилпрогресс-1» | ОГРН 1132452002572,  ИНН 2424007395,  КПП 245201001 | 663502, Красноярский край, Манский район, поселок Первоманск, улица Крупской, дом 4 | Муниципальная котельная поселка Первоманск  (производственный сектор № 4, здание 2) |

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

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «08» августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

ООО «Жилпрогресс-1» соответствует основаниям и критериям присвоения статуса единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета.

# Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения),

**на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

В рамках разработки настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) заявки теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета не поступали.

# Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета ООО «Жилпрогресс-1» совпадает с зоной действия муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2), охватывающей центральную часть поселка Первоманск по улице Гагарина, улице Зеленая, улице Кравченко, улице Крупской, улице Лесная, улице Мрачека, улице Новая, улице Приозерная, улице Рябинского, улице Садовая, улице Солнечная, улице Тельмана. К муниципальной котельной подключено 21 здание многоквартирных домов, 208 зданий индивидуальных жилых домов и 17 общественных зданий.

# ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

# Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по реконструкции, модернизации муниципальной котельной проселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкции тепловых сетей муниципальной котельной представлен в Таблице 66.

Таблица 66

Перечень мероприятий по реконструкции, модернизации муниципальной котельной проселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкции тепловых сетей муниципальной котельной

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| Капитальный ремонт котельного агрегата № 1 КВ- ТС-6,5-150,  установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) | 9437,00 | - | - | - | - | - | - | - | **9437,00** |
| Разработка проекта, строительство здания и монтаж оборудования индивидуального теплового пункта на улице Приозерной  поселка Первоманск | - | 2200,00 | - | - | - | - | - | - | **2200,00** |
| Реконструкция котельного агрегата  № 2 КВ-ТС-6,5-150,  установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | - | - | - | 9437,00 | - | - | - | - | **9437,00** |
| Реконструкция тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) по улице Приозерной  протяженностью 0,5 | - | - | - | 7500,00 | - | - | - | - | **7500,00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| км в двухтрубном  исполнении |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) по улице Тельмана  протяженностью 0,11 км в двухтрубном исполнении | - | - | - | 1210,00 | - | - | - | - | **1210,00** |
| Реконструкция котельного агрегата  № 3 КВ-ТС-10-150 и  вспомогательного тягодутьевого оборудования, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный  сектор № 4, здание 2) | - | - | - | - | - | 10437,0  0 | - | - | **10437,00** |
| Разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание  2) с устройством двухконтурной  системы отопления в муниципальной котельной | - | - | - | - | - | 980,00 | - | - | **980,00** |
| Реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) с монтажом оборудования | - | - | - | - | - | 3450,00 | - | - | **3450,00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| двухконтурной системы отопления в муниципальной  котельной |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) с монтажом водоподготовительн  ой установки подпиточной воды в муниципальной котельной | - | - | - | - | - | 470,00 | - | - | **470,00** |
| Реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) с монтажом водоподготовительн  ой установки подпиточной воды в муниципальной котельной | - | - | - | - | - | 3200,00 | - | - | **3200,00** |
| Реконструкция (замена) утеплителя, части трубопроводов, крышек перекрытия лотков тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) по улице Рябинского  (нечетная сторона) протяженностью 0,455 км в двухтрубном  исполнении | - | - | 5005,00 | - | - | - | - | - | **5005,00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| Замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание  2) в микрорайоне протяженностью  0,59 км в двухтрубном  исполнении | - | 6490,00 | - | - | - | - | - | - | **6490,00** |
| Замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание  2) от муниципальной котельной до  микрорайона протяженностью 0,67 км в  двухтрубном исполнении | - | - | - | - | - | 7370,00 | - | - | **7370,00** |
| Реконструкция тепловых сетей от ТК1 до д. №30,  п. Первоманск | - | - | - | 1085,46 | - | - | - | - | **1085,46** |
| Реконструкция тепловых сетей ул. Мрачека  от ТК4 до д. 27 п. Первоманск  (2032г.) | - | - | - | - | - | - | 870,33 | - | **870,33** |
| Реконструкция тепловых сетей ул.  Приозерная от д.13 до д. 17 п. Первоманск  (2038г.) | - | - | - | - | - | - | - | 1299,84 | **1299,84** |
| Реконструкция тепловых сетей ул.  Зеленая,  п. Первоманск (2026-2028г.) | - | - | - | - | 4422,74 | - | - | - | **4422,74** |
| Реконструкция | - | - | - | - | - | - | - | 3432,68 | **3432,68** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| тепловых сетей ул.  Солнечная, п. Первоманск  (2038г.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установка запорно- регулирующего оборудования в целях оптимизации гидравлического режима в системе теплоснабжения потребителей  п. Первоманск по ул. Рябинского, ул. Садовая,  ул. Тельмана, ул. Мрачека, ул. Гагарина, ул. Лесная,  ул. Кравченко, ул. Микрорайон, ул. Крупской, ул. Новая (2036г.) | - | - | - | - | - | - | 1313,00 | - | **1313,0** |
| Реконструкция водозабора технической воды для работы котельной на насосной «Озеро» п. Первоманск  (2037г.) | - | - | - | - | - | - | - | 600,00 | **600,00** |
| Реконструкция котельной с заменой сетевого насоса на котельной 1ДЗ15-71 на 4Д315-71А  п. Первоманск, производственный сектор, 4 (2032г.) | - | - | - | - | - | - | 500,00 | - | **500,00** |
| Реконструкция котельной с заменой сетевого насоса НЦ400 на насос 1Д315-71 с заменой трубопроводов его обвязки, техническое  перевооружение | - | - | - | - | - | - | 600,00 | - | **600,00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| котельной в п. Первоманск, производственный  сектор, 4 (2033г.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция котельной с заменой дымососа ДН-13,5 на 1ДН-12,5 на котле № 1 КВ6 и газоходов его обвязки в п.  Первоманск,  производственный сектор, 4 (2034г.) | - | - | - | - | - | - | 500,00 | - | **500,00** |
| Реконструкция котельной с заменой дымососа ДН-12,5 на ДН-11,2 на котле  №2 КВ6 и газоходов его обвязки в  п. Первоманск, производственный сектор, 4 (2035г.) | - | - | - | - | - | - | 500,00 | - | **500,00** |
| Реконструкция котельной с заменой дутьевого вентилятора ВДН- 12,5/1500 на ВДН-  11,2/1500 котла №2 КВ6 и воздуховодов его обвязки в  п. Первоманск, производственный сектор, 4 (2035г.) | - | - | - | - | - | - | 200,00 | - | **200,00** |
| Реконструкция водозаборного сооружения питьевой воды по ул. Садовая,22  п. Первоманск (2030-2031гг.) | - | - | - | - | - | 1600,00 | - | - | **1600,00** |
| Реконструкция водозаборного сооружения с монтажом станции автоматического управления погружным насосом п. Ветвистый  (2036г.) | - | - | - | - | - | - | 300,00 | - | **300,00** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.** | | | | | | | | |
| **2022**  **год** | **2023**  **год** | **2024**  **год** | **2025**  **год** | **2026**  **год** | **2027-**  **2031**  **годы** | **2032-**  **2036**  **годы** | **2037-**  **2039**  **годы** | **Всего** |
| Выполнение мероприятий в соответствии с СП 89.13330.2012. Свод  правил. Котельные установки.  Актуализированная редакция СНиП II- 35-76 п.  Первоманск, производственный сектор, 4  (2038-2039гг.) | - | - | - | - | - | - | - | 1100,00 | **1100,00** |
| **Итого по**  **мероприятиям** | **9437** | **8690** | **5005,0** | **19232,5** | **4422,74** | **27507,0** | **4783,34** | **6432,53** | **85510,1** |

Источниками финансирования мероприятий по реконструкции, модернизации муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкции тепловых сетей муниципальной котельной являются финансовые средства инвестиционных программ.

# Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и сооружений на них представлен в Таблице 66 пункта 16.1 Главы 16 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Реестр мероприятий Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».

# Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

По состоянию на отчетный (базовый) 2021 год система теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) является открытой системой теплоснабжения.

Внедрение мероприятий, обеспечивающих переход от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) на закрытую систему горячего водоснабжения, на территории Первоманского сельсовета на перспективу до 2039 года не прогнозируется.

# ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

# 17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечания и предложения поступившие при разработке, утверждении и актуализации настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения):

1. Дополнительно включить в перечень мероприятий запланированных до 2039 года следующие мероприятия:
   1. . Реконструкция водогрейного котла №1 КВТС-6 на котельной п. Первоманск – до 2023года.
   2. Реконструкция водогрейного котла №2 КВТС-6 на котельной п. Первоманск – до 2025года.
   3. Реконструкция водогрейного котла №3 КВТС-10 и вспомогательного тяго- дутьевого оборудования на котельной п. Первоманск – до 2028года.
   4. Строительство здания и монтаж оборудования ИТП на ул. Приозерная до 2023г.
   5. Реконструкция тепловой сети по ул. Приозерная 500м. до 2025г.
   6. Замена утеплителя, части трубопроводов и крышек перекрытия лотков тепловой сети по ул. Рябинского (нечетная сторона) 455м. до 2029г.
   7. Реконструкция тепловой сети по ул. Зеленая 270м. до 2028г.
   8. Замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей по ул. Крупской 650м. до 2027г.
   9. Замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей по ул. Микрорайон 590м. до

2029г.

* 1. Замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей по ул. Тельмана 110м. до 2025г.
  2. Замена утеплителя трубопроводов тепловых сетей от котельной до Микрорайона

670м. до 2030г.

* 1. Разработка ПСД на реконструкцию котельной с устройством двух контурной системы отопления на котельной п. Первоманск до 2030г.
  2. Реконструкция котельной с монтажом оборудования двух контурной системы отопления в котельной п. Первоманск до 2031г.
  3. Разработка ПСД на реконструкцию котельной с монтажом водоподготовки подпиточной воды на котельной п. Первоманск до 2031г.
  4. Реконструкция котельной с монтажом оборудования водоподготовки подпиточной воды до 2032г.

1. Внести в текстовую часть схемы теплоснабжения Первоманского муниципального образования следующие изменения (замечания):
   1. Схема ТС разрабатывается до 2039 года (по всему тексту)
   2. Таблица 1 Общественные здания: 9 шт. (детский сад, школа, клуб, больница, магазин

+спортзал, ПЧ, аптека, церковь, администрация) и 8 магазинов.

2.3. Ул. Тельмана подключены ЖД №2,4,10,12,14,16,18,26.

* 1. Ул. Солнечная д.№2 Подключена только летняя кухня.
  2. Таблица 14 стр.32 неправильно применен коэффициент перевода в т.у.т. к=0,346 (не верно) к=0,559 (верно).
  3. Таблица 17 неверные показатели
  4. Таблица 28 тип изоляции и способ прокладки из прил. Характеристика сетей ТС Таблица 39 насос выдает 315 м3/час.
  5. Таблица 41 характеристика не соответствует оценке надежности из Приложение 1 - Форма к запросу об оценке надежности (прил.)
  6. Таблица 50,48,49 312 м3/час потери теплоносителя.
  7. П.6.3 стр.75 Баки аккумуляторы отсутствуют 2x300 м3.
  8. Таблица 51 баланс потерь теплоносителя 312 м3/час факт по утв. РЭК 1,312 м3/час.
  9. В мероприятиях протяженность трубопроводов д.б. указано «длина уч.х2» или «в 2-х трубном исполнении».
  10. Таблица 54 6470 тн - это расход угля всего за отопительный период - это расход угля всего за отопительный период (зимний + переходный).
  11. Таблица 55 т.у.т. неверно.
  12. Таблица 56 Низшая теплота сгорания угля 2БР 3690-3960 ккал/кг, а не 4012.
  13. Таблица 58 Реконструкция котла №1 - 9437000 руб., №2 - 9437000 руб., Котла №3 - 10478000 руб.
  14. Таблица 59 внести изменения.
  15. Пункт 12.4 мероприятия осуществляются за счет инвест.программ.
  16. Таблица 62 топливный баланс т.у.т. неверен.
  17. Таблица 66 аналогично табл.58.
  18. Глава 17 не понятно для чего эта глава, если нами направлены замечания!.
  19. Стр. 12 схема до 2028 г. необходимо до 2039 г.
  20. Стр. 19 в таб. №8 0,644 Гкал/час соответственно в таб. № 9 будет 12,018 (16- 0,014=15,986-(0,644+3,324)), а не 12,662.
  21. Стр. 22 таб. 12 и таб.38 и 48 стоит 1,312, у нас 10 м3/час (как минимум).
  22. Стр. 32 п. 4.2, стр. 83 п. 8.7, стр. 83 п. 8.7 капитальный ремонт не является инвестициями (инвестициями могут быть строительство, модернизация, реконструкция).

2.26. таб. 17 стр. 42 и таб. 60 стр. 97 (п. 3 нужно 0,248, а не 0,179; п. 4 нужно 0,29, а не 1,37 (согласно концессионному соглашению п. 6).

* 1. таб. 19 котельная поселковая, а не индивидуальная! Категория надежности 2 (вторая).
  2. таб. 22 средняя температура за отопительный период -7,1 продолжительность отопительного периода 244 дня.
  3. таб. 23 мощность насоса 110 кВт, а не 78.
  4. таб. 36 резерв мощности 79,21Гкал/час, от куда взяли? (Располагаемая 16 Гкал/час).
  5. таб. 39 при авариях 10 м3/час, факт 50 м3/час.
  6. таб.45 резервная тепловая мощность у вас в таблице 9 стоит 12,662! Вы пишите 12,662! Откуда? Хотя согласно нашим замечаниям п. 2 она должна быть 12,018!
  7. Рис. 5 стр. 70 график изображён по одной прямой, как будто на одну улицу. В нашем случае он должен быть как «ёж» в разные стороны.
  8. Глава 17 п. 17.1 нет замечаний, нет предложений (отразить).
  9. Рядом с котельной (красная), старую котельную (синяя) необходимо убрать, так как она не потребитель тепла.
  10. По ул. Новая дом 28 не отапливается. Тепло-сеть заканчивается возле (перед) него в колодце.
  11. Отсутствует подключения тепловой сети по ул. Новая к дому №4 и к гаражу.
  12. В место СДК написано, что это ФОК! От СДК теплосеть к магазинам проходит через СДК, а не через двор.
  13. Приозерная 5 имеет два ввода, так как две квартиры.
  14. От ФАП отходит одна ветка (красная линия ближе к МЧС, та красная линия которая ближе к ФАП ее нет).
  15. Ул. Лесная д. 4 имеет два ввода, так как две квартиры.
  16. Мероприятие "Реконструкции водогрейного котла №1 КВТС-6 на котельной п. Первоманск – до 2023года." (Стр. 32 п. 4.2, стр. 83 п. 8.7, стр. 83 п. 8.7) заменить на "Капитальный ремонт водогрейного котла №1 КВТС-6 на котельной п. Первоманск – до 2022года.".
  17. Добавить текст "Разработка проекта" перед словами "Строительство здания и монтаж оборудования ИТП на ул. Приозерная до 2023г." по всему тексту по смыслу.

# Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) на замечания и предложения

Замечания и предложения при разработке, утверждении и актуализации настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) приняты и внесены

соответствующие изменения в текстовую часть проекта схемы теплоснабжения Первоманского муниципального образования:

* + 1. Включено в перечень мероприятий запланированных до 2039 года следующие мероприятия:
       1. . Реконструкция водогрейного котла №1 КВТС-6 на котельной п. Первоманск – до 2023года
  1. Реконструкция водогрейного котла №2 КВТС-6 на котельной п. Первоманск – до 2025года
  2. Реконструкция водогрейного котла №3 КВТС-10 и вспомогательного тяго- дутьевого оборудования на котельной п. Первоманск – до 2028года
  3. Строительство здания и монтаж оборудования ИТП на ул. Приозерная до 2023г.
  4. Реконструкция тепловой сети по ул. Приозерная 500м. до 2025г.
  5. Реконструкция (замена) утеплителя, части трубопроводов и крышек перекрытия лотков тепловой сети по ул. Рябинского (нечетная сторона) 455м. до 2029г.
  6. Реконструкция тепловой сети по ул. Зеленая 270м. до 2028г.
  7. Реконструкция (замена) утеплителя трубопроводов тепловых сетей по ул. Крупской 650м. до 2027г.
  8. Реконструкция (замена) утеплителя трубопроводов тепловых сетей по ул. Микрорайон 590м. до 2029г.
  9. Реконструкция (замена) утеплителя трубопроводов тепловых сетей по ул. Тельмана 110м. до 2025г.
  10. Реконструкция (замена) утеплителя трубопроводов тепловых сетей от котельной до Микрорайона 670м. до 2030г.
  11. Разработка ПСД на реконструкцию котельной с устройством двух контурной системы отопления на котельной п. Первоманск до 2030г.
  12. Реконструкция котельной с монтажом оборудования двух контурной системы отопления в котельной п. Первоманск до 2031г..
  13. Разработка ПСД на реконструкцию котельной с монтажом водоподготовки подпиточной воды на котельной п. Первоманск до 2031г.
  14. Реконструкция котельной с монтажом оборудования водоподготовки подпиточной воды до 2032г.
      1. Замечания в текстовую часть схемы теплоснабжения Первоманского сельсовета следующие изменения (замечания):
  15. Схема ТС разрабатывается до 2039 года (внесено по всему тексту)
  16. Таблица 1 Общественные здания: 9 шт. (детский сад, школа, клуб, больница, магазин

+спортзал, ПЧ, аптека, церковь, администрация) и 8 магазинов внесены в соответствующем поле.

* 1. Ул. Тельмана подключены ЖД №2,4,10,12,14,16,18,26 (внесено)
  2. Ул. Солнечная д.№2 Подключена только летняя кухня (внесено)
  3. Исправлена Таблица 14 стр.32 неправильно применен коэффициент перевода в т.у.т. к=0,346 (не верно) к=0,559 (верно)
  4. Исправлена Таблица 17 неверные показатели
  5. Исправлена Таблица 28 тип изоляции и способ прокладки из прил. Характеристика сетей ТС Таблица 39 насос выдает 315 м3/час
  6. Таблица 41 характеристика не соответствует оценке надежности из Приложение 1 - Форма к запросу об оценке надежности (прил.) (исправлена).
  7. Таблица 50,48,49 312 м3/час потери теплоносителя (отредактирована)
  8. П.6.3 стр.75 Баки аккумуляторы отсутствуют 2x300 м3 исправлено.
  9. Таблица 51 баланс потерь теплоносителя 312 м3/час факт по утв. РЭК 1,312 м3/час исправлено.
  10. В мероприятиях протяженность трубопроводов д.б. указано «длина уч.х2» или «в 2-х трубном исполнении» исправлено.
  11. Таблица 54 6470 тн - это расход угля всего за отопительный период - это расход угля всего за отопительный период (зимний + переходный) (учтено)
  12. Таблица 55 т.у.т. неверно (исправлено).
  13. Таблица 56 Низшая теплота сгорания угля 2БР 3690-3960 ккал/кг, а не 4012 (внесены изменения).
  14. Таблица 58 реконструкция котла №1 - 9437000 руб., №2 - 9437000 руб., № 3 - 10437000 руб. (учтено).
  15. Таблица 59 внести изменения (внесены).
  16. П 12.4 мероприятия осуществляются за счет инвест.программ (отредактировано).
  17. Таблица 62 топливный баланс т.у.т. неверен (исправлено).
  18. Таблица 66 аналогично табл.58 (внесены изменения).
  19. Глава 17 не понятно для чего эта глава, если нами направлены замечания (исправлено в последующей работе).
  20. Стр. 12 схема до 2028 г. необходимо до 2039 г. (исправлено).
  21. Стр. 19 в таб. №8 0,644 Гкал/час соответственно в таб. № 9 будет 12,018 (16- 0,014=15,986-(0,644+3,324)), а не 12,662 (исправлено).
  22. Стр. 22 таб. 12 и таб.38 и 48 стоит 1,312, у нас 10 м3/час (как минимум) (исправлено).
  23. Стр. 32 п. 4.2, стр. 83 п. 8.7, стр. 83 п. 8.7 капитальный ремонт не является инвестициями (инвестициями могут быть строительство, модернизация, реконструкция); (исправлено).
  24. Таблица 17 стр. 42 и таб. 60 стр. 97 (п. 3 нужно 0,248, а не 0,179; п. 4 нужно 0,29, а не 1,37 (согласно концессионному соглашению п. 6) (исправлено).
  25. Таблица 19 котельная поселковая, а не индивидуальная! Категория надежности 2 (вторая) (учтено).
  26. Таблица 22 средняя температура за отопительный период -7,1 продолжительность отопительного периода 244 дня (учтено).
  27. Таблица 23 мощность насоса 110 кВт, а не 78 (учтено)
  28. Таблица 36 резерв мощности 79,21Гкал/час ОТ КУДА ВЗЯЛИ? (Располагаемая 16 Гкал/час) (исправлено).
  29. Таблица 39 при авариях 10 м3/час, факт 50 м3/час (учтено).
  30. Таблица 45 резервная тепловая мощность у вас в таблице 9 стоит 12,662! Вы пишите 12,662! Откуда? Хотя согласно нашим замечаниям п. 2 она должна быть 12,018 (исправлено).
  31. Рис. 5 стр. 70 график изображён по одной прямой, как будто на одну улицу. В нашем случае он должен быть как «ёж» в разные стороны. Ответ: график соответствует предоставленным данным давления сетевой воды (м3) и протяженности тепловых сетей (км).
  32. Глава 17 п. 17.1??? нет замечаний? нет предложений? (внесены дополнения).
      1. Замечания к картографической части проекта схемы теплоснабжения Первоманского муниципального образования учтены и исправлены, внесены следующие изменения:
  33. Рядом с котельной (красная), старую котельную (синяя) необходимо убрать, так как она не потребитель тепла;
  34. По ул. Новая дом 28 не отапливается. Тепло-сеть заканчивается возле (перед) него в колодце;
  35. Отсутствует подключения тепловой сети по ул. Новая к дому №4 и к гаражу;
  36. В место СДК написано, что это ФОК! От СДК теплосеть к магазинам проходит через СДК, а не через двор.
  37. Приозерная 5 имеет два ввода, так как две квартиры.
  38. От ФАП отходит одна ветка (красная линия ближе к МЧС, та красная линия которая ближе к ФАП ее нет).
  39. Ул. Лесная д. 4 имеет два ввода, так как две квартиры.
  40. Мероприятие "Реконструкции водогрейного котла №1 КВТС-6 на котельной п. Первоманск – до 2023года." (Стр. 32 п. 4.2, стр. 83 п. 8.7, стр. 83 п. 8.7) заменили на "Капитальный ремонт водогрейного котла №1 КВТС-6 на котельной п. Первоманск – до 2022года.".
  41. Добавили текст "Разработка проекта" перед словами "Строительство здания и монтаж оборудования ИТП на ул. Приозерная до 2023г." по всему тексту по смыслу.

# 17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)

**и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения)**

В период разработки проекта схемы теплоснабжения Первоманского сельсовета поступили замечания и предложения, которые были учтены и внесены в соответствующие разделы проекта:

1. Пункт 4.2. Раздела 4 дополнен следующим содержанием:

2023 год - реконструкция котельного агрегата № 1 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);

2023 год - строительство здания и монтаж оборудования индивидуального теплового пункта на улице Приозерной поселка Первоманск;

2025 год - реконструкция котельного агрегата № 2 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);

с 2027 года по 2031 год - реконструкция котельного агрегата № 3 КВ-ТС-10-150 и вспомогательного тягодутьевого оборудования, установленных в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2);

с 2027 года по 2031 год - разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной (производственный сектор № 4, здание 2) с устройством двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;

с 2027 года по 2031 год - реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом оборудования двухконтурной системы отопления в муниципальной котельной;

с 2027 года по 2031 год - разработка проектно-сметной документации по реконструкции муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной;

с 2027 года по 2031 год - реконструкция муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) с монтажом водоподготовительной установки подпиточной воды в муниципальной котельной.

1. По тексту схемы исправлен год "2036г." на "2039г." (все разделы).
2. Таблица 1 Раздела 1 (стр. 14) внесены изменения в количество общественных зданий: изменено 5 шт. на 17 шт.
3. В картографической части отражены абоненты по ул. Тельмана №2,4,10,12,14,16,18,26.
4. В картографической части отражен абонент ул. Солнечная д.№2 (подключена только летняя кухня).
5. Таблица 14 Раздела 8 (стр.32), Таблица 55 Раздел 10, Таблица 62 Глава 14 изменен коэффициент перевода в т у.т. к=0,346 на к=0,559, соответственно показатель 2174т. изменен на 3617т.
6. Пункт 3 и Пункт 4 Таблицы 17 Раздел 14, а так же п. 3 и п. 4 Таблицы 60 Главы 13 показатели 0,108 заменены 0,248, показатель 1,37 заменены 0,29.
7. Таблица 28 Часть 3 Глава 1 (стр. 50) внесены изменения в п. 8 и п. 10. по тип изоляции и способу прокладки.
8. Таблица 23 Часть 2 Главы 1 внесены изменения в производительность насоса 1 Д 3151- 71 - 315 м3/час.
9. Таблица 41 Часть 9 Главы 1 изменены коэффициенты надежности системы теплоснабжения.
10. Таблица 12, 38, 48, 49, 50, 51 внесены изменения в показатели потерь теплоносителя 1,312 м3/час вместо 312 м3/ч.
11. Пункт 6.3 Раздела 6 внесены сведения о наличии баков аккумуляторов объемом 300 м3 в количестве 2 шт.
12. Таблица 54 Главы 10 значение 6470 изменено на 4043,75 т, значение 5810 изменено на 2426,25т. Добавлена строка "Всего за отопительный период" и значения в ней "6470".
13. Таблица 56 Глава 10 Заменен показатель низшей теплоты сгорания угля 2БР 3690-3960 ккал/кг, вместо 4012 ккал/кг.
14. Таблица 58 Глава 12, Таблица 66 Глава 16 внесены изменения величину планируемых инвестиций по мероприятию "Капитальный ремонт котельного агрегата № 3 КВ-ТС-6,5-150, установленного в муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2)" - 10437000 руб.
15. Таблица 59 Глава 12 в связи с изменением величины планируемых инвестиций по указанным ранее мероприятиям в Таблице 58, соответствующие изменения внесены в расчеты экономической эффективности.
16. Пункт 12.4 Главы 12 слова "бюджета Красноярского края и местного бюджета Первоманского сельсовета" заменены на слова "финансовых средств инвестиционных программ".
17. Глава 17 дополнена замечаниями и предложениями поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.
18. Таблица 9 Раздела 2, Таблица 36 Часть 6 Главы 1, Таблица 45 Главы 4 показатель резервной тепловой мощности муниципальной котельной 12,662 Гкал/час изменен на 12,018 Гкал/час.
19. По тексту мероприятий указанных в проекте схемы теплоснабжения Первоманского муниципального образования слова "капитальный ремонт" заменены на "реконструкция".
20. Таблица 19 Часть 2 Главы 1 слова "индивидуальная" заменены на слова "поселковая", слова "первая" заменены на слова "вторая"
21. Таблица 22 Часть 2 Главы 1 значение продолжительности отопительного периода сутки 234 дня изменено на 244 дня.
22. Таблица 23 Часть 2 Главы 1 изменена характеристика мощности насоса 1Д 315-71 на значение - 110 кВт.
23. Таблица 39 Часть 7 Главы 1 значение 2456 м3/час изменено на 10-50 м3/час.
24. Заменили наименование мероприятий "Реконструкции водогрейного котла №1 КВТС- 6 на котельной п. Первоманск – до 2023года." (Стр. 32 п. 4.2, стр. 83 п. 8.7, стр. 83 п. 8.7) на мероприятие "Капитальный ремонт водогрейного котла №1 КВТС-6 на котельной п. Первоманск

* до 2022года." по всему тексту.

1. Текст "Разработка проекта" внесен перед словами "Строительство здания и монтаж оборудования ИТП на ул. Приозерная до 2023г." по всему проекту и по смыслу.

# ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ

**В ДОРАБОТАННОЙ И АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

В настоящей Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) содержатся следующие изменения:

* + изменены показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) в установленных границах территории Первоманского сельсовета (Раздел 1 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены существующие и перспективные балансы тепловой мощности муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и тепловой нагрузки потребителей муниципальной котельной (Раздел 2 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены существующие и перспективные балансы максимального потребления теплоносителя в системе теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Раздел 3 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + добавлен Раздел 4 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края»;
  + изменены предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Раздел 5 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Раздел 6 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + добавлен Раздел 7 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;
  + изменены перспективные топливные балансы систем теплоснабжения Первоманского сельсовета (Раздел 8 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены сведения об инвестициях в реконструкцию и модернизацию муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкцию тепловых сетей муниципальной котельной (Раздел 9 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены сведения о решении о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации Первоманского сельсовета (Раздел 10 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + добавлен Раздел 11 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»;
  + добавлен Раздел 12 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»;
  + добавлен Раздел 13 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Синхронизация Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) со Схемой газоснабжения и газификации Красноярского края, схемой и программой развития электроэнергетики, со Схемой водоснабжения и водоотведения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края»;
  + добавлен Раздел 14 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Индикаторы развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края»;
  + добавлен Раздел 15 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Ценовые (тарифные) последствия»;
  + изменена функциональная структура теплоснабжения Первоманского сельсовета (Часть 1 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены сведения об источниках тепловой энергии Первоманского сельсовета (Часть 2 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены сведения о тепловых сетях Первоманского сельсовета, сооружениях на них (Часть 3 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменена зона действия источника тепловой энергии Первоманского сельсовета (Часть 4 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии Первоманского сельсовета (Часть 5 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Часть 6 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены балансы теплоносителя системы теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Часть 7 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены топливные балансы и системы обеспечения топливом муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Часть 8 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены показатели надежности теплоснабжения Первоманского сельсовета (Часть 9 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены технико-экономические показатели теплоснабжающей и теплосетевой организации Первоманского сельсовета (Часть 10 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены цены (тарифы) в сфере теплоснабжения Первоманского сельсовета (Часть 11 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменено описание существующих и технологических проблем в системах теплоснабжения Первоманского сельсовета (Часть 12 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения Первоманского сельсовета (Глава 2 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменено описание электронной модели системы теплоснабжения Первоманского сельсовета (Глава 3 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Первоманского сельсовета (Глава 4 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + добавлена Глава 5 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Мастер-план развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края»;
  + изменены существующие и перспективные балансы потерь теплоносителя в тепловых

сетях муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Глава 6 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));

* + изменены предложения по реконструкции и модернизации муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Глава 7 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены предложения по реконструкции тепловых сетей муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Глава 8 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + добавлена Глава 9 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;
  + изменены перспективные топливные балансы муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Глава 10 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменены сведения об оценке надежности теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Глава 11 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + изменено обоснование инвестиций в реконструкцию, модернизацию муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) и реконструкцию тепловых сетей муниципальной котельной (Глава 12 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + добавлена Глава 13 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Индикаторы развития систем теплоснабжения Первоманского сельсовета Манского района Красноярского края»;
  + изменены сведения о ценовых (тарифных) последствиях по системе теплоснабжения муниципальной котельной поселка Первоманск (производственный сектор № 4, здание 2) (Глава 14 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
  + добавлена Глава 15 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Реестр единых теплоснабжающих организаций»;
  + добавлена Глава 16 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Реестр мероприятий Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)»;
  + добавлена Глава 17 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Замечания и предложения к проекту Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)»;
  + добавлена Глава 18 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной Схеме теплоснабжения».