

**Общество с ограниченной
ответственностью
«Сибпрофконсалт»**

подготовлено специально для МКУ «Управление
капитального строительства и жилищно-коммунального
комплекса Нефтеюганского района»

**Схема теплоснабжения сельского
поселения Каркатеевы
Нефтеюганского района
Ханты-Мансийского автономного
округа – Югры
на 2022 – 2038 гг.
Обосновывающие материалы**

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 10945 от 29.04.2015, выдано СРО Ассоциация проектировщиков
«Стройобъединение»

Сертификат соответствия № РОСС RU.И803.04ФА30/СС.01222-17 15 от
28.07.2017 системы менеджмента ГОСТ Р ISO 9001-2015 (ISO 9001: 2015),
выдан органом по сертификации
ООО «РусПромГрупп»

2021 год

Содержание

Общие положения.....	3
Общая часть	11
Книга 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	14
Книга 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	49
Книга 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения	54
Книга 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	58
Книга 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения.....	62
Книга 6 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	66
Книга 7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	71
Книга 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	76
Книга 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	78
Книга 10 Перспективные топливные балансы	83
Книга 11 Оценка надежности теплоснабжения.....	86
Книга 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	89
Книга 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	98
Книга 14 Ценовые (тарифные) последствия	105
Книга 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	106
Книга 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	107
Книга 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	108
Приложения.....	109

Общие положения

Основание для разработки Схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы Нефтеюганского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на 2022 – 2038 гг. (далее – Схема теплоснабжения) разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и документов с учетом изменений и дополнений, действующих на момент разработки:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.09.2012 № 889 «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 03.11.2011 № 882 «Об утверждении Правил рассмотрения разногласий, возникающих между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления поселений или городских округов, организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и потребителями при утверждении и актуализации схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 № 18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме»;
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2016 № 1498 «О вопросах предоставления коммунальных услуг и содержания общего имущества в многоквартирном доме»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;

- Постановление Правительства Российской Федерации 05.05.2014 № 410 «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких программ (за исключением таких программ, утверждаемых в соответствии с законодательством РФ об электроэнергетике)»;
- Постановление Правительства Российской Федерации 23.07.2007 № 464 «Об утверждении правил финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса – производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340»;
- Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (зарегистрировано в Минюсте 15.08.2019 № 55629);
- Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 19.12.2009 № 416 «Об установлении перечня видов и состава сведений публичных кадастровых карт»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»);
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.12.2009 № 610 «Об утверждении правил установления и измерения (пересмотра) тепловых нагрузок»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 22.08.2013 № 469 «Об утверждении порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;
- Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения, утв. приказом Госстроя России от 06.05.2000 № 105;
- МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и подаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения, утв. заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003, согл. Федеральной энергетической комиссией Российской Федерации 22.04.2003 № ЕЯ-1357/2;

- ГОСТ Р 51617-2000 Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия;
- СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
- Свод правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
- Свод правил СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;
- Свод правил СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;
- Свод правил СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;
- Свод правил СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- Свод правил СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки»;
- Свод правил СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- Свод правил СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 40-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
- СП 41-107-2004 «Проектирование и монтаж подземных трубопроводов горячего водоснабжения из труб ПЭ-С с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
- РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
- СО 153-34.20.523(3)-2003 «Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "тепловые потери"», утв. Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 «Об утверждении актов Министерства энергетики России по вопросам энергетической эффективности тепловых сетей»;
- МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
- МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;
- МДС 81-25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве»;
- Схема территориального планирования Нефтеюганского района Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, утвержденная Решением Думы Нефтеюганского района от 10.02.2016 № 690 с изм. и доп.);
- Муниципальная программа Нефтеюганского района «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Нефтеюганского района в 2019 - 2024 годах и на период до 2030 года», утв. постановлением администрации от 21.12.2018 № 2370-па-нпа;
- Муниципальная программа Нефтеюганского района «Развитие жилищно-коммунального комплекса и повышение энергетической эффективности в муниципальном образовании Нефтеюганский район на 2019-2024 годы и на период до 2030 года», утв. постановлением администрации от 20.12.2018 № 2345-па-нпа;
- Генеральный план сельского поселения Каркатеевы, утв. решением Совета депутатов сельского поселения Каркатеевы от 11.11.2009 № 93 (в редакции от 27.12.2018 № 21);
- Схема теплоснабжения муниципального образования сельского поселения Каркатеевы, утв. постановлением администрации сельского поселения Каркатеевы от 12.12.2014 № 145-па (в редакции от 08.04.2019 № 62);
- иные нормативные правовые акты Российской Федерации;

- иные нормативные правовые акты Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и Нефтеюганского района, действующие на момент выполнения работ;
- иные нормативные правовые акты сельского поселения Каркатеевы, действующие на момент выполнения работ.

Цель разработки: развитие системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы для удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом, определяющим направление развития теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы на длительную перспективу до 2038 г., обосновывающим социальную и хозяйственную необходимость, экономическую целесообразность строительства новых, расширения и реконструкции действующих источников тепла и тепловых сетей в соответствии с мероприятиями по рациональному использованию топливно-энергетических ресурсов.

Этапы реализации Схемы теплоснабжения

Расчетный период реализации Схемы теплоснабжения принят с разделением на этапы реализации:

- 1 этап – 2022 – 2026 гг.;
- 2 этап – 2027 – 2031 гг.;
- 3 этап – 2032 – 2038 гг.

Система теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы включает:

- источники теплоснабжения;
- магистральные и распределительные сети теплоснабжения;
- потребители тепловой энергии.

Схема теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы разработана с соблюдением 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;
- соблюдение баланса интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Схема теплоснабжения разработана на основе документов территориального планирования сельского поселения Каркатеевы, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности. При формировании Схемы теплоснабжения учтены корректировки документов территориального планирования, значения которых не совпадают с фактическим развитием сельского поселения Каркатеевы.

Схема теплоснабжения разработана в составе разделов и Обосновывающих материалов, являющихся их неотъемлемой частью:

1. Схема теплоснабжения:

- Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения»;
 - Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»;
 - Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»;
 - Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения»;
 - Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»;
 - Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»;
 - Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;
 - Раздел 8 «Перспективные топливные балансы»;
 - Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»;
 - Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»;
 - Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»;
 - Раздел 12 «Решения по бесхозным тепловым сетям»;
 - Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения»;
 - Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения»;
 - Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия».
2. Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения:
- Книга 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»;
 - Книга 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»;
 - Книга 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»;
 - Книга 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»;
 - Книга 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения»;
 - Книга 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»;
 - Книга 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»;
 - Книга 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»;
 - Книга 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;
 - Книга 10 «Перспективные топливные балансы»;
 - Книга 11 «Оценка надежности теплоснабжения»;
 - Книга 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»;

- Книга 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»;
- Книга 14 «Ценовые (тарифные) последствия»;
- Книга 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»;
- Книга 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»;
- Книга 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения».

Термины и определения

При формировании Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии;

источник тепловой энергии – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

индивидуальная система теплоснабжения – система теплоснабжения многоквартирных и блокированных жилых домов, складских, производственных помещений и помещений общественного назначения сельских и городских поселений с расчетной тепловой нагрузкой не более 360 кВт;

качество теплоснабжения – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в т. ч. термодинамических параметров теплоносителя;

комбинированная выработка электрической и тепловой энергии – режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

надежность теплоснабжения – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) – технологически связанный комплекс инженерных сооружений, предназначенный для теплоснабжения и горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети;

потребитель тепловой энергии – лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

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

рабочая мощность источника тепловой энергии - средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние три года работы;

располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

расчетный элемент территориального деления – территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

система теплоснабжения – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

средневзвешенная плотность тепловой нагрузки – отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения;

тарифы в сфере теплоснабжения – система ценовых ставок, по которым осуществляются расчеты за тепловую энергию (мощность), теплоноситель и за услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

тепловая нагрузка – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

тепловая мощность – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

тепловая сеть – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

тепловая энергия – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

теплоноситель – пар, вода, которые используются для передачи тепловой энергии;

теплоснабжение – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

теплоснабжающая организация – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

теплопотребляющая установка – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

теплосетевые объекты – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

топливный баланс – документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии;

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;

ценовые зоны теплоснабжения – поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ;

элемент территориального деления – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

энергетические характеристики тепловых сетей – показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя.

Общая часть

Муниципальное образование сельское поселение Каркатеевы входит в состав Нефтеюганского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Устав сельского поселения Каркатеевы Нефтеюганского муниципального района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры принят решением Совета депутатов сельского поселения Каркатеевы (в ред. от 03.03.2021 № 140).

Официальное наименование муниципального образования – сельское поселение Каркатеевы Нефтеюганского муниципального района Ханты–Мансийского автономного округа – Югры.

Территория сельского поселения Каркатеевы входит в состав территории Нефтеюганского района.

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров схемы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы:

- общая площадь муниципального образования – 1 711,2 га, в т.ч. площадь земель в границах населенных пунктов – 154,3 га;
- численность населения на 01.01.2020 – 1 724 чел.¹

Территория

Территория сельского поселения Каркатеевы расположена в пределах Среднеобской низменности, представляет сильно заболоченную и заозеренную плоскую слабонаклоненную равнину.

Географическое положение и границы сельского поселения Каркатеевы представлено на рис. 1.

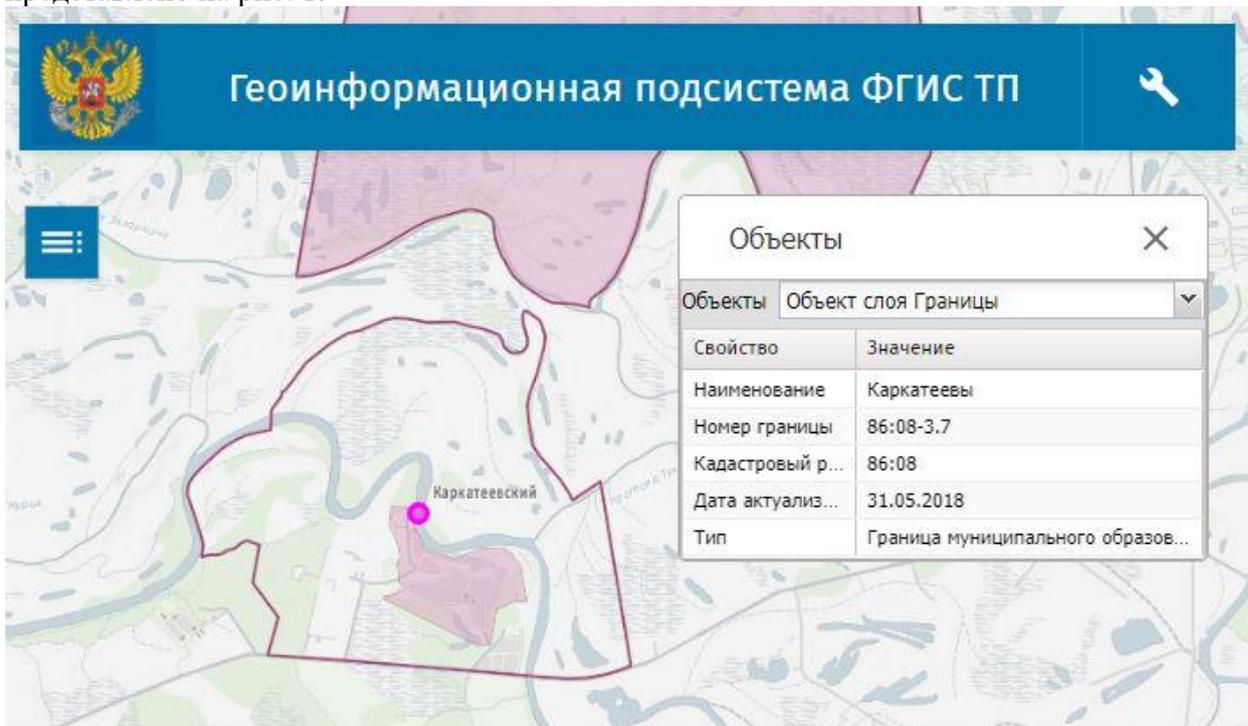


Рисунок 1. Географическое положение и границы сельского поселения Каркатеевы

Источник: <https://mnp.economy.gov.ru/geo/geomnp/viewapp/index.html>

¹ Источник: База данных показателей муниципальных образований

http://www.gks.ru/scripts/db_inet2/passport/table.aspx?opt=718184062014201520162017201820192020

Климат

По строительно-климатическому районированию территория сельского поселения Каркатеевы относится к району – I, подрайону – IД.

Для территории характерна: суровая и длительная зима, обуславливающая максимальную теплозащиту зданий, большие объемы снегопереноса, короткий световой год, большая продолжительность отопительного периода, низкие средние температуры наиболее холодных пятидневок.

Образование устойчивого снежного покрова происходит в третьей декаде октября, толщина снежного покрова составляет 64 см. Глубина промерзания почвы – 2,4 м.

Количество осадков за ноябрь-март составляет 209 мм, за апрель-октябрь – 467 мм (табл. 1).

Таблица 1

Климатические параметры сельского поселения Каркатеевы

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1. Климатические параметры холодного периода года		
Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-55
Температура воздуха наиболее холодных суток		
- обеспеченностью 0,98	°С	-48
- обеспеченностью 0,92	°С	-47
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки		
- обеспеченностью 0,98	°С	-45
- обеспеченностью 0,92	°С	-43
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	79
Количество осадков за ноябрь – март	мм	209
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮЗ
2. Климатические параметры теплого периода года		
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	34
Температура воздуха		
- обеспеченностью 0,98	°С	24
- обеспеченностью 0,95	°С	20
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого периода	°С	21,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	70
Количество осадков за апрель – октябрь	мм	467
Суточный максимум осадков	мм	68
Преобладающее направление ветра за июнь–август		С

Источник: СП 131.13330.2018 актуализированная версия СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (климатическая характеристика принимается по данным метеостанции Сургут)

Среднегодовая температура воздуха составляет -3,1°С, средняя температура января: -22,0°С, июля: +13,0°С (табл. 2).

Основные показатели, принимаемые при определении тепловых балансов и расчета теплопотребления (табл. 3):

- расчетная температура наружного воздуха – -43 °С;
- продолжительность отопительного периода – 257 сут.;
- среднесуточная температура отопительного периода – -9,9 °С.

Таблица 2

Среднемесячные температуры наружного воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год/ отопительный период
Температуры, °С	-22,0	-19,6	-13,3	-3,5	4,1	13,0	16,9	14,0	7,8	-1,4	-13,2	-20,3	-3,1/-9,9
Дней в месяце, ед.	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365/257

Источник: СП 131.13330.2018 актуализированная версия СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (климатическая характеристика принимается для г. Сургут).

Таблица 3

Климатические параметры, принимаемые в расчетах тепловых балансов и теплопотребления сельского поселения Каркатеевы

Наименование расчетных параметров	Обозначение	Ед. изм.	Значение показателя
Расчетная температура внутреннего воздуха	t_{int}	°С	21
Температура внутри помещений (детские сады, школы)	t_{int}	°С	22
Температура прочих помещений	t_{int}	°С	18
Расчетная температура внутреннего воздуха производственных зданий	t_{int}	°С	16
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года	t_{ext}	°С	-43
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции в теплый период года	t_{ext}	°С	-9,9
Температура самого холодного месяца среднесуточная (январь), с для расчета ННЗТ	-	°С	-22,0
Температура переходного периода	$t_{nep. nep.}$	°С	10
Продолжительность отопительного периода	N_{ht}	Сут.	257
Градусо-сутки отопительного периода	D_d	°С сут	-7941,3
Температура холодной воды в отопительный период	t_c	°С	5
Температура холодной воды в неотопительный период	t_{cs}	°С	15
Температура горячей воды		°С	65
Коэффициент часовой неравномерности теплопотребления	k_r		2,65
Продолжительность работы системы ГВС	-	сут.	257
Среднегодовая температура холодной воды в сети водопровода	-	°С	8
Число часов использования максимальной нагрузки (для жилых зданий)	-	час	2978

Книга 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.1 Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Описание зон действия (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Теплоснабжение сельского поселения Каркатеевы организовано по комбинированной схеме (централизованно и децентрализованно). Централизованное теплоснабжение представляет собой подачу тепловой энергии от источника тепловой энергии (котельной) по трубопроводам.

Постановлением администрации сельского поселения Каркатеевы от 09.10.2018 № 187-па единой теплоснабжающей организацией (далее – ЕТО) на территории сельского поселения Каркатеевы определено Пойковское муниципальное унитарное предприятие «Управление тепловодоснабжения» (далее – ПМУП «УТВС»).

Централизованное теплоснабжение сельского поселения Каркатеевы осуществляется от ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» установленной мощностью 24 Гкал/ч, расположенной на территории предприятия НУМН АО «Транснефть-Сибирь». Объекты НУМН АО «Транснефть-Сибирь» находятся вне зоны деятельности ЕТО.

Тепловая энергия от ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» поступает в сети, переданные Департаментом имущественных отношений администрации Нефтеюганского района в хозяйственное ведение ПМУП «УТВС». Граница балансовой принадлежности тепловых сетей – Т1.

ПМУП «УТВС» обеспечивает потребителям поставку тепловой энергии от Т1, а также эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей.

Структура системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы состоит из следующих основных элементов:

- количество источников тепловой энергии – 1 ед.;
- количество котлов – 6 ед.;
- протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении – 10,295 км, из них муниципальные – 5,695 км (55,3 %), ведомственные (НУМН АО «Транснефть-Сибирь») – 4,6 км (44,7 %).²

1.1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО

Тепловая энергия от ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» НУМН АО «Транснефть-Сибирь» поступает в сети ПМУП «УТВС» на основании договора теплоснабжения и горячего водоснабжения от 02.10.2018 № 104-ТСИБ 01-70-18-2874 (ежегодно пролонгируется).

Сети теплоснабжения протяженностью 4 733 м переданы в хозяйственное ведение ПМУП «УТВС» на основании распоряжения Департамента имущественных отношений администрации Нефтеюганского района от 16.05.2019 № 317 «О закреплении муниципального имущества». Сети по ул. Причальная протяженностью 432 м переданы в хозяйственное ведение ПМУП «УТВС» на основании распоряжения Департамента имущественных отношений администрации Нефтеюганского района от 16.11.2020 № 378 «О закреплении муниципального имущества».

² Источник: данные МКУ «Управление капитального строительства и жилищно-коммунального комплекса Нефтеюганского района» по состоянию на 01.01.2020.

Теплосетевая организация осуществляет следующие виды деятельности по теплоснабжению:

- организация теплоснабжения населения;
- передача тепловой энергии от Т1;
- оказание услуг по реализации тепловой энергии юридическим и физическим лицам;
- диспетчерское управление и соблюдение режимов энергосбережения и энергопотребления.

1.1.3 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО (производственных котельных)

Объекты НУМН АО «Транснефть-Сибирь» находятся вне зоны деятельности ЕТО.

1.1.4 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зона децентрализованного теплоснабжения поселения – часть индивидуальной жилой застройки по ул. Береговая, ул. Лесная, ул. Строителей. Теплоснабжение жилого сектора, не подключенного к центральным тепловым сетям, осуществляется от индивидуальных отопительных печей, работающих на твердом топливе или электроэнергии.

1.2 Источники тепловой энергии

На территории сельского поселения Каркатеевы находится котельная ЛПДС «Каркатеевы», расположенная на территории предприятия НУМН АО «Транснефть-Сибирь». Котельная обеспечивает тепловой энергией в горячей воде (отопление и ГВС – по открытой схеме) систему теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы и ЛПДС НУМН. Основное и резервное топливо котельной – нефть. Теплоноситель – вода.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Система теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы имеет следующие характеристики:

- целевое назначение котельной – отопление и ГВС;
- основной вид топлива – нефть;
- температурный график теплоносителя – 95/70°C;
- режим работы котлов – сезонный.

Состав и технические характеристики основного оборудования источника теплоснабжения по состоянию на 01.01.2020 представлены в табл. 4, 5.

Таблица 4

Перечень основного оборудования котельной ЛПДС «Каркатеевы»³

Наименование источника	Тип оборудования	Наименование оборудования	Марка	Кол-во	Технические характеристики
Котельная ЛПДС «Каркатеевы»	Теплогенерирующие установки (котлы)	котел паровой	ДКВР 6,5/13 № 1,2,3	3	Номинальная мощность 4,652 МВт
	Теплогенерирующие установки (котлы)	котел паровой	ДЕ 6,5/14 № 6,7,8	3	Номинальная мощность 4,652 МВт
	Теплогенерирующие установки	экономайзер	модели ЭБ-2-236П	3	поверхность нагрева 236 м ² ; водяной объем 0,48 м ³
	Теплогенерирующие установки	экономайзер	модели ЭБ2-142	3	поверхность нагрева 141 м ² ; водяной объем 0,28 м ³
	Сетевые насосы	насос сетевой	1Д 630*90	5	Q=630м ³ /ч; Н=90 м в.ст.
	Прочие насосы	питательный насос	ЦНСГ 38*132	6	Q=38 м ³ /ч; Н=132 м в.ст.
	Прочие насосы	подпиточный насос	К 80-50-200	2	Q=50 м ³ /ч; Н=50 м в.ст.
	Прочие насосы	топливный насос	А1 3В 4*25	3	Q=16 м ³ /ч; Р=25 кгс/см ²
	Прочее	пароводяной теплообменник	820х4000-П №1-4	4	-
Прочее	деаэратор	ДА-25м	2	-	

Таблица 5

Состав и технические характеристики основного оборудования котельной ЛПДС «Каркатеевы» за 2020 г.

№ п/п	Наименование источника	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, МВт	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Вид топлива	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал
1	Котельная ЛПДС «Каркатеевы»	ДКВР 6,5/13	1	2002	4,652	4	24	166,5	85,8	нефть	168,8
		ДКВР 6,5/13	1	2000	4,652	4		168,1	85	нефть	
		ДКВР 6,5/13	1	2000	4,652	4		176,4	81	нефть	
		ДЕ 6,5/14	1	1994	4,652	4		164,2	87	нефть	
		ДЕ 6,5/14	1	1994	4,652	4		161,0	88,72	нефть	
		ДЕ 6,5/14	1	1994	4,652	4		163,9	87,17	нефть	
Итого			6		27,912	24	24				

³ Источник: Исходная информация, представленная Нефтеюганским УМН АО «Транснефть-Сибирь» (письмо исх.№ ТСИБ-07-0701070-15/12268 от 20.02.2021)

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Установленная и располагаемая тепловая мощность котлов, оборудованных в котельной ЛПДС «Каркатеевы» в 2017 – 2021 гг., представлены в табл. 6.

Таблица 6

Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто источников

Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
ЛПДС «Каркатеевы»					
2017	24,000	4,000	20,000	0,237	19,763
2018	24,000	4,000	20,000	0,237	19,763
2019	24,000	4,000	20,000	0,237	19,763
2020	24,000	4,000	20,000	0,237	19,763
2021	24,000	4,000	20,000	0,237	19,763

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

По данным НУМН АО «Транснефть-Сибирь», располагаемая тепловая мощность котлов соответствует установленной мощности, что свидетельствует о минимальных ограничениях использования мощности. Один котел находится в резерве. Ограничений, обусловленных снижением тепловой мощности в результате эксплуатации оборудования на продленном ресурсе, не наблюдается.

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Фактический объем потребления тепловой энергии на собственные нужды котельной ЛПДС «Каркатеевы» в 2019 г. составил 1,134 тыс. Гкал. Расходы тепловой энергии на собственные нужды на 2021 – 2023 гг. утверждены в размере 1,093 тыс. Гкал.⁴

1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Срок с момента изготовления котельных агрегатов на момент разработки Схемы теплоснабжения составил: котлоагрегат № 1 – 19 лет, котлоагрегат № 2 – 21 год, котлоагрегат № 3 – 21 год, котлоагрегат № 6 – 27 лет, котлоагрегат № 7 – 27 лет, котлоагрегат № 8 – 27 лет.⁵ Средневзвешенный срок службы установленных котлов составляет 23 года.

В 2012 г. был проведен последний капитальный ремонт котельной. Износ котельного оборудования по состоянию на 01.01.2020 составляет 47 %.⁶

⁴ Источник: Экспертное заключение по рассмотрению дела № 12-2020 «О корректировке долгосрочных тарифов на тепловую энергию, установленных для акционерного общества «Транснефть – Сибирь ...»

⁵ Источник: Исходная информация, представленная Нефтеюганским УМН АО «Транснефть-Сибирь» (письмо исх.№ ТСИБ-07-0701070-15/12268 от 20.02.2021)

⁶ Источник: Информация о состоянии котельных установок в разрезе муниципального образования Нефтеюганский район по состоянию на 01.01.2020 г.

1.2.6 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Отпуск тепловой энергии в систему теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70°C на расчетную температуру наружного воздуха -43°C.

1.2.7 Среднегодовая загрузка оборудования

Оборудование на котельной используется сезонно. Количество одновременно находящихся в работе котлов зависит от температуры наружного воздуха. Пиковые нагрузки приходятся фактически на самый холодный месяц года – январь. Среднегодовая загрузка оборудования по котельной ЛПДС «Каркатеевы» в 2020 г. представлена в табл. 7.

Таблица 7

Среднегодовая загрузка оборудования котельного оборудования

№ п.п	Наименование котельной, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2020 г.	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
1	ЛПДС «Каркатеевы»	24	20 894	3 652
	ДКВР 6,5/13	4	3 589	310
	ДКВР 6,5/13	4	3 546	928
	ДКВР 6,5/13	4	5 567	1080
	ДЕ 6,5/14	4	3 639	329
	ДЕ 6,5/14	4	2 620	236
	ДЕ 6,5/14	4	1 933	769

1.2.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Система коммерческого учета тепловой энергии оборудована измерительными приборами в полном объеме, прибор учета выработанной тепловой энергии отсутствует.

1.2.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования источников тепловой энергии не зафиксированы.

1.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии отсутствуют.

1.2.11 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии и (или) оборудование (турбоагрегаты), входящие в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, отсутствуют.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Теплоснабжение сельского поселения Каркатеевы осуществляется от ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы», расположенной на территории предприятия НУМН АО «Транснефть-Сибирь».

Система теплоснабжения двухтрубная, открытая. Теплоснабжение и горячее водоснабжение осуществляется напрямую от источника (без ЦТП). Горячее водоснабжение осуществляется через открытый водоразбор из системы отопления. Все потребители присоединены к системе отопления по зависимой схеме.

Общая протяженность тепловых сетей на территории сельского поселения Каркатеевы по состоянию на 01.01.2020 составила 10,295 км в двухтрубном исполнении, из них муниципальные – 5,695 км (55,3 %), ведомственные (НУМН АО «Транснефть-Сибирь») – 4,6 км (44,7 %).⁷

Муниципальные сети протяженностью 4,733 км переданы в хозяйственное ведение ПМУП «УТВС» на основании распоряжения Департамента имущественных отношений Администрации Нефтеюганского района от 16.05.2019 № 317 «О закреплении муниципального имущества». Сети по ул. Причальная протяженностью 432 м переданы в хозяйственное ведение ПМУП «УТВС» на основании распоряжения Департамента имущественных отношений администрации Нефтеюганского района от 16.11.2020 № 378 «О закреплении муниципального имущества». Граница балансовой принадлежности тепловых сетей ведомственной котельной и ПМУП «УТВС» – Т1.

Обслуживание магистральных, внутриквартальных, уличных сетей и вводов к жилым домам осуществляется ПМУП «УТВС». Тепловые сети промпредприятий обслуживают сами предприятия.

1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карта (схема) тепловых сетей на территории сельского поселения Каркатеевы от котельной ЛПДС «Каркатеевы» представлена на рис. 2.

⁷ Источник: данные МКУ «Управление капитального строительства и жилищно-коммунального комплекса Нефтеюганского района» по состоянию на 01.01.2020.



Рисунок 2. Схема тепловых сетей сельского поселения Каркатеевы

1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Тепловые сети сельского поселения Каркатеевы находятся в эксплуатации с 1979 г. Тепловые сети двухтрубные, выполнены из стали в ППУ-изоляции. Тепловая изоляция тепловой сети в основном находится в удовлетворительном состоянии. Износ тепловых сетей по состоянию на 01.01.2020 составил 74 %. Протяженность ветхих сетей составляет 35 м.⁸

Сети выполнены частично в подземной бесканальной прокладке, частично – надземно на низких опорах и на высоких опорах с тепловой изоляцией. Характеристика тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС», представлена в табл. 8, 9.

Таблица 8

Параметры тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС»

Наименование объекта	Ду, мм	Протяженность, м	Тип прокладки
Внутриплощадочные сети теплоснабжения п. Каркатеевы, K000004, 31.05.2019	50	1 153	подземная
Тепловая сеть п. Каркатеевы, ул. Береговая, K000014, 31.05.2019	50	192	подземная
	80	65,5	подземная

⁸ Источник: Акт технического обследования системы теплоснабжения Пойковского МУП «Управления тепловодоснабжения» в с.п. Каркатеевы Нефтеюганский район

Наименование объекта	Ду, мм	Протяженность, м	Тип прокладки
Тепловая сеть п. Каркатеевы, ул. Лесная, К000013, 31.05.2019	50	191,5	подземная
Тепловые сети п. Каркатеевы, К000003, 31.05.2019	50-300	2 181	подземная
	300	950	надземная
Тепловые сети п. Каркатеевы, ул. Причальная	100	432	подземная
Врезка на объекты УМН "Транснефть-Сибирь"	100	530	подземная
Итого		5 695	

Таблица 9

Общая характеристика тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС»

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов		Материальная характеристика, м ²	Объем сетей, м ³
	в однострубно́м исчислении, м	в двухтрубно́м исчислении, м		
50	2 345	1 172,5	133,7	4,603
80	131	65,5	11,7	0,691
100	2 224	1 112,0	240,2	17,458
150	3 492	1 746,0	555,2	61,7
200	238	119,0	52,1	8,0
300	1 900	950,0	617,5	142,4
Итого	10 330	5 165	1 610,4	234,848

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура установлена на выходе из котельной, на ответвлениях тепловых сетей от магистральных линий в сторону потребителей.

Регулирующая арматура отсутствует.

Тип установленной арматуры – преимущественно задвижки и клапаны, материал корпуса – сталь.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

В п. Каркатеевы для обслуживания задвижек используют тепловые камеры в подземном исполнении. Сборные железобетонные камеры состоят из трех элементов: верхнего (плиты перекрытия), среднего и нижнего блоков.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

В соответствии с СП 124.13330.2012 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное, в зависимости от температуры наружного воздуха.

График изменения температур теплоносителя выбран на основании климатических параметров холодного времени года СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °С на расчетную температуру наружного воздуха -43°С.

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют установленным по поселению температурным графикам качественного регулирования тепловой нагрузки.

1.3.8 Гидравлический режим тепловых сетей и пьезометрические графики

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы проводится эксплуатирующей организацией в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденными приказом Минэнерго России от 24.03.2003 № 115. Ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Гидравлические режимы тепловых сетей обусловлены качественным способом регулирования и неизменны на протяжении отопительного периода. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей составляются для каждого отопительного сезона. На планируемые к строительству объекты теплоснабжения гидравлические режимы разрабатываются проектной организацией при проектировании новых трубопроводов отопления.

Гидравлические режимы в тепловых сетях и пьезометрические графики представлены в электронной модели.

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

За последние пять лет отказы тепловых сетей (аварии, инциденты) в сельском поселении Каркатеевы представлены в табл. 10.

Таблица 10

Статистика отказов на сетях теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы

Дата	Адрес	Время отключения	Выполненные работы
2019 г.			
16.01.2019	д/с «Буратино»	10.30-11.40	замена трубы Ду50-2м обр.
12.03.2019	ул. Береговая	9.00-10.20	замена 1м тр.+отвод Ду150-обратка
21.03.2019	д. 31	12.30-13.30	замена 1,5 м тр Ду 100-под.
02.04.2019	д. 13	15.00-16.20	замена 2м тр. Ду 57-подача
13.11.2019	поворот на УППР	-	набили сальники на задв.
23.12.2019	ул. Центральная, д. 33	10.15-16.20	заменили 2 м тр Ду 100+2 отвода Ду 50-под+1 м тр Ду 50-т\спутник
2020			
21.05.2020	д. 24	н/д	перекрыли ТВС

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Информация о среднем времени, затраченном на восстановление работоспособности тепловых сетей сельского поселения Каркатеевы за 2017, 2018, 2020 гг., отсутствует.

Допустимая длительность отключения не более 24 часов (при аварии на тупиковой магистрали). Фактическое значение в 2019 г. не превышает установленное законодательством.

Допустимое время ликвидации аварий и восстановления теплоснабжения жилых домов в зависимости от температуры наружного воздуха и характеристики жилого дома представлено на рис. 3.⁹

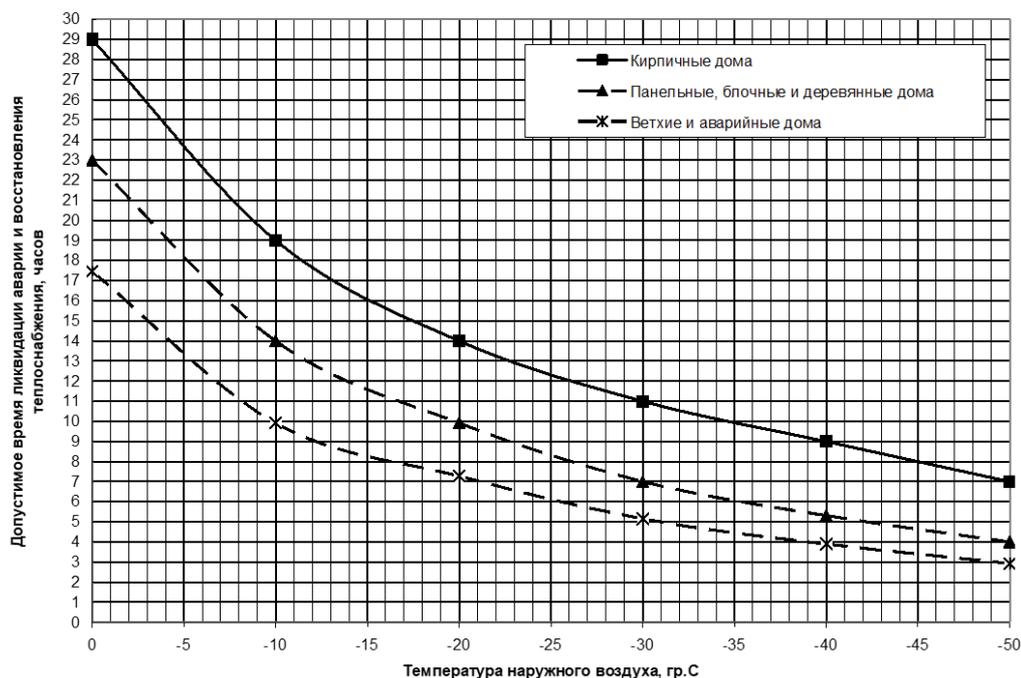


Рисунок 3. Допустимое время ликвидации аварии и восстановления теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей сельского поселения Каркатеевы производится при гидравлических испытаниях тепловых сетей на прочность и плотность дважды в год по утвержденному графику. Состояние тепловой изоляции проводится визуальным контролем. В случае нарушения ее целостности, проводятся необходимые мероприятия по устранению недостатков. Также в межотопительный период производится ремонт или замена запорной арматуры и приборов контроля (манометры, термометры и т.п.).

Планирование капитальных и текущих ремонтов осуществляется с учетом количества технических нарушений за отопительный период.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Ежегодные ремонты тепловых сетей перед отопительным периодом производятся в соответствии с планом мероприятий по подготовке объектов ЖКХ к работе в осенне-зимнем периоде. Ремонт тепловых сетей ведется с заменой изношенных участков на стальные трубопроводы с современной изоляцией из ППУ.

После окончания отопительного сезона и после окончания летних ремонтов ПМУП «УТВС» совместно с НУМН АО «Транснефть-Сибирь» проводят гидравлические испытания тепловых сетей в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и

⁹ Источник: Расчет допустимого времени устранения аварий и восстановления теплоснабжения жилых домов на территории с.п. Каркатеевы Нефтеюганского района.

установленной запорной и регулирующей арматуры. Один раз в пять лет проводятся испытания на расчетную температуру 95 °С и на гидравлические потери.

В отношении периодичности проведения летних ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей требуется следующее:

1. Техническое освидетельствование тепловых сетей должно производиться не реже одного раза в пять лет в соответствии с п.2.5 МДК 4 - 02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».

2. Оборудование тепловых сетей, в том числе тепловые пункты и системы теплоснабжения, до проведения пуска после летних ремонтов должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на прочность и плотность, а именно: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа (10 кгс/см²), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см²), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см²) (п.5.28 МДК 4 - 02.2001).

3. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети: от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплоснабжения. Данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха в соответствии с п.1.3, 1.4 РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя. Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Технологические потери на 2021 – 2023 гг. приняты согласно приказу РСТ Югры от 27.03.2020 № 17 «Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности» и составили 0,526 тыс. Гкал (4,72 %).

1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Показатель «потери» выведен как разница между купленной и реализованной тепловой энергией, выраженной в Гкал. Оценка фактических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям в зоне действия ПМУП «УТВС» за 2018 – 2020 гг. представлена в табл. 11.

Таблица 11

Фактические потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии

Показатели	2018	2019	2020
Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии (полезный отпуск) – отпуск в сеть, тыс. Гкал	4,410	11,215	10,574
Фактические потери тепловой энергии в сетях, тыс. Гкал	0,495	0,609	0,502
Фактические потери тепловой энергии в % к отпуску тепловой энергии от источника тепловой энергии	11,2	5,4	4,7

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Потребители представляют собой строения жилого, социально-культурного, административного и производственного назначения и подключены непосредственно к тепловой сети. Наладка отопительных систем производится путем установки дросселирующих шайб или балансировочных клапанов в тепловых узлах зданий. Возможность регулирования и поддержания постоянного расхода в тепловых узлах зданий всех абонентов отсутствует.

Водяные тепловые сети от котельной двухтрубные: подающий и обратный трубопроводы на отопление и открытый водоразбор ГВС.

1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Согласно статистической форме № 46-ТЭ «Сведения о полезном отпуске (продаже) тепловой энергии» за 2019 г. доля объема полезного отпуска, определенного по приборам учета, составила 56 %.

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Сбор информации и оперативное управление работой системы тепловых сетей сельского поселения Каркатеевы осуществляется производственно-диспетчерской службой ПМУП «УТВС».

Также на территории Нефтеюганского района организована и функционирует МКУ «Единая дежурно-диспетчерская служба Нефтеюганского района» (ЕДДС НР), с которым взаимодействуют все энергоснабжающие, транспортирующие и ресурсоснабжающие организации, обеспечивающие тепло-, водоснабжение потребителей.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Теплоснабжение и горячее водоснабжение сельского поселения Каркатеевы осуществляется напрямую от источника, без ЦТП.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Для предотвращения превышения давления в системе теплоснабжения используются предохранительно-сбросные клапаны, установленные на трубопроводах в здании котельной. При возникновении превышения расчетного давления в сети, клапаны сбрасывают теплоноситель в канализационную сеть.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозные тепловые сети на территории сельского поселения Каркатеевы отсутствуют.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Технологические потери на 2021 – 2023 гг. приняты согласно приказу РСТ Югры от 27.03.2020 № 17 «Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности», и приведены в табл. 12.

Таблица 12

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей

Наименование регулируемой организации	Технологические потери тепловой энергии в сети	
	тыс. Гкал	%
ПМУП «УТВС»	0,526	4,72

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

Ведомственная котельная ЛПДС «Каркатеевы» обеспечивает тепловой энергией в горячей воде (отопление и ГВС – по открытой схеме) систему теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы и ЛПДС НУМН АО «Транснефть-Сибирь». По состоянию на 01.01.2020 ЛПДС «Каркатеевы» обеспечивает тепловой энергией 62 объекта п. Каркатеевы и 55 объектов ЛПДС НУМН АО «Транснефть-Сибирь». Котельная имеет автономную зону теплоснабжения. Объекты НУМН АО «Транснефть-Сибирь» находятся вне зоны деятельности ЕТО.

Тепловая энергия от ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» поступает в сети, находящиеся в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС». ПМУП «УТВС» обеспечивает потребителям поставку тепловой энергии от Т1. Потребителями услуг теплоснабжения ПМУП «УТВС» являются жилой фонд, производственные и социально-бытовые объекты п. Каркатеевы.

Зона действия ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» на территории сельского поселения Каркатеевы представлена на рис. 4.

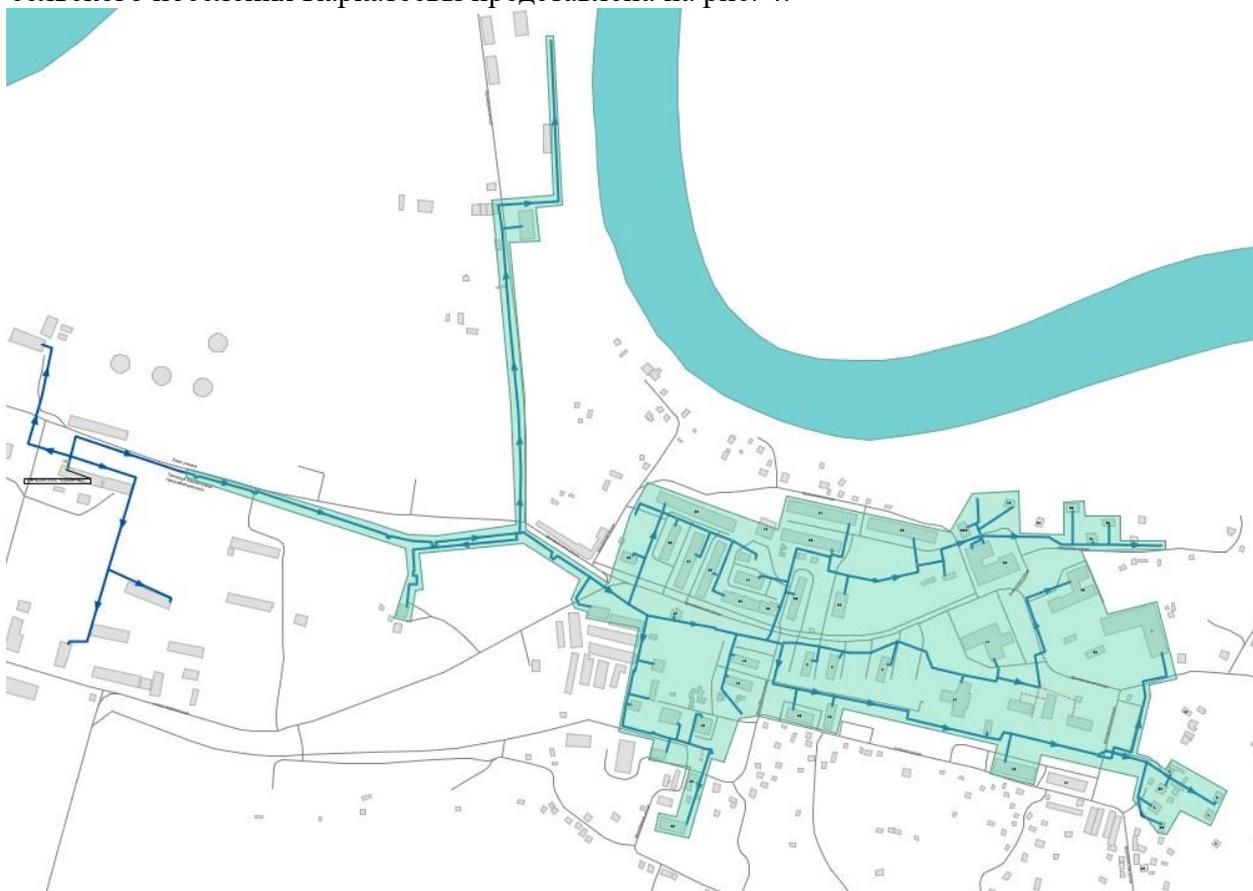


Рисунок 4. Зона действия ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы»

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1 Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Основным источником информации о величине и структуре нагрузок являются данные, предоставленные ПМУП «УТВС». При отсутствии проектов или их несоответствии фактическим данным, тепловые нагрузки для объектов социального назначения и прочих потребителей определялись расчетным путем.

Значения величины спроса на тепловую мощность (существующее положение) приведены в табл. 13, 14.

Таблица 13

Объем спроса на тепловую энергию в п. Каркатеевы

Населенный пункт	Эксплуатирующая организация	Объекты спроса (потребители)	Присоединенная мощность, Гкал/ч
п. Каркатеевы	ПМУП «УТВС»	Население, бюджетные организации, прочие потребители	3,412
	НУМН АО «Транснефть-Сибирь»	Объекты НУМН АО «Транснефть-Сибирь»	2,218

Таблица 14

Баланс значений тепловой нагрузки в п. Каркатеевы

Наименование	Ед. изм.	2020 г.
Присоединенная тепловая нагрузка по видам, в т.ч.:	Гкал/ч	3,412
отопление	Гкал/ч	3,306
вентиляция	Гкал/ч	0,000
ГВС	Гкал/ч	0,106
Присоединенная тепловая нагрузка по группам потребителей, в т.ч.:	Гкал/ч	3,412
жилые здания	Гкал/ч	2,079
отопление	Гкал/ч	1,973
вентиляция	Гкал/ч	0,000
ГВС	Гкал/ч	0,106
прочие	Гкал/ч	1,333
отопление	Гкал/ч	1,333
вентиляция	Гкал/ч	0,000
ГВС	Гкал/ч	0,000

1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка по ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» по состоянию на 01.01.2020 составила 9,572 Гкал/ч.¹⁰

¹⁰ Источник: Информация о состоянии котельных установок в разрезе муниципального образования Нефтеюганский район по состоянию на 01.01.2020 г.

1.5.3 Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не выявлено.

1.5.4 Величина потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Подача тепловой энергии производится только в отопительный период. Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом равны. Значения потребления тепловой энергии потребителями п. Каркатеевы представлены в табл. 15.

Таблица 15

Объем потребления тепловой энергии в п. Каркатеевы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
			факт	факт	факт
1	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	Гкал	3 909,0	10 606,9	10 072,8
	население	Гкал	2 629,7	6 648,2	6 191,1
	бюджетные организации	Гкал	493,2	1 700,9	1 782,7
	прочие потребители	Гкал	786,0	2 257,7	2 098,9
	собственные нужды	Гкал	0	0	0

1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Приказом Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 22.12.2017 № 11-нп (ред. от 07.02.2020) «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по отоплению на территории муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» утверждены:

– нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории муниципального образования Нефтеюганский район Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (табл. 16);

– нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению при использовании земельного участка и надворных построек, применяемые для расчета платы за потребленную коммунальную услугу при отсутствии приборов учета на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (табл. 17).

Таблица 16

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории муниципального образования Нефтеюганский район Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, сельское поселение Каркатеевы

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 м ² 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	0,0513	0,0524	0,0528
2	0,052	0,0545	0,054

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 м ² 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
3-4	0,0321	0,0329	-
5-9	0,030	0,0299	-
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,0259	0,0262	0,0263
2	0,0219	0,0200	0,0200
3	0,0217	0,0228	0,0228
4-5	0,0224	0,0227	0,0227
12 и более	-	0,0198	-
Балочный жилищный фонд, подключенный к централизованной системе теплоснабжения			
0,0528			

Таблица 17

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению при использовании земельного участка и надворных построек, расположенных земельных участков на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Направление использования коммунального ресурса	Единицы измерения	Отопление надворных построек, расположенных на земельном участке, подключенных к закрытым системам теплоснабжения	Отопление надворных построек, расположенных на земельном участке, подключенных к открытым системам теплоснабжения
Надворные постройки - гаражи	Гкал на 1 м ² в месяц	0,026	0,027
Надворные постройки - бани	Гкал на 1 м ² в месяц	0,014	0,017
Надворные постройки - прочие	Гкал на 1 м ² в месяц	0,037	0,0465

Приказом Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 25.12.2017 № 12-нп «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» (в редакции приказов Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики ХМАО – Югры от 18.06.2018 № 14-нп, от 21.05.2019 № 6-нп, от 07.02.2020 № 1-нп, от 29.04.2020 № 6-нп, от 10.07.2020 № 7-нп) утверждены нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов, применяемые для расчета размера платы за потребляемую коммунальную услугу при отсутствии приборов учета на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (табл. 18).

Таблица 18

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов, применяемые для расчета размера платы за потребляемую коммунальную услугу при отсутствии приборов учета на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Степень благоустройства	Норматив горячего водоснабжения, м ³ на 1 человека в месяц
Жилые дома с централизованным горячим водоснабжением при закрытых системах отопления	
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной от 1200 до 1500 мм с душем	3,331
Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм с душем	3,461
Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм с душем	3,539
Многоквартирные и жилые дома высотой 11 этажей и выше, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1700 мм с душем и повышенными требованиями к благоустройству	3,885
Многоквартирные и жилые дома и общежития квартирного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1550 мм и душем	3,396
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем, без ванн	3,127
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, куб. метр в месяц на человека водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	2,815
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без ванн, без душа	1,303
Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, общими ваннами и блоками душевых на этажах и в секциях	2,377
Многоквартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, и блоками душевых на этажах и в секциях	1,637

Степень благоустройства	Норматив горячего водоснабжения, м ³ на 1 человека в месяц
Многokвартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без душевых и ванн	0,719
Жилые дома с централизованным горячим водоснабжением при открытых системах отопления	
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной от 1200 до 1500 мм с душем	2,799
Многokвартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм с душем	2,910
Многokвартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной более 1700 мм с душем	2,976
Многokвартирные и жилые дома высотой 11 этажей и выше, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1700 мм с душем и повышенными требованиями к благоустройству	3,266
Многokвартирные и жилые дома и общежития квартирнoго типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм и душем	2,855
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем, без ванн	2,626
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	2,361
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без ванн, без душа	1,616
Многokвартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, общими ваннами и блоками душевых на этажах и в секциях	2,004
Многokвартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, и блоками душевых на этажах и в секциях	1,375
Многokвартирные и жилые дома и общежития коридорного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без душевых и ванн	0,595

Приказом Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 17.07.2019 № 10-нп «Об утверждении понижающих коэффициентов к нормативам потребления коммунальных услуг и нормативам расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению и признании утратившими силу некоторых приказов Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры» утверждены понижающие коэффициенты к нормативам потребления коммунальных услуг и нормативам расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (табл. 19).

1.5.6 Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по источникам тепловой энергии принимаются равными. При установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую ПМУП «УТВС» на территории сельского поселения Каркатеевы на 2021 – 2023 гг., величина договорной тепловой нагрузки не использовалась.

Таблица 19

Понижающие коэффициенты к нормативам потребления коммунальных услуг и нормативам расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению по с.п. Каркатеевы Нефтеюганского района

№ п/п	Категория жилых домов	Действующие нормативы потребления коммунальных услуг до 01.07.2019, Гкал на 1 м ² общей площади жилого помещения (м ³ на человека) в месяц, Гкал на 1 м ³ воды	Действующие нормативы потребления коммунальных услуг с 01.07.2019, Гкал на 1 м ² общей площади жилого помещения (м ³ на человека) в месяц, Гкал на 1 м ³ воды	Понижающий коэффициент к нормативам	Применение коэффициента
1	Понижающие коэффициенты к нормативам потребления коммунальной услуги по отоплению				
1.1	1-этажные многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов постройки до 1999 года включительно	0,0310	0,0396*	0,7828	к нормативу по отоплению
1.2	2-этажные многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов постройки до 1999 года включительно	0,0310	0,0405*	0,7654	к нормативу по отоплению
1.3	3 - 4-этажные многоквартирные и жилые дома со стенами из камня и кирпича постройки до 1999 года включительно	0,0230	0,0241*	0,9553	к нормативу по отоплению
1.4	3-этажные многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков постройки после 1999 года	0,0146	0,0171*	0,8538	к нормативу по отоплению
1.5	Балочный жилищный фонд, подключенный к централизованной системе теплоснабжения	0,0310	0,0396*	0,7828	к нормативу по отоплению
2	Понижающие коэффициенты к нормативам потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению				
2.1	Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной от 1500 до 1700 мм с душем (жилые дома с централизованным горячим	4,446	4,481	0,9922	к нормативу по холодному водоснабжению
		2,873	2,910	0,9873	к нормативу по горячему водоснабжению
		7,319	7,391	0,9903	к нормативу по водоотведению

№ п/п	Категория жилых домов	Действующие нормативы потребления коммунальных услуг до 01.07.2019, Гкал на 1 м ² общей площади жилого помещения (м ³ на человека) в месяц, Гкал на 1 м ³ воды	Действующие нормативы потребления коммунальных услуг с 01.07.2019, Гкал на 1 м ² общей площади жилого помещения (м ³ на человека) в месяц, Гкал на 1 м ³ воды	Понижающий коэффициент к нормативам	Применение коэффициента
	водоснабжением при открытых системах отопления)				
3	Понижающие коэффициенты к нормативам расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению				
3.1	Многоквартирные и жилые дома с открытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения) с неизолированными стояками, с полотенцесушителями	0,0660**	0,0834	0,7914	к нормативу расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, для потребителей ПМУП «УТВС»
3.2	Многоквартирные и жилые дома с открытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения) с неизолированными стояками, без полотенцесушителей	0,0660**	0,0772	0,8549	

Примечание:

* нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению с учетом коэффициента периодичности внесения платы граждан за коммунальную услугу (в случае взимания платы за потребленную коммунальную услугу по отоплению в течение календарного года равными долями за каждый месяц (0,75);

** нормативы, применяемые на территории с.п. Каркатеевы Нефтеюганского района до 1 июля 2019 года.

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Баланс мощности и нагрузки ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» на 2020 г. представлен в табл. 20.

Таблица 20

Тепловой баланс системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы от ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы»

Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.
ЛПДС «Каркатеевы»		
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	24,000
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	4,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	20,000
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,237
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	19,763
Присоединенная тепловая нагрузка (объекты НУМН АО «Транснефть-Сибирь»)	Гкал/ч	2,218
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,161
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	3,412
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	14,209
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,763
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	га	5,630
Зона действия источника тепловой мощности	Гкал/ч /га	23,1
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,148

1.6.2 Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

В перспективе расширение зоны действия котельной не предусматривается, резерв мощности котельной сохраняется на базовом уровне. Мощность ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» достаточна для обеспечения подачи тепловой энергии установленного качества потребителям сельского поселения Каркатеевы в период расчетных температур.

1.6.3 Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Гидравлические режимы в тепловых сетях сельского поселения Каркатеевы представлены в электронной модели.

1.6.4 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения

По результатам проведенного анализа, в настоящее время дефицита тепловой мощности в сельском поселении Каркатеевы не наблюдается. Недопоставки тепловой энергии в период расчетных температур не зафиксированы.

1.6.5 Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Дефицита тепловой мощности на источнике тепловой энергии не выявлено. Имеется возможность подключения дополнительной перспективной нагрузки. Резерв тепловой мощности представлен в табл. 20.

1.7 Балансы теплоносителя

1.7.1 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

На ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» имеется водоподготовительная установка производительностью 10 м³, работающая по схеме 2-ступенчатого Натрионирования.

Расчетный баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловой сети представлен в табл. 21.

Таблица 21

Баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловой сети (расчетный) системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы

Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.
ЛПДС «Каркатеевы»		
Производительность ВПУ	т/ч	10
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	3,1767
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,0388
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,9439
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,0388
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,0388
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	3,1767

1.7.2 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП124.13330.2012 для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для закрытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Учитывая вышеизложенное, можно сказать, что в эксплуатационном и аварийном режиме в системе централизованного теплоснабжения сельского поселения имеется резерв производительности ВПУ.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1 Виды и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным топливом для ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» сельского поселения Каркатеевы является нефть по ГОСТ Р 51858.

По итогам 2020 г. расход топлива ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» составил 2,339 тыс. т.

1.8.2 Виды резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Для ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» основным и резервным видами топлива является нефть по ГОСТ Р 51858. В перспективе планируется газификация котельной и сельского поселения. Доставка нефти производится в резервуары общей емкостью 150 м³. Поставка топлива в периоды, близкие к расчетным температурам наружного воздуха зимнего периода, осуществлялась в полном объеме, без срывов и ограничений.

В соответствии с СП 89.13330.2016, емкость хранилищ жидкого топлива в зависимости от суточного расхода следует принимать, для основного и резервного топлива, доставляемого автомобильным транспортом на пятисуточный расход.

1.8.3 Особенности характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основным топливом, используемым при производстве тепловой энергии ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы», является нефть по ГОСТ Р 51858 с низшей теплотворной способностью топлива 10509 ккал/кг.

1.8.4 Использование местных видов топлива

Действующий на территории сельского поселения Каркатеевы централизованный источник теплоснабжения местные виды топлива не использует. В зоне индивидуального теплоснабжения местные виды топлива частично применяются.

1.8.5 Виды топлива, их доля, значения низшей теплоты сгорания топлива, используемого для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основное топливо ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» – нефть по ГОСТ Р 51858 с низшей теплотворной способностью топлива 10509 ккал/кг.

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

Преобладающим видом топлива в системе теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы является нефть по ГОСТ Р 51858.

1.8.7 Приоритетные направления развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса сельского поселения Каркатеевы является использование природного газа для нужд новой котельной ЛПДС «Каркатеевы» и для нужд пищевого приготовления в жилых домах.

1.9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Отказы тепловых сетей (аварии, инциденты) в сельском поселении Каркатеевы за период 2019 – 2020 гг. представлены в табл. 22.

Таблица 22

Статистика отказов на сетях теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы

Дата	Адрес	Время отключения	Выполненные работы
2019 г.			
16.01.2019	д/с «Буратино»	10.30-11.40	замена трубы Ду50-2м обр.
12.03.2019	ул. Береговая	9.00-10.20	замена 1м тр.+отвод Ду150-обратка
21.03.2019	д. 31	12.30-13.30	замена 1,5 м тр Ду 100-под.
02.04.2019	д. 13	15.00-16.20	замена 2м тр. Ду 57-подача
13.11.2019	поворот на УППР	-	набили сальники на задв.
23.12.2019	ул. Центральная, д. 33	10.15-16.20	заменяли 2 м тр Ду 100+2 отвода Ду 50-под+1 м тр Ду 50-т\спутник
2020			
21.05.2020	д. 24	н/д	перекрыли ТВС

1.9.2 Частота отключений потребителей

Статистика отказов (аварий, инцидентов), а также частота отключений потребителей за период 2019 – 2020 гг. представлена в табл. 22.

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Информация о времени восстановления работоспособности тепловых сетей сельского поселения Каркатеевы представлена в табл. 22. Технологические отказы устраняются в кратчайшие сроки. Фактическое значение длительности отключения потребителей не превышает установленное законодательством. Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям законодательства.

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

К зонам ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения относятся участки тепловых сетей, имеющие более одного повреждения за предыдущие пять лет, и эксплуатируемые свыше нормативного срока.

Зоны ненормативной надежности определяются на основании данных о сроках эксплуатации сетей и аварийности отдельных участков, в т.ч. в составе электронной схемы теплоснабжения (Книга 3 «Электронная модель системы теплоснабжения») с применением геоинформационных систем и программно-расчетных комплексов.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществлялось 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 17.10.2015

№1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», за рассматриваемый период не зафиксированы.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Особые аварийные ситуации, влекущие тяжелые последствия при теплоснабжении потребителей за рассматриваемый период, не зафиксированы.

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций сформированы в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 30.12.2009 № 1140 «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии».

Техничко-экономические показатели ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» НУМН АО «Транснефть-Сибирь» на территории сельского поселения Каркатеевы за 2019 г. приведены в табл. 23.

Таблица 23

Техничко-экономические показатели НУМН АО «Транснефть-Сибирь»

Наименование показателя	Ед. изм.	2019 г.
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	21,551
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск) – отпуск в сеть	тыс. Гкал	20,450
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	11 229,31
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	3 406,51
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	60 456,00
Нормативная прибыль	тыс. руб.	358,61
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	1 157,26
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	76 607,69

Техничко-экономические показатели покупки и передачи тепловой энергии ПМУП «УТВС» на территории сельского поселения Каркатеевы за 2019 г. приведены в табл. 24.

Таблица 24

Техничко-экономические показатели ПМУП «УТВС»

Наименование показателя	Ед. изм.	2019 г.
Покупка тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	10,967
С коллекторов источника в тепловые сети	тыс. Гкал	10,967
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	0,360
то же в %	%	3,28
Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети	тыс. Гкал	10,607
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	н/д
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	н/д
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	н/д
Прибыль	тыс. руб.	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	н/д

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Тарифы ООО «Промысловик» на тепловую энергию для потребителей сельского поселения Каркатеевы в 2018 г. приняты на основании:

– Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 29.10.2015 № 138-нп «Об установлении тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям» (в ред. Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 14.11.2017 № 117-нп).

Тарифы АО «Транснефть—Сибирь» в зоне деятельности филиала «Нефтеюганское управление магистральных нефтепроводов» от линейно-производственной диспетчерской станции «Каркатеевы» на тепловую энергию для потребителей сельского поселения Каркатеевы в 2018 – 2020 гг. приняты на основании:

– Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 17.11.2015 № 156-нп «Об установлении тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям» (в ред. Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 14.11.2017 № 117-нп);

– Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 27.11.2018 № 63-нп «Об установлении тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям» (в ред. Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 19.11.2019 № 90-нп).

Тарифы ПМУП «УТВС» на тепловую энергию для потребителей сельского поселения Каркатеевы в 2019 – 2020 гг. приняты на основании:

– Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 27.11.2018 № 63-нп «Об установлении тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям»;

– Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 03.12.2019 № 106-нп «Об установлении тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям».

Величина тарифов на тепловую энергию для потребителей сельского поселения Каркатеевы в 2018 – 2020 гг. приведена в табл. 25.

Таблица 25

Тарифы на тепловую энергию для потребителей сельского поселения Каркатеевы в 2018 – 2020 гг.

№ пп	Показатели	2018 г.		2019 г.		2020 г.	
		с 1.01 по 30.06	с 1.07 по 31.12	с 1.01 по 30.06	с 1.07 по 31.12	с 1.01 по 30.06	с 1.07 по 31.12
Общество с ограниченной ответственностью «Промысловик» на территории сельского поселения Каркатеевы							
1	Тариф для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, (без НДС), руб./Гкал	2 236,24	2 324,77	-	-	-	-
2	Тариф для населения (с учетом НДС), руб./Гкал	2 638,76	2 743,23	-	-	-	-
3	Изменение к предыдущему периоду, %	100	104,0	-	-	-	-
Пойковское муниципальное унитарное предприятие «Управление тепловодоснабжения»							
1	Тариф для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, (без НДС), руб./Гкал	-	-	2 324,77	2 371,18	2 371,18	2 454,16
2	Тариф для населения (с учетом НДС), руб./Гкал	-	-	2 789,72	2 845,42	2 845,42	2 944,99
3	Изменение к предыдущему периоду, %	-	-	-	102,0	100,0	103,5
Акционерное общество «Транснефть – Сибирь» в зоне деятельности филиала «Нефтеюганского управления магистральных нефтепроводов» по схеме подключения от линейно-производственной диспетчерской станции «Каркатеевы» на территории сельского поселения Каркатеевы							
1	Тариф для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без НДС), руб./Гкал	2 028,96	2 110,08	2 110,08	2 152,28	2 152,28	2 227,60
2	Изменение к предыдущему периоду, %	100	104,0	100,0	102,0	100,0	103,5

1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура цен (тарифов) на производство и передачу тепловой энергии АО «Транснефть-Сибирь» НУМН ЛПДС «Каркатеевы» за 2020 – 2021 гг. существенно не изменилась. Основной статьей расходов являются расходы на приобретение энергетических ресурсов (87,6 % в 2021 г.). Структура цен (тарифов) на производство и передачу тепловой энергии АО «Транснефть-Сибирь» НУМН ЛПДС «Каркатеевы», установленных на момент разработки Схемы, приведена в табл. 26.

Таблица 26

Структура установленного тарифа на производство и передачу тепловой энергии АО «Транснефть-Сибирь» НУМН ЛПДС «Каркатеевы» за 2020 – 2021 гг.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Принято РСТ Югры		Структура себестоимости, %	
			2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.
I	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	4 638,83	4 757,77	8,1	8,0
II	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	1 820,45	1 848,60	3,2	3,1
III	Расходы на приобретение энергетических ресурсов	тыс. руб.	50 088,63	52 068,19	87,4	87,6
IV	Нормативная прибыль	тыс. руб.	283,26	261,07	0,5	0,4
V	Расчетная предпринимательская прибыль регулируемой организации	тыс. руб.	459,06	474,43	0,8	0,8
XII	Валовая выручка	тыс. руб.	57 290,23	59 410,06	100	100

Структура цен (тарифов) на передачу тепловой энергии ПМУП «УТВС» для потребителей сельского поселения Каркатеевы за 2020 – 2021 гг. существенно не изменилась. Основной статьей расходов являются расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя (93,3 % в 2021 г.). Структура цен (тарифов) на передачу тепловой энергии ПМУП «УТВС» для потребителей сельского поселения Каркатеевы, установленных на момент разработки Схемы, приведена в табл. 27.

Таблица 27

Структура установленного тарифа на передачу тепловой энергии ПМУП «УТВС» за 2020 – 2021 гг.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Принято РСТ Югры		Структура себестоимости, %	
			2020 г.	2021 г.	2020 г.	2021 г.
I	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	931,07	1 312,52	3,7	5,0
II	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	225,35	334,59	0,9	1,3
III	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	24 142,79	24 626,27	95,4	93,3
IV	Прибыль	тыс. руб.	18,60	110,83	0,07	0,4
XII	Валовая выручка	тыс. руб.	25 317,81	26 384,21	100	100

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения устанавливается в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки и может включать в себя затраты на создание тепловых сетей протяженностью от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика. При этом исключаются расходы, предусмотренные на создание этих тепловых сетей инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, либо средства, предусмотренные и полученные за счет иных источников, в том числе средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

На момент разработки схемы теплоснабжения плата за подключение к системе теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы не установлена.

1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, определенных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808.

На момент разработки схемы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности для отдельных категорий социально значимых потребителей не установлена.

1.11.5 Динамика предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

На момент разработки схемы теплоснабжения сельское поселение Каркатеевы не относится к существующим ценовым зонам теплоснабжения.

Региональной службой по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в целях информирования теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций и потребителей выполнен расчет предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям на территории поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения (табл. 28).

Таблица 28

Динамика предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям сельского поселения Каркатеевы за 2019 – 2021 гг.

Период	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал	
	без НДС	с НДС
с 01.01.2019 по 31.12.2019	2 276,35	2 731,62
с 01.01.2020 по 31.12.2020	2 036,79	2 444,15
с 01.01.2021 по 31.12.2021	2 125,88	2 551,06

1.11.6 Средневзвешенный уровень сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

На момент разработки схемы теплоснабжения сельское поселение Каркатеевы не относится к существующим ценовым зонам теплоснабжения.

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

1.12.1 Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплотребляющих установок потребителей)

По результатам инженерно-технического анализа работы системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы выявлены следующие основные технические и технологические проблемы:

- высокий уровень износа тепловых сетей – 74 %;
- коррозия подземных трубопроводов;
- наличие открытой бесциркуляционной системы ГВС. Открытый водоразбор теплоносителя для нужд ГВС характеризуется главным отрицательным для качественного теплоснабжения потребителей фактором.

1.12.2 Существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплотребляющих установок потребителей)

По результатам инженерно-технического анализа выявлены следующие проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения:

- высокий износ и неудовлетворительное состояние тепловой изоляции тепловых сетей;
- наличие открытой системы ГВС.

1.12.3 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения

По результатам инженерно-технического анализа выявлены следующие проблемы развития системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы:

- низкий процент замены сетей теплоснабжения из-за недостатка финансовых средств;
- необходимость проведения наладки тепловых сетей в сельском поселении.

1.12.4 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Сведения о выданных предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

Книга 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовый уровень подключенной нагрузки потребителей тепловой энергии сельского поселения Каркатеевы за 2020 г. в горячей воде принят в размере 3,412 Гкал/ч (табл. 29).

Таблица 29

Базовый уровень подключенной нагрузки потребителей тепловой энергии сельского поселения Каркатеевы

Наименование источника	Наименование ЕТО	Подключенные тепловые нагрузки, Гкал/ч		Всего суммарная нагрузка, Гкал/ч
		население	прочие	
ЛПДС «Каркатеевы»	ПМУП «УТВС»	3,306	0,106	3,412

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы за 2020 г. принят в размере 10 072,79 Гкал (табл. 30).

Таблица 30

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы

Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, Гкал		Всего, Гкал
	население	прочие	
ПМУП «УТВС»	6 191,13	3 881,66	10 072,79

2.2 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

По состоянию на конец 2019 г. общая площадь жилых помещений сельского поселения Каркатеевы составляла 32,5 тыс. м², при этом в сельском поселении преобладают многоквартирные жилые дома.

По материалам Генерального плана, расчетная численность населения сельского поселения Каркатеевы на начало 2038 г. должна составить порядка 1,783 тыс. чел. (табл. 31).

Прогноз развития застройки (жилищного фонда, бюджетных организаций, объектов общественного и коммерческого назначения) сформирован на основании документов территориального планирования (генеральный план, положение о территориальном планировании, проект планировки и межевания) с учетом фактического развития территорий муниципального образования и представлен в табл. 31.

В соответствии с прогнозируемой численностью населения площадь жилищного фонда сельского поселения Каркатеевы к концу 2037 г. должна увеличиться до 44,7 тыс. м² общей площади жилых помещений. Объем нового жилищного строительства при этом должен составить порядка 12,2 тыс. м² общей площади жилых помещений. Показатель средней жилищной обеспеченности по муниципальному образованию прогнозируется на уровне 25,0 м² общей площади жилых помещений на человека.

К 2023 г. планируется ввод в эксплуатацию двух 36-квартирных домов общей площадью 4,4 тыс. м² – ТУ № 63-ТС-2020 – малоэтажная многоквартирная жилая застройка ХМАО-Югра, Нефтеюганский район, п. Каркатеевы, ул. Садовая (кнзу 86:08:0020101:3185).

Таблица 31

Прогноз прироста строительных фондов сельского поселения Каркатеевы на период до 2038 года

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
						2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
			факт ¹¹	оценка	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз)											
1.1.	Численность населения на начало года	чел.	1 696	1 724	1 731	1 739	1 746	1 749	1 752	1 755	1 770	1 783
1.2.	Среднегодовая численность населения	чел.	1 619	1 710	1 728	1 735	1 742	1 748	1 751	1 754	1 769	1 782
2	Прогноз развития застройки											
2.1.	Площадь жилищного фонда - всего	тыс. м ²	32,5	32,5	32,5	32,5	34,4	34,4	34,4	34,4	34,5	44,7
2.2.	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя (на конец года)	м ² /чел	19,2	18,9	18,8	18,7	19,7	19,7	19,6	19,6	19,5	25,0

¹¹ Источник: База данных показателей муниципальных образований http://www.gks.ru/scripts/db_inet2/passport/table.aspx?opt=718184062014201520162017201820192020

Постановлением администрации сельского поселения Каркатеевы от 20.08.2020 № 131-па утвержден проект планировки и проект межевания территории для жилищного строительства по ул. Центральная и ул. Садовая сельского поселения Каркатеевы Нефтеюганского района ХМАО – Югры. К размещению на территории проектирования планируется:

- общая площадь планируемых жилых зданий – 10 096 м²;
- площадь планируемого спортивного зала – 608 м².

Объем сноса жилищного фонда на период до 2023 г. принят на основании данных администрации сельского поселения Каркатеевы в соответствии с реестром очередности сноса многоквартирных жилых домов, расположенных на территории муниципального образования сельское поселение Каркатеевы, признанных аварийными и подлежащие сносу. Общая площадь сносимого жилищного фонда составит 4,0 тыс. м² (табл. 32).

Таблица 32

Реестр очередности сноса многоквартирных жилых домов, признанных аварийными и подлежащие сносу

№ п/п	Адрес	№ в реестре очередности расселения	Общая площадь, м ²
1	ул. Центральная, дом № 2	1	558,6
2	ул. Центральная, дом № 5	2	542,4
3	ул. Молодежная, дом № 29	3	374,1
4	ул. Центральная, дом № 16	4	560,7
5	ул. Молодежная, дом № 15	5	559,0
6	ул. Центральная, дом № 3	6	559,7
7	ул. Центральная, дом № 20	7	841,9

На территории сельского поселения Каркатеевы предусмотрено сохранение существующей системы теплоснабжения. В качестве централизованного источника теплоснабжения планируется использовать существующую котельную «ЛПДС Каркатеевы», расширение зоны действия котельной и увеличение ее мощности не планируется.

Подключение новых потребителей на первую очередь будет происходить к существующим тепловым сетям. На расчетный срок до 2038 г. планируется перевод существующих потребителей индивидуальной жилой застройки (ул. Береговая, ул. Лесная, ул. Строителей) и новых потребителей (индивидуальные жилые дома, малоэтажные жилые дома и общественно-административные здания) на теплоснабжение от индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на газовом топливе. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Сроки и этапы реализации Генерального плана и иных документов территориального планирования определяются органами местного самоуправления исходя из текущего социально-экономического положения, финансовых возможностей бюджета, сроков и этапов реализации, соответствующих федеральных, окружных и муниципальных программ, и приоритетных национальных проектов в части, затрагивающей территорию муниципального образования.

Технико-экономические характеристики планируемых к размещению объектов определяются на стадии разработки ПСД. В прогноз развития застройки приняты характеристики по типовым и/или аналогичным объектам.

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии тепловой энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Согласно постановлению Правительства РФ от 25.01.2011 №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», определение требований энергетической эффективности осуществляется путем установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже одного раза в пять лет.

2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Согласно Генеральному плану на территории сельского поселения Каркатеевы предусмотрено сохранение существующей системы теплоснабжения. В качестве централизованного источника теплоснабжения планируется использовать существующую котельную ЛПДС «Каркатеевы», расширение зоны действия котельной и увеличение ее мощности не планируется. В соответствии с программой технического перевооружения НУМН АО «Транснефть-Сибирь» на 2024 г. запланировано строительство новой котельной ЛПДС «Каркатеевы», работающей на природном газе (аварийное топливо – нефть).

Подключение новых потребителей на первую очередь будет происходить к существующим тепловым сетям. На расчетный срок до 2038 г. планируется перевод существующих потребителей индивидуальной жилой застройки и новых потребителей (индивидуальные жилые дома, малоэтажные жилые дома и общественно-административные здания) на теплоснабжение от индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на газовом топливе.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение определены на основании климатических условий, а также по укрупненным показателям в зависимости от величины общей площади зданий и сооружений (табл. 33). На стадии проектирования расчетные тепловые нагрузки необходимо уточнить.

Прогноз приростов потребления тепловой мощности на территории сельского поселения Каркатеевы на период до 2038 г.

Наименование	Теплопотребление, Гкал/ч			
	отопление	вентиляция	ГВС	Сумма
Жилой фонд	0,182	-	-	0,182
Объекты общественно-делового назначения	0,035	0,032	0,024	0,091
Итого	0,217	0,032	0,024	0,273

2.5 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

Теплоснабжение потребителей индивидуальной и малоэтажной жилой застройки, а также объектов общественно-делового назначения, не подключенных к котельной ЛПДС «Каркатеевы» – децентрализованное от индивидуальных котлов.

2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом 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

В соответствии с Генеральным планом сельского поселения Каркатеевы расчетное теплопотребление объектов, предусмотренных в производственных зонах, не определено. На стадии проектирования расчетные тепловые нагрузки необходимо уточнить.

Теплоснабжение потребителей промышленно-производственного назначения – децентрализованное от индивидуальных котельных.

Книга 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения

Электронная модель централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы разработана в геоинформационной системе ZuluGIS и программно-расчетном комплексе ZuluThermo (Приложение 1).

Геоинформационная система ZuluGIS поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать тепловые сети. Линейно-узловое представление (векторно-топологическое представление) – разновидность векторного представления линейных и полигональных пространственных объектов, описывающего не только их геометрию, но и топологические отношения между полигонами, дугами и узлами.

Система ZuluGIS позволяет создавать классифицируемые объекты, имеющие несколько режимов (состояний), каждый из которых (состояний) имеет свой стиль отображения на карте (схеме). При этом ввод сетей производится с автоматическим кодированием топологии. Нарисованная на экране сеть сразу готова для топологического анализа (информация о связях между объектами заносится автоматически).

В системе предусмотрены средства редактирования сетей теплоснабжения, включающие возможность создания объектов тепловой сети, нанесения сети на карту, а также контроля действий пользователя при определении компонентов сети или изменении ее конфигурации.

Электронная модель централизованной системы теплоснабжения сформирована путем нанесения на карту сельского поселения Каркатеевы графического представления объектов системы теплоснабжения (источники, сети, сооружения и пр.) и связанных с ней объектов и систем в соответствующих слоях.

В состав электронной модели сельского поселения Каркатеевы входит две карты-схемы, описывающие существующее и перспективное положение централизованной системы теплоснабжения (Приложение 2, 2.1, 2.2).

Централизованная система теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы представлена на карте с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволяет в дальнейшем не только проводить теплогидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение тепловых сетей.

В ZuluGIS задана географическая система координат – Меркатора WGS 84 Spherical, в которой хранятся пространственные данные слоев централизованной системы теплоснабжения, входящие в карту «Каркатеевы».

Централизованная система теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы включает:

- источники теплоснабжения;
- магистральные и распределительные сети теплоснабжения;
- потребители тепловой энергии.

Карта-схема сельского поселения Каркатеевы включает в себя следующие слои:

1. Слой 1 – Дороги – графически отображает расположение дорог.
2. Слой 2 – Дома – графически отображает контуры расположения зданий.
3. Слой 3 – Дома перспектива – графически отображает контуры расположения перспективных зданий и зоны застройки.
4. Слой 4 – Гидрография – графически отображает расположение водных объектов.
5. Слой 5 – Гидрография (озера) – графически отображает расположение водных объектов.
6. Слой 6 – Каркатеевы ТС – содержит графическое отображение существующего положения централизованной системы теплоснабжения, трассировку сетей теплоснабжения, абонентов системы с привязкой к топографической основе населенного пункта; содержит базы данных сетей, сооружений, потребителей централизованной системы теплоснабжения.

7. Слой 7 - Каркатеевы ТС перспектива – содержит графическое отображение перспективного положения централизованной системы теплоснабжения, трассировку сетей теплоснабжения, абонентов системы с привязкой к топографической основе населенного пункта; содержит базы данных сетей, сооружений, потребителей централизованной системы теплоснабжения.

Сформированная карта существующего и перспективного положения централизованной системы теплоснабжения обеспечивает графическое отображение объектов системы теплоснабжения населенных пунктов с привязкой к топографической основе сельского поселения Каркатеевы (рис. 5, 6).



Рисунок 5. Существующая система теплоснабжения с.п. Каркатеевы



Рисунок 6. Перспективная система теплоснабжения с.п. Каркатеевы

В электронной модели централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы семантическая информация базы данных существует у каждого объекта системы теплоснабжения: источник, потребитель, участок, узел (рис. 7).

Источник

Текущая запись Запрос База Ответ	
Наименование предприятия	Котельная ППДС
Наименование источника	1
Номер источника	1
Геодзическая отметка, м	36.51
Расчетная температура в подающем трубопроводе, °C	95
Расчетная температура холодной воды, °C	5
Расчетная температура наружного воздуха, °C	-43
Текущая температура воды в подающем труде, °C	95
Текущая температура наружного воздуха, °C	-43
Расчетный располагаем. напор на выходе из источника, м	8
Расчетный напор в обратн. тр-де на источнике, м	41.51
Режим работы источника	Выделенный источник
Максимальный расход на подпитку, т/ч	

Потребитель

Текущая запись Запрос База Ответ	
Адрес узла ввода	ул. Берговая,32
Наименование узла	
Номер источника	1
Этажность	3
Геодзическая отметка, м	34.66
Высота здания потребителя, м	
Номер схемы подключения потреб...	4
Расчетная темп. сет. воды на выходе...	95
Система отопления	
Расчетная нагрузка на отоплени...	0.154
Коэффициент изменения нагруз...	
Признак наличия регулятора на ...	
Максимальный относительный ...	
Максимальный расход на СО, т/ч	
Необходимая температура внутр...	
Расчетная темп. воды на выходе...	70
Расчетная темп. воды на входе ...	95
Расчетная темп. внутреннего во...	22
Расчетный располагаемый напо...	1
Максимальное давление в обра...	
Независимое присоединение	
Количество секций ТО на СО	
Потери напора в 1-й секции Т...	

Участки

Текущая запись Запрос База Ответ	
Номер источника	1
Балансодержатель	
Наименование начала участка	
Наименование конца участка	
Длина участка, м	475.31
Внутренний диаметр подающего тру...	0.3
Внутренний диаметр обратного труб...	0.3
Сумма коэф. местных сопротивлени...	
Местные сопротивления под тр-да	
Сумма коэф. местных сопротивлени...	
Местные сопротивления обр-тр-да	
Шероховатость подающего трубопро...	1
Шероховатость обратного трубопров...	1
Зарастание подающего трубопровода	
Зарастание обратного трубопровода	
Коэффициент местного сопротивлен...	1.1
Коэффициент местного сопротивлен...	1.1
Сопротивление подающего тр-да, м/...	
Сопротивление обратного тр-да, м/(т...	
Коэффициент утечки на подающем	

Рисунок 7. Семантическая информация базы данных объектов системы теплоснабжения

Программно-расчетный комплекс Zulu Thermo состоит из двух теплогидравлических расчетов: наладочного и поверочного.

Расчет выполняется с обеспечением удовлетворительной работы тепловых сетей на диапазоне температур наружного воздуха от +10 °С до -43 °С, безаварийности оборудования системы теплоснабжения и оптимального использования мощностей на источниках теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы.

Пример протокола теплогидравлического расчета котельной ЛПДС «Каркатеевы» (Наладка)

Источник ID=3 Котельная ЛПДС «Каркатеевы»:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	3.894, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	3.374, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0.27865, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0.18456, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.02379, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.01695, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплопотребления	0.01643, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	137.431, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	136.632, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0.798, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	137.160, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0.27060, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0.27060, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплопотребления	0.25718, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	13.000, м
Давление в обратном трубопроводе	5.000, м
Располагаемый напор	8.000, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000, °С
Температура в обратном трубопроводе	67.025, °С

В результате проведения теплогидравлического расчета от источников тепловой энергии сельского поселения Каркатеевы определены параметры (напоры, давления, температуры, расходы) на выходе для каждого источника теплоснабжения и в абонентских вводах всех присоединенных к нему потребителей. Данные по параметрам на источниках отражены в протоколах расчета в электронной модели.

Результаты теплогидравлических расчетов существующего положения централизованной системы теплоснабжения населенных пунктов сельского поселения Каркатеевы по всем источникам приведены в электронной модели системы теплоснабжения.

Книга 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации 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, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы существующей на базовый период разработки 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 системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы, представлены в табл. 34.

Балансы сформированы с учетом варианта развития системы теплоснабжения, предусмотренного Генеральным планом сельского поселения. По каждому источнику тепловой энергии предусматривается достаточный резерв мощности.

4.2 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

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения должна проводиться эксплуатирующей организацией в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 № 115. Ежегодно должны разрабатываться гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей необходимо составлять для каждого отопительного сезона.

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности обеспечения тепловой энергией существующих потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии, осуществляется в составе электронной модели теплоснабжения в программном комплексе ZuluThermo.

Таблица 34

**Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки
сельского поселения Каркатеевы**

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2039 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2039 г.
				факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
ЛПДС «Каркатеевы»										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	-	-	-	-
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	-	-	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,237	0,237	0,237	0,226	0,226	-	-	-	-
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	19,763	19,763	19,763	19,774	19,774	-	-	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка (объекты НУМН АО «Транснефть-Сибирь»)	Гкал/ч	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218	-	-	-	-
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,161	0,161	0,161	0,149	0,149	-	-	-	-
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	3,412	3,412	3,412	3,165	3,165	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	14,209	14,209	14,209	14,467	14,467	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	15,763	15,763	15,763	15,774	15,774	-	-	-	-
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	5,630	5,630	5,630	5,383	5,383	-	-	-	-
Зона действия источника тепловой мощности	га	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	-	-	-	-
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,148	0,148	0,148	0,137	0,137	-	-	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2039 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2039 г.
				факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
Новая котельная ЛПДС «Каркатеевы»										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	-	24,000	24,000	24,000	24,000
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	-	24,000	24,000	24,000	24,000
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,125	0,127	0,127	0,127
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	-	-	-	-	-	23,875	23,873	23,873	23,873
Присоединенная тепловая нагрузка (объекты НУМН АО «Транснефть-Сибирь»)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	2,218	2,218	2,218	2,218
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	-	-	-	-	-	0,149	0,154	0,154	0,154
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	-	-	-	-	-	3,165	3,256	3,256	3,256
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	-	-	-	-	-	18,467	18,372	18,372	18,372
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	-	-	-	-	-	19,875	19,873	19,873	19,873
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	-	-	-	-	-	5,383	5,474	5,474	5,474
Зона действия источника тепловой мощности	га	-	-	-	-	-	23,1	23,1	23,1	23,1
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	-	-	-	-	-	0,137	0,141	0,141	0,141

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

Оценка ожидаемых резервов и дефицитов мощности источников теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы на перспективу представлена в табл. 34.

По состоянию на 2020 г. дефицита тепловой мощности по котельной ЛПДС «Каркатеевы» не наблюдается. В целом по сельскому поселению Каркатеевы наблюдается резерв тепловой мощности в 2020 г. в размере 14,209 Гкал/ч (71 % от располагаемой мощности).

По данным Генерального плана, на период до 2038 г. планируется сохранение существующей системы теплоснабжения, при этом появление дефицита мощности в зоне действия источника не планируется.

Книга 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной схеме теплоснабжения) с учетом предложений заинтересованных сторон

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения, являются:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованность с планами и программами развития муниципального образования.

Перспективное развитие системы теплоснабжения по наиболее оптимальному варианту развития принято в Генеральном плане сельского поселения Каркатеевы: предусмотрено сохранение существующей системы теплоснабжения. В качестве централизованного источника теплоснабжения планируется использовать существующую котельную ЛПДС «Каркатеевы», расширение зоны действия котельной и увеличение ее мощности не планируется. В соответствии с программой технического перевооружения НУМН АО «Транснефть-Сибирь» на 2024 г. запланировано строительство новой котельной ЛПДС «Каркатеевы», работающей на природном газе (аварийное топливо – нефть). Децентрализованное теплоснабжение потребителей общественно-делового назначения и индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных котлов.

При разработке проектов освоения территории конкретных площадок, проектов строительства объектов социально-бытового назначения уточняются количество и единичная мощность источников тепла. В качестве основного топлива для всех теплоисточников сельского поселения Каркатеевы на перспективу предусмотрен природный газ.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» установлено, что в срок до 01.01.2022 муниципальным образованиям необходимо в обязательном порядке перейти с открытых систем горячего водоснабжения на закрытые системы. Мастер-план и технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития разработаны по вопросу организации централизованного горячего водоснабжения потребителей сельского поселения Каркатеевы, для которых организовано централизованное теплоснабжение от котельной:

- вариант 1: подготовка горячей воды с использованием блочных индивидуальных тепловых пунктов;
- вариант 2: децентрализованное ГВС от индивидуальных электрических водонагревателей.

Вариант 1. Подготовка горячей воды с использованием ИТП

В рамках первого варианта перспективного развития системы горячего водоснабжения предусматривается установка автоматизированных блочных индивидуальных тепловых пунктов:

- обеспечение потребителей системой горячего водоснабжения круглогодично путем использования ИТП в подвалах жилых домов (оснащение подвалов оборудованием для подготовки ГВС) – 9 домов;

- обеспечение потребителей круглогодичной системой горячего водоснабжения (установка 36 ед. индивидуальных водонагревателей в квартирах, в которых нет технической возможности установки ИТП в подвалах).

В соответствии с п. 2 постановления Правительства РФ от 13.08.2006 № 491 «Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и правил изменения размера платы за жилое помещение в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность» в состав общего имущества включаются «помещения в многоквартирном, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного жилого и (или) нежилого помещения в этом многоквартирном доме, в том числе... технические подвалы, в которых имеются инженерные коммуникации, иное обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения в многоквартирном доме оборудования, включая котельные, бойлерные, элеваторные узлы и другое инженерное оборудование». Соответственно, ИТП в подвалах многоквартирных домов является общедомовой собственностью и плата за ремонт и содержание ИТП осуществляется за счет средств собственников многоквартирного дома.

С целью снижения эксплуатационных затрат потребителей при использовании ИТП в подвалах многоквартирных домов с целью приготовления горячей воды рекомендуется установить в соответствии с требованиями действующего законодательства индивидуальные и коллективные приборы учета холодной воды и тепловой энергии (коллективные).

При реализации мероприятий по изменению состава общего имущества многоквартирного дома в соответствии с требованиями ст. 44 Жилищного кодекса РФ необходимо проведение общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме и принятие положительного решения по результатам данного голосования.

Вариант 2. Децентрализованное ГВС от индивидуальных электрических водонагревателей

В рамках второго варианта перспективного развития системы горячего водоснабжения потребителей предусматривается оборудование потребителей индивидуальными водонагревателями, в т.ч.:

- электрическими накопительными водонагревателями – устанавливается в квартирах со смежным расположением кухни и санитарной комнаты, а также в квартирах с несмежным расположением кухни и санитарной комнаты – установка в санитарных комнатах;

- электрическими проточными водонагревателями – устанавливается в квартирах с несмежным расположением кухни и санитарной комнаты – установка на кухне.

Преимущества данного варианта перспективного развития системы горячего водоснабжения:

- возможность регулировки температуры – используя водонагреватель в летний период, можно нагреть воду до 40°, что позволит сэкономить затраты электрической энергии;

- отсутствие зависимости от ресурсоснабжающей организации в части обеспечения бесперебойного горячего водоснабжения, а также периодических отключений по обслуживанию или ремонту системы;

- экономия энергетических ресурсов за счет экономии расхода потребления воды на нужды потребителя.

Недостатки данного варианта перспективного развития системы горячего водоснабжения:

– существенные затраты потребителя горячего водоснабжения на приобретение водонагревателей;

– в случае технических неполадок водонагревателя отсутствие горячего водоснабжения у потребителя и возникновение затрат на ремонт за счет собственника жилого помещения.

Преимущество варианта выбора индивидуальных источников горячего водоснабжения заключается в том, что в случае установки ИТП требуется внесение изменений в программу капитального ремонта многоквартирных домов и проведение общего собрания собственников в соответствии с требованиями жилищного кодекса РФ.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

В качестве технико-экономических показателей для сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы приняты следующие показатели (группы показателей):

– объемы потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения (для варианта 1 – увеличиваются на величину потребления на нужды ГВС; для варианта 2 – отсутствуют);

– балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки (для варианта 1 - увеличение мощности котельной для обеспечения нагрузки на ГВС не требуется, возможно, за счет существующего резерва мощности источников; для варианта 2 – отсутствуют);

– расходы топлива (для варианта 1 – увеличиваются на величину потребления на нужды ГВС; для варианта 2 – отсутствуют);

– стоимость реализации мероприятий (для варианта 1 - стоимость реализации развития системы ГВС приведена без учета дополнительных затрат на переоборудование внутридомовых сетей) (табл. 35).

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения

Сравнение вариантов перспективного развития системы горячего водоснабжения п. Каркатеевы представлено в табл. 35.

Использование ИТП в подвалах жилых домов для перспективного развития системы горячего водоснабжения экономически менее выгодно для собственников в многоквартирном доме, чем использование индивидуальных водонагревателей в квартирах, в виду того, что при эксплуатации ИТП в подвалах, являющихся общим имуществом многоквартирного дома, возникают дополнительные расходы на ремонт и содержание ИТП, возмещаемые за счет средств собственников при оплате услуг на содержание общего имущества в многоквартирном доме.

Таким образом, использование индивидуальных водонагревателей в квартирах для перспективного развития системы горячего водоснабжения экономически обоснованно ввиду того, что организация централизованного горячего водоснабжения технически и экономически нецелесообразна ввиду большей величины капитальных затрат на установку ИТП по сравнению с установкой электрических водонагревателей непосредственно у потребителей.

Таблица 35

Мастер-план вариантов развития системы теплоснабжения в части ГВС п. Каркатеевы

Вариант 1: ГВС с использованием ИТП				вариант 2: ГВС от индивидуальных электрических водонагревателей			
Наименование мероприятия	кол-во	стоимость ед. в ценах 2020 г., тыс. руб.	капитальные затраты, тыс. руб.	Наименование мероприятия	кол-во	стоимость ед. в ценах 2020 г., тыс. руб.	капитальные затраты, тыс. руб.
Установка автоматизированных блочных индивидуальных тепловых пунктов	9	6 494	8 190	Установка электрических водонагревателей (объемом 100 л)	369	20	7 756
Установка коллективных приборов учета тепловой энергии	9	65	615				
Установка электрических водонагревателей (объемом 100 л)	36	20	757				
Итого:			9 561	Итого:			7 756

Книга 6 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

6.1 Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по отопительно-вентиляционной нагрузке с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;

- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения принимался в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

Максимальная подпитка тепловой сети на компенсацию потерь теплоносителя в эксплуатационном режиме принята равной сумме часового расхода воды на заполнение наибольшего диаметра секционного участка тепловой сети (по табл. 3 СП 124.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», далее – СП 124.13330.2012) и часовой подпитки тепловой сети (табл. 36).

Внутренние объемы системы теплоснабжения определены расчетным путем по удельным объемам воды в радиаторах чугунных высотой 500 мм и калориферах отопительно-вентиляционных, по присоединенной расчетной отопительно-вентиляционной нагрузке, по «Методическим указаниям по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды» (СО 153-34.20.523(4)-2003 Москва 2003).

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя (теплоноситель – вода) относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;

- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;

- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального эксплуатационного режима, а также сверхнормативные потери в нормируемую утечку не включались.

В соответствии с п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и

присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах в зоне действия источников тепловой энергии, представлен в табл. 36.

6.2 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

Расчет максимального и среднечасового расхода 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, не производится.

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Информация о наличии баков-аккумуляторов отсутствует.

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

Нормативные и фактические (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовые расходы подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии сельского поселения Каркатеевы представлены в табл. 37.

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя, с учетом развития системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы, представлен в табл. 37.

Таблица 36

Прогноз подпитки тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии, нормативной часовой подпитки, подпитки для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
		оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
ЛПДС «Каркатеевы»									
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м ³	6,531	6,531	6,224	6,224	-	-	-	-
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м ³	6,531	6,531	6,224	6,224	-	-	-	-
сверхнормативный расход воды	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-
Расход воды на ГВС	тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м ³	0,828	0,828	0,789	0,789	-	-	-	-
Новая котельная ЛПДС «Каркатеевы»									
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м ³	-	-	-	-	6,224	6,315	6,315	6,315
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м ³	-	-	-	-	6,224	6,315	6,315	6,315
сверхнормативный расход воды	тыс. м ³	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход воды на ГВС	тыс. м ³	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м ³	-	-	-	-	0,789	0,801	0,801	0,801

Таблица 37

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
		оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
ЛПДС «Каркатеевы»									
Производительность ВПУ	т/ч	10	10	10	10	-	-	-	-
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	м ³	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	3,1767	3,1767	3,0274	3,0274	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,0388	1,0388	0,9900	0,9900	-	-	-	-
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,9439	0,9439	0,9016	0,9016	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,0388	1,0388	0,9900	0,9900	-	-	-	-
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,0388	1,0388	0,9900	0,9900	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	3,1767	3,1767	3,0274	3,0274	-	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	8,9612	8,9612	9,0100	9,0100	-	-	-	-
Доля резерва	%	89,6	89,6	90,1	90,1	-	-	-	-
Новая котельная ЛПДС «Каркатеевы»									
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	10	10	10	10
Срок службы	лет	-	-	-	-	0	1	6	13

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
		оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	-	-	-	-	3,0274	3,0713	3,0713	3,0713
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	-	-	-	-	0,9900	1,0043	1,0043	1,0043
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	-	-	-	-	0,9016	0,9141	0,9141	0,9141
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	-	-	0,9900	1,0043	1,0043	1,0043
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	0,9900	1,0043	1,0043	1,0043
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	-	-	-	-	3,0274	3,0713	3,0713	3,0713
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	9,0100	8,9957	8,9957	8,9957
Доля резерва	%	-	-	-	-	90,1	90,0	90,0	90,0

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

В соответствии с требованиями действующего законодательства, в рамках реализации Схемы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы, предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение технического обследования и технической инвентаризации источников теплоснабжения с целью формирования технической документации, содержащей актуальные данные о фактических характеристиках и состоянии объектов системы теплоснабжения;

- проведение режимно-наладочных работ основного оборудования котельной.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в Приложении 3.

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На территории сельского поселения Каркатеевы предусмотрено сохранение существующей системы теплоснабжения. Теплоснабжение сохраняемых и планируемых потребителей общественно-делового назначения, а также жилой застройки осуществляется от действующей котельной ЛПДС «Каркатеевы» НУМН АО «Транснефть-Сибирь». В соответствии с программой технического перевооружения НУМН АО «Транснефть-Сибирь» на 2024 г. запланировано строительство новой котельной ЛПДС «Каркатеевы», работающей на природном газе (аварийное топливо – нефть).

Подключение новых потребителей на первую очередь будет происходить к существующим тепловым сетям. На расчетный срок до 2038 г. планируется перевод существующих потребителей индивидуальной жилой застройки и новых потребителей (индивидуальные жилые дома, малоэтажные жилые дома и общественно-административные здания) на теплоснабжение от индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на газовом топливе.

7.2 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

Генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории сельского поселения Каркатеевы отсутствуют.

7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период)

Генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории сельского поселения Каркатеевы, отсутствуют.

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в сельском поселении Каркатеевы отсутствуют.

Строительство новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в сельском поселении Каркатеевы отсутствуют.

7.6 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

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в сельском поселении Каркатеевы отсутствуют.

Переоборудование 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, на территории поселения не предусмотрено.

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Перевод котельных в пиковый режим работы по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, не планируется.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в сельском поселении Каркатеевы отсутствуют.

Расширение зон действия действующих источников тепловой энергии не планируется.

7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Вывод из эксплуатации – окончательная остановка работы источников тепловой энергии и тепловых сетей, которая осуществляется в целях их ликвидации или консервации на срок более одного года.

Принятие окончательного решения о выводе из эксплуатации осуществляется по согласованию с органом местного самоуправления в соответствии с Правилами вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, утв. постановлением Правительства РФ от 06.09.2012 № 889 «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей».

В рамках реализации Схемы теплоснабжения планируется вывод из эксплуатации котельной ЛПДС «Каркатеевы».

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Развитие децентрализованного теплоснабжения рекомендовано в следующих случаях:

- при отсутствии резервов по теплоснабжению;
- при нецелесообразности прокладки теплотрасс (в случае, если объект расположен за пределами радиуса эффективного теплоснабжения источника);
- при строительстве и реконструкции объектов на территории, где бесканальная прокладка газопровода экономически и с учетом влияния на окружающую среду более целесообразна, чем строительство новой теплотрассы, и др.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено использование индивидуальных источников тепловой энергии для отопления и подогрева воды.

В качестве индивидуальных источников теплоснабжения возможно использование напольных газовых отопительных котлов с двумя, не зависящими друг от друга системами отопления и горячего водоснабжения, а также иных индивидуальных котельных систем: газовые (природный или сжиженный газ), жидко-топливные (дизельное топливо, отработанное масло, мазут), твердотопливные (уголь, дрова, торф, кокс), комбинированные (как газовое, так и жидкое топливо), электрические (электрическая энергия).

В соответствии с техническими решениями предпочтение отдается газовому отоплению и электроотоплению.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

С учетом результатов инженерно-технического анализа системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы, а также в связи с необходимостью реализации программы технического перевооружения НУМН АО «Транснефть-Сибирь» разработан следующий перечень предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (табл. 38).

Таблица 38

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

№ п/п	Наименование котельной	Ввод/ вывод из эксплуатации	Год ввода (выбытия)	Ед. изм.	Мощность (производительность) оборудования, Гкал/ч
1	ЛПДС «Каркатеевы»	вывод	2025	Гкал/ч	24
2	Новая котельная ЛПДС «Каркатеевы»	ввод	2025	Гкал/ч	24

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки определены на основании разработанного перечня мероприятий по вводу перспективных источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения и распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлены в Книге 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения и распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определены на основании прогноза прироста нагрузок потребителей и с учетом радиуса эффективного теплоснабжения (Книга 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей).

7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Действующие источники тепловой энергии, использующие возобновляемые энергетические ресурсы на территории сельского поселения Каркатеевы отсутствуют, в связи с чем не предусмотрена их реконструкция.

Генеральным планом сельского поселения Каркатеевы не рассматривается применение альтернативных источников энергии.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Теплоснабжение от централизованной системы в производственных зонах на территории поселения не предполагается.

Организация теплоснабжения в производственных зонах осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства на основании планов развития производственных предприятий.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

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

Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения утверждена приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

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

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы составило 1,719 км.

В соответствии с Генеральным планом на территории сельского поселения Каркатеевы предусмотрено сохранение существующей системы теплоснабжения. Увеличение зоны действия существующих источников тепловой энергии не планируется, соответственно, увеличение совокупных расходов в системе теплоснабжения не произойдет.

Книга 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

В соответствии с требованиями действующего законодательства в рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение технического обследования и технической инвентаризации сетей и сооружений на них с целью формирования технической документации, содержащей актуальные данные о фактических характеристиках и состоянии объектов системы теплоснабжения;

- проведение ежегодных гидравлических испытаний сетей.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в Приложении 3.

8.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов), не планируется.

8.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную застройку, новых объектов социального, общественно-делового назначения во вновь осваиваемых районах поселения Генеральным планом предусмотрено строительство сетей теплоснабжения. Необходимость строительства тепловых сетей для обеспечения планируемых потребителей общественно-делового назначения определяется на стадии разработки ПСД. Перечень мероприятий по строительству тепловых сетей представлен в Приложении 3.

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения не предусмотрено строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

8.4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в т.ч. за счет перевода котельных в пиковый режим работы, не планируется.

Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения предусмотрена в рамках реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не запланировано.

8.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не планируется.

8.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В рамках реализации Схемы теплоснабжения для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения планируется реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, которая включает следующие мероприятия:

- проведение ежегодных гидравлических испытаний сетей, в т.ч. на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь, разработка гидравлических режимов водяной тепловой сети и ежегодной работы по наладке и регулировке всей системы теплоснабжения;
- реконструкция (перекладка) тепловых сетей – в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, представлен в Приложении 3.

8.8 Строительство и реконструкция насосных станций

Строительство и реконструкция насосных станций не планируется.

Книга 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

В соответствии с требованиями п.9 ст. 29 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» с 01.01.2022 использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается. С целью соблюдения данных требований проектом Схемы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы рассматривается перевод потребителей на систему закрытого горячего водоснабжения к 2022 г.

9.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В ходе проработки вопроса перевода на закрытую систему горячего водоснабжения потребителей рассмотрено два варианта перевода потребителей на систему закрытого горячего водоснабжения:

- вариант 1: подготовка горячей воды с использованием блочных индивидуальных тепловых пунктов;
- вариант 2: децентрализованное ГВС от индивидуальных электрических водонагревателей.

Вариант 1. Подготовка горячей воды с использованием ИТП

В рамках первого варианта перспективного развития системы горячего водоснабжения предусматривается установка автоматизированных блочных индивидуальных тепловых пунктов:

- обеспечение потребителей системой горячего водоснабжения круглогодично путем использования ИТП в подвалах жилых домов (оснащение подвалов оборудованием для подготовки ГВС) – 9 домов;
- обеспечение потребителей круглогодичной системой горячего водоснабжения (установка 36 ед. индивидуальных водонагревателей в квартирах, в которых нет технической возможности установки ИТП в подвалах).

В соответствии с п. 2 постановления Правительства РФ от 13.08.2006 № 491 «Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и правил изменения размера платы за жилое помещение в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность» в состав общего имущества включаются «помещения в многоквартирном, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного жилого и (или) нежилого помещения в этом многоквартирном доме, в том числе... технические подвалы, в которых имеются инженерные коммуникации, иное обслуживаемое более одного жилого и (или) нежилого помещения в многоквартирном доме оборудования, включая котельные, бойлерные, элеваторные узлы и другое инженерное оборудование». Соответственно, ИТП в подвалах многоквартирных домов является общедомовой собственностью и плата за ремонт и содержание ИТП осуществляется за счет средств собственников многоквартирного дома.

С целью снижения эксплуатационных затрат потребителей при использовании ИТП в подвалах многоквартирных домов с целью приготовления горячей воды рекомендуется установить в соответствии с требованиями действующего законодательства

индивидуальные и коллективные приборы учета холодной воды и тепловой энергии (коллективные).

При реализации мероприятий по изменению состава общего имущество многоквартирного дома в соответствии с требованиями ст. 44 Жилищного кодекса РФ необходимо проведение общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме и принятие положительного решения по результатам данного голосования.

Вариант 2. Децентрализованное ГВС от индивидуальных электрических водонагревателей

В рамках второго варианта перспективного развития системы горячего водоснабжения потребителей предусматривается оборудование потребителей индивидуальными водонагревателями, в т.ч.:

- электрическими накопительными водонагревателями – устанавливается в квартирах со смежным расположением кухни и санитарной комнаты, а также в квартирах с несмежным расположением кухни и санитарной комнаты – установка в санитарных комнатах;

- электрическими проточными водонагревателями – устанавливается в квартирах с несмежным расположением кухни и санитарной комнаты – установка на кухне.

Преимущества данного варианта перспективного развития системы горячего водоснабжения:

- возможность регулировки температуры – используя водонагреватель в летний период, можно нагреть воду до 40°, что позволит сэкономить затраты электрической энергии;

- отсутствие зависимости от ресурсоснабжающей организации в части обеспечения бесперебойного горячего водоснабжения, а также периодических отключений по обслуживанию или ремонту системы;

- экономия энергетических ресурсов за счет экономии расхода потребления воды на нужды потребителя.

Недостатки данного варианта перспективного развития системы горячего водоснабжения:

- существенные затраты потребителя горячего водоснабжения на приобретение водонагревателей;

- в случае технических неполадок водонагревателя отсутствие горячего водоснабжения у потребителя и возникновение затрат на ремонт за счет собственника жилого помещения.

В качестве технико-экономических показателей для сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы приняты следующие показатели (группы показателей):

- объемы потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения (для варианта 1 – увеличиваются на величину потребления на нужды ГВС; для варианта 2 – отсутствуют);

- балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки (для варианта 1 - увеличение мощности котельной для обеспечения нагрузки на ГВС не требуется, возможно, за счет существующего резерва мощности источников; для варианта 2 – отсутствуют);

- расходы топлива (для варианта 1 – увеличиваются на величину потребления на нужды ГВС; для варианта 2 – отсутствуют);

- стоимость реализации мероприятий (для 1 варианта - стоимость реализации развития системы ГВС приведена без учета дополнительных затрат на переоборудование внутридомовых сетей).

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

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное, по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Вид регулирования отпуска тепловой энергии на всех котельных – качественный. Изменение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха.

Изменение графиков отпуска тепловой энергии от источников теплоснабжения при переходе на закрытую схему горячего водоснабжения не предусматривается.

9.3 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 для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения осуществляется в рамках реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (книга 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения).

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

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения сельского поселения Каркатеевы определен на основании и с учетом следующих документов:

- методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденные Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 04.10.2011 № 481;

- Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2020. Сборник № 13. Наружные тепловые сети, утвержденные Приказом Минстроя России от 30.12.2019 № 916/пр;

- Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2020. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры, утвержденные Приказом Минстроя России от 30.12.2019 № 905/пр (применяются для котельных, тепловых пунктов);

- прейскуранты производителей котельного и теплосетевого оборудования и др.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающих предприятий и реализации проекта для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения, к ценам соответствующих лет применяются индексы-дефляторы, установленные Минэкономразвития России.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению. Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

Расчет потребности инвестиций по двум вариантам перевода открытой системы

теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения сельского поселения Каркатеевы представлен в табл. 39.

Таблица 39

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

Вариант 1: ГВС с использованием ИТП				вариант 2: ГВС от индивидуальных электрических водонагревателей			
Наименование мероприятия	кол-во	стоимость ед. в ценах 2020 г., тыс. руб.	капитальные затраты, тыс. руб.	Наименование мероприятия	кол-во	стоимость ед. в ценах 2020 г., тыс. руб.	капитальные затраты, тыс. руб.
Установка автоматизированных блочных индивидуальных тепловых пунктов	9	6 494	8 190	Установка электрических водонагревателей (объемом 100 л)	369	20	7 756
Установка коллективных приборов учета тепловой энергии	9	65	615				
Установка электрических водонагревателей (объемом 100 л)	36	20	757				
Итого:			9 561	Итого:			7 756

Использование ИТП в подвалах жилых домов для перспективного развития системы горячего водоснабжения экономически менее выгодно для собственников в многоквартирном доме, чем использование индивидуальных водонагревателей в квартирах, ввиду того, что при эксплуатации ИТП в подвалах, являющихся общим имуществом многоквартирного дома, возникают дополнительные расходы на ремонт и содержание ИТП, возмещаемые за счет средств собственников при оплате услуг на содержание общего имущества в многоквартирном доме.

Таким образом, использование индивидуальных водонагревателей в квартирах для перспективного развития системы горячего водоснабжения экономически обоснованно ввиду того, что организация централизованного горячего водоснабжения технически и экономически нецелесообразна ввиду большей величины капитальных затрат на установку ИТП по сравнению с установкой электрических водонагревателей непосредственно у потребителей.

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения протоколы исследования горячей воды не предоставлены, долю проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям, определить невозможно.

Целевой показатель потерь воды определяется исходя из данных регулируемой организации об отпуске тепловой энергии и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода

регулирования.

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения в рамках реализации Схемы теплоснабжения не предусмотрена.

9.6 Предложения по источникам инвестиций

В качестве источников инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения, предложены:

- для жителей МКД, частных домовладений и предприятий – за собственный счет;
- для бюджетных предприятий – за счет бюджетов соответствующих уровней.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» установлено, что в срок до 01.01.2022 муниципальным образованиям необходимо в обязательном порядке перейти с открытых систем горячего водоснабжения на закрытые системы. С целью соблюдения данных требований и реализации комплекса мер в рамках второго варианта развития системы горячего водоснабжения на территории сельского поселения Каркатеевы через использование индивидуальных водонагревателей в квартирах и частных домовладениях, рекомендуем разработать муниципальную программу по финансированию/софинансированию мероприятий за счет иных средств.

Книга 10 Перспективные топливные балансы

10.1 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 поселения

Расчет расхода основного вида топлива для каждого источника систем теплоснабжения, перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии, произведен в соответствии с:

- Порядком определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии, утв. Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;

- Приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч. в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;

- СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

Расчет по каждому источнику произведен на основании:

- фактических данных по характеристикам оборудования котельных;
- данных по фактическим удельным расходам топлива по каждому источнику за базовый период;

- прогнозных значений уровня установленной и располагаемой мощности источников тепловой энергии;

- прогнозных значений подключенной нагрузки потребителей по каждому источнику, включая нагрузку на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

В расчет приняты максимальная температура воздуха переходного периода – 10 °С. В расчет принято снижение КПД котлов со сроком эксплуатации более 10 лет и увеличение расхода условного топлива.

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии системы теплоснабжения на территории сельского поселения Каркатеевы, представлены в табл. 40.

10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

На ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» основным и резервным видами топлива является нефть по ГОСТ Р 51858. Низшая теплотворная способность нефти $Q_{н}^p = 10509$ ккал/кг. Коэффициент перевода натурального топлива в условное $K = 1,43$.

ННЗТ на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств (перерывы в поступлении топлива; резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпании нормативного эксплуатационного запаса топлива.

Таблица 40

Перспективный топливный баланс сельского поселения Каркатеевы

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
						2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
						оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	ЛПДС «Каркатеевы»	удельный расход топлива (на выработку)	нефть	кг у.т./Гкал	168,8	168,8	168,8	168,8	-	-	-	-
		удельный расход топлива (на отпуск)	нефть	кг у.т./Гкал	176,0	176,0	176,0	176,0	-	-	-	-
		годовой расход	нефть	т у.т.	3 526,7	3 526,7	3 372,1	3 372,1	-	-	-	-
				т	2 349,0	2 349,0	2 246,0	2 246,0	-	-	-	-
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	1 037,5	1 037,5	992,1	992,1	-	-	-	-
				кг/ч	691,0	691,0	661,0	661,0	-	-	-	-
			летний	кг у.т./ч	19,5	19,5	16,1	16,1	-	-	-	-
				кг/ч	13,0	13,0	11,0	11,0	-	-	-	-
переходный	кг у.т./ч	20,5	20,5	17,0	17,0	-	-	-	-			
	кг/ч	14,0	14,0	11,0	11,0	-	-	-	-			
2	Новая котельная ЛПДС «Каркатеевы»	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	155,3	155,3	155,3	155,3
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	161,9	161,9	161,9	161,9
		годовой расход	газ	т у.т.	-	-	-	-	3 102,2	3 154,7	3 154,7	3 154,7
				тыс. м³	-	-	-	-	2 749,0	2 795,0	2 795,0	2 795,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	-	-	-	-	912,7	928,1	928,1	928,1
				м³/ч	-	-	-	-	809,0	822,0	822,0	822,4
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	14,8	18,9	18,9	18,9
				м³/ч	-	-	-	-	13,0	17,0	17,0	16,7
переходный	кг у.т./ч	-	-	-	-	15,7	19,8	19,8	19,8			
	м³/ч	-	-	-	-	14,0	18,0	18,0	17,6			

ННЗТ рассчитывается и обосновывается раз в три года. При сохранении всех исходных условий для формирования ННЗТ на второй и третий год трехлетнего периода котельная подтверждает объем ННЗТ без предоставления расчетов.

ННЗТ для ведомственной котельной ЛПДС «Каркатеевы» рассчитывается по общей присоединенной к источнику нагрузке в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 22.08.2013 № 469 «Об утверждении порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон». Котельная находится в собственности НУМН АО «Транснефть – Сибирь». Доля сельского поселения Каркатеевы в общей присоединенной нагрузке – 61 %.

В связи с тем, что перспективная котельная сельского поселения Каркатеевы используют природный газ, поставляемый по газопроводам, емкости для нормативного эксплуатационного запаса топлива не предусматриваются и эксплуатационный запас не рассчитывается.

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

В качестве основного топлива на котельной ЛПДС «Каркатеевы» используется нефть. На новой котельной ЛПДС «Каркатеевы» планируется природный газ.

Использование возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива на территории сельского поселения Каркатеевы экономически нецелесообразно, и на перспективу не планируется.

10.4 Виды топлива¹², их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На территории сельского поселения Каркатеевы действует один централизованный источник теплоснабжения – ведомственная котельная ЛПДС «Каркатеевы» основным и резервным видами топлива является нефть по ГОСТ Р 51858 с низшей теплотворной способностью топлива 10509 ккал/кг.

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

Преобладающим видом топлива в системе теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы является нефть, на долю которого приходится 100 % производимой тепловой энергии.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы является использование природного газа в качестве основного топлива.

¹² В случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам".

Книга 11 Оценка надежности теплоснабжения

Проведена оценка надежности существующего состояния системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы. Несмотря на имеющиеся проблемы, перечисленные в п. 1.12 Книги 1, система теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы оценивается как надежная. Существующее состояние централизованной системы теплоснабжения поселения представлено в табл. 41.

11.1 Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Данные по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям) представлены в п. 1.9 Книги 1 настоящей Схемы теплоснабжения.

11.2 Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Данные по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям) представлены в п. 1.9 Книги 1 настоящей Схемы теплоснабжения.

11.3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной, безаварийной работы системы теплоснабжения (ВБР) по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам сельского поселения Каркатеевы на расчетный срок, представлены в табл. 42.

11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Результаты оценки коэффициентов готовности (КГ) теплопроводов к несению тепловой нагрузки сельского поселения Каркатеевы с учетом поэтапной реконструкции и строительства новых участков представлены в табл. 42.

Таблица 41

Оценка надежности системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Наименование источника
			ЛПДС «Каркатеевы»
1.1	Показатель интенсивности отказов тепловой сети	$K_{отк\ тс}$	0,6
1.2	Показатель интенсивности отказов источников тепловой энергии	$K_{отк\ ит}$	1
2	Относительный аварийный недоотпуск тепла	$K_{нед}$	1
3	Надежность электроснабжения источников тепловой энергии	$K_э$	1
4	Надежность водоснабжения источников тепла	$K_в$	0,6
5	Надежность топливоснабжением источника тепловой энергии	$K_т$	0,5
6	Надежность оборудования источников тепловой энергии	$K_и$	1
7	Соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	$K_б$	1
8	Уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	$K_р$	0,5
9	Техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	$K_с$	1
Общая оценка надежности систем теплоснабжения			
10.1	Оценка надежности источников тепловой энергии		надежные
10.2	Оценка надежности тепловых сетей		надежные
10.3	Оценка надежности систем теплоснабжения в целом		надежные

11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Результаты оценки (расчетов вероятности отказов - ВО) недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и котельных сельского поселения Каркатеевы, с учетом поэтапной реконструкции и строительства новых участков, представлены в табл. 42.

Таблица 42

Результаты расчетов показателей надежности тепловой сети сельского поселения Каркатеевы в различных состояниях теплоснабжения потребителей
отн. Ед. (диапазон)

Параметр	Существующее положение	Перспективное положение
Котельная ЛПДС «Каркатеевы» - новая котельная ЛПДС «Каркатеевы»		
ВБР ТС	0,986 ÷ 0,999	0,995 ÷ 0,999
КГ	0,980 ÷ 0,984	0,982 ÷ 0,991
ВО	$1,0 \cdot 10^{-7} \div 4,68 \cdot 10^{-5}$	$1,0 \cdot 10^{-7} \div 3,82 \cdot 10^{-5}$

Общая надежность централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы на период до 2038 г. практически не изменяется и характеризуется высокой степенью готовности обеспечения требуемых режимов, безотказностью и качеством теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

Книга 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей определен на основании и с учетом следующих документов:

– методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры. МДС 81-02-12-2011, утвержденные Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 04.10.2011 № 481;

– Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2020. Сборник № 13. Наружные тепловые сети, утвержденные Приказом Минстроя России от 30.12.2019 № 916/пр;

– Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2020. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры, утвержденные Приказом Минстроя России от 30.12.2019 № 905/пр (применяются для котельных, тепловых пунктов);

– прейскуранты производителей котельного и теплосетевого оборудования и др.

Оценка финансовых потребностей выполнена в прогнозных ценах соответствующих лет с учетом индексов-дефляторов, в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, представлена в табл. 43, Приложении 3.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и окружного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Таблица 43

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей сельского поселения Каркатеевы на 2022 – 2038 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)			Всего (2022-2038 гг.) без НДС, тыс. руб.	Всего (2022-2038 гг.) с НДС, тыс. руб.
			1 этап (2022-2026 гг.)	2 этап (2027-2031 гг.)	3 этап (2032-2038 гг.)		
1	Организационные и общие мероприятия	всего	0	0	0	0	0
		бюджетные средства	0	0	0	0	0
		внебюджетные средства	0	0	0	0	0
2	Проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	всего	139 406	0	0	139 406	167 288
		бюджетные средства	0	0	0	0	0
		внебюджетные средства	139 406	0	0	139 406	167 288
2.1	Проекты по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки	всего	139 406	0	0	139 406	167 288
		бюджетные средства	0	0	0	0	0
		внебюджетные средства	139 406	0	0	139 406	167 288
3	Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей	всего	32 414	19 700	34 956	87 070	104 484
		бюджетные средства	29 161	19 700	34 956	83 817	100 580
		внебюджетные средства	3 253	0	0	3 253	3 903
3.1	Проекты нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	всего	3 253	0	0	3 253	3 903
		бюджетные средства	0	0	0	0	0
		внебюджетные средства	3 253	0	0	3 253	3 903
3.2		всего	29 161	19 700	34 956	83 817	100 580

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)			Всего (2022- 2038 гг.) без НДС, тыс. руб.	Всего (2022- 2038 гг.) с НДС, тыс. руб.
			1 этап (2022- 2026 гг.)	2 этап (2027- 2031 гг.)	3 этап (2032- 2038 гг.)		
	Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения	бюджетные средства	29 161	19 700	34 956	83 817	100 580
		внебюджетные средства	0	0	0	0	0
		всего	171 820	19 700	34 956	226 476	271 771
	Итого по программе инвестиционных проектов в теплоснабжении	бюджетные средства	29 161	19 700	34 956	83 817	100 580
		внебюджетные средства	142 659	0	0	142 659	171 191

12.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Источниками инвестиций могут быть:

- собственные средства предприятий:
 - прибыль;
 - амортизационные отчисления;
 - снижение затрат за счет реализации проектов;
 - плата за подключение (присоединение);
- бюджетные средства:
 - федеральный бюджет;
 - окружной бюджет;
 - местный бюджет;
- кредиты;
- средства частных инвесторов (в т.ч. по договору концессии).

В соответствии с нормой ст. 78. 2 Бюджетного кодекса Российской Федерации в бюджетах бюджетной системы Российской Федерации бюджетным и автономным учреждениям, государственным (муниципальным) унитарным предприятиям могут предусматриваться субсидии на осуществление указанными учреждениями и предприятиями капитальных вложений в объекты капитального строительства государственной (муниципальной) собственности или приобретение объектов недвижимого имущества в государственную (муниципальную) собственность – капитальные вложения в объект государственной (муниципальной) собственности с последующим увеличением стоимости основных средств, находящихся на праве оперативного управления у этих учреждений либо на праве оперативного управления или хозяйственного ведения у этих предприятий, а также уставного фонда указанных предприятий, основанных на праве хозяйственного ведения.

В качестве источников инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей сельского поселения Каркатеевы, предлагаются бюджетные ассигнования из бюджета Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, бюджета Нефтеюганского района.

Предложения по источникам инвестиций представлены в табл. 43, Приложении 3.

12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчет экономической эффективности инвестиций выполняется по источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.¹³ На территории сельского поселения Каркатеевы источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Эффективность инвестиций на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей сельского поселения Каркатеевы обеспечивается достижением следующих результатов работы системы теплоснабжения:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры, в т.ч. социально-значимых объектов;

¹³ п. 77 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

- повышение качества и надежности теплоснабжения (снижение аварийности; снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения);
- повышение энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения.

12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Оценка ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы проведена на основании и с учетом следующих условий (табл. 44):

- на 2021 г. – утвержденного тарифа;
- на 2022 – 2038 гг. – методом оценки влияния индикаторов технико-экономического состояния системы теплоснабжения на соответствующие статьи расходов по оказанию услуг по теплоснабжению с учетом полной реализации запланированных мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы теплоснабжения, а также с учетом ожидаемого уровня инфляции по статьям затрат.

Ожидаемый уровень инфляции по статьям затрат принят в соответствии с Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 г. (размещен на официальном сайте Министерства экономического развития Российской Федерации).

Расчет ценовых (тарифных) последствий носит оценочный характер и может изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития сельского поселения Каркатеевы, Нефтеюганского района и Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Таблица 44

Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы на период до 2038 г.

Наименование	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
Тепловая мощность									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Ввод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	24,000	0	0	0
Вывод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	24,000	0	0	0
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	24	25	26	0	1	2	7	14
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	20,000	20,000	20,000	20,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Собственные нужды	Гкал/ч	0,237	0,237	0,226	0,226	0,125	0,127	0,127	0,127
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,161	0,161	0,149	0,149	0,149	0,154	0,154	0,154
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (объекты НУМН АО «Транснефть-Сибирь»)	Гкал/ч	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	3,412	3,412	3,165	3,165	3,165	3,256	3,256	3,256
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	17,972	17,972	18,241	18,241	18,342	18,245	18,245	18,245
Доля резерва (от установленной мощности)	%	74,9	74,9	76,0	76,0	76,4	76,0	76,0	76,0
Тепловая энергия									
НУМН АО «Транснефть-Сибирь»									
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	27,406	27,406	26,552	26,552	26,085	26,392	26,392	26,392
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	1,093	1,093	1,044	1,044	0,577	0,587	0,587	0,587
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	26,313	26,313	25,508	25,508	25,508	25,805	25,805	25,805
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
То же в %	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	26,313	26,313	25,508	25,508	25,508	25,805	25,805	25,805
Собственное потребление	тыс. Гкал	15,180	15,180	15,180	15,180	15,180	15,180	15,180	15,180
Прочие потребители	тыс. Гкал	11,133	11,133	10,328	10,328	10,328	10,625	10,625	10,625
Затраты на выработку и передачу тепловой энергии									
Операционные расходы	тыс. руб.	4 757,77	4 895,75	5 037,72	5 183,82	5 334,15	5 488,84	6 332,24	7 735,08

Наименование	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	1 848,60	1 887,68	1 927,90	1 969,29	6 658,75	6 702,57	6 941,48	7 338,87
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	1 347,75	1 386,83	1 427,05	1 468,44	1 511,02	1 554,84	1 793,75	2 191,14
Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	435,58	435,58	435,58	435,58	5082,46	5082,46	5082,46	5082,46
Налог на прибыль	тыс. руб.	65,27	65,27	65,27	65,27	65,27	65,27	65,27	65,27
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	52 068,19	53 945,58	54 217,34	56 243,21	19 242,95	20 165,37	23 539,92	29 248,06
Расходы на топливо	тыс. руб.	49 647,11	51 428,27	51 680,92	53 605,34	16 547,80	17 329,44	20 089,57	24 707,64
Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	2 421,09	2 517,31	2 536,42	2 637,88	2 695,15	2 835,93	3 450,35	4 540,42
Прибыль	тыс. руб.	261,07	261,07	261,07	261,07	261,07	261,07	261,07	261,07
Нормативный размер прибыли	%	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	474,43	489,27	500,17	511,3	522,7	534,3	596,6	696,1
Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	59 410,05	61 479,35	61 944,21	64 168,70	32 019,62	33 152,20	37 671,29	45 279,15
Объем полезного отпуска	тыс. Гкал	26,313	26,313	25,508	25,508	25,508	25,805	25,805	25,805
Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	2 257,82	2 336,46	2 428,45	2 515,66	1 255,29	1 284,74	1 459,86	1 754,69
ПМУП «УТВС»									
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	11,133	11,133	10,328	10,328	10,328	10,625	10,625	10,625
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	11,133	11,133	10,328	10,328	10,328	10,625	10,625	10,625
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал	0,526	0,526	0,488	0,488	0,488	0,502	0,502	0,502
То же в %	%	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	10,607	10,607	9,840	9,840	9,840	10,123	10,123	10,123
Затраты на выработку и передачу тепловой энергии									
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	1 312,52	1 350,07	1 388,69	1 428,42	1 469,29	1 511,32	1 740,24	2 120,13

Наименование	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	290,82	299,14	307,70	316,50	325,56	334,87	385,59	469,76
Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	8,33	8,57	8,81	9,07	9,32	9,59	11,04	13,46
Расходы на оплату труда	тыс. руб.	828,77	852,48	876,87	901,96	927,76	954,30	1 098,85	1 338,72
Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	тыс. руб.	120,54	123,99	127,54	131,18	134,94	138,80	159,82	194,71
Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,64	0,66	0,68	0,70	0,72	0,74	0,85	1,03
Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	13,15	13,53	13,91	14,31	14,72	15,14	17,44	21,24
Лизинговый платеж	тыс. руб.	6,78	6,97	7,17	7,38	7,59	7,81	8,99	10,95
Другие расходы	тыс. руб.	43,49	44,73	46,01	47,33	48,68	50,08	57,66	70,25
Итого операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	1 312,52	1 350,07	1 388,69	1 428,42	1 469,29	1 511,32	1 740,24	2 120,13
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	334,58	309,99	317,56	325,35	333,37	341,60	386,43	460,73
Арендная плата	тыс. руб.	3,46	3,56	3,66	3,76	3,87	3,98	4,57	5,55
Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	10,05	10,15	10,26	10,37	10,48	10,60	11,18	12,06
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	239,07	257,45	264,81	272,39	280,18	288,20	331,85	404,29
то же, %	%	30,20%	30,20%	30,20%	30,20%	30,20%	30,20%	30,20%	30,20%
Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	43,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Амортизация основных средств и нематериальных активов (учтенная в тарифе)	тыс. руб.	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12	11,12
ИТОГО	тыс. руб.	306,87	282,28	289,85	297,64	305,66	313,89	358,72	433,02
Налог на прибыль	тыс. руб.	27,71	27,71	27,71	27,71	27,71	27,71	27,71	27,71
Итого неподконтрольных расходов	тыс. руб.	334,58	309,99	317,56	325,35	333,37	341,60	386,43	460,73
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	24 626,27	25 940,22	24 785,80	25 529,35	12 964,30	13 649,88	15 510,54	18 642,95
Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	24 626,27	25 940,22	24 785,80	25 529,36	12 964,30	13 649,88	15 510,54	18 642,95
Нормативная прибыль	тыс. руб.	110,83	110,83	110,83	110,83	110,83	110,83	110,83	110,83
Нормативный размер прибыли	%	0,42	0,41	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39

Наименование	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
Валовая выручка	тыс. руб.	26 384,21	27 711,11	26 602,89	27 393,96	14 877,78	15 613,64	17 748,05	21 334,64
Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб./Г кал	2 487,47	2 612,53	2 703,61	2 784,01	1 512,01	1 542,44	1 753,30	2 107,61
Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	11,133	11,133	10,328	10,328	10,328	10,625	10,625	10,625
Тариф	руб./Гкал	2 212,09	2 330,03	2 399,93	2 471,93	1 255,29	1 284,74	1 459,86	1 754,69
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	26 384,21	27 711,11	26 602,89	27 393,96	14 877,78	15 613,64	17 748,05	21 334,64
Тариф на производство и передачу тепловой энергии (среднегодовой)	руб./Г кал	2 487,47	2 612,53	2 703,61	2 784,01	1 512,01	1 542,44	1 753,30	2 107,61
Источники финансирования									
Потребности в инвестициях	тыс. руб.		5 398	7 450	146 427	7 324	5 221	4 255	5 602
То же накопленным итогом	тыс. руб.		5 398	12 848	159 275	166 599	171 820	191 520	226 476
Собственные источник финансирования	тыс. руб.		0	1 523	139 406	0	1 729	0	0
амортизация объектов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации	тыс. руб.		0	0	139 406	0	0	0	0
плата за технологическое присоединение	тыс. руб.		0	1 523	0	0	1 729	0	0
Дефицит собственных средств	тыс. руб.		5 398	5 927	7 021	7 324	3 492	4 255	5 602
Привлеченные средства	тыс. руб.		5 398	5 927	7 021	7 324	3 492	4 255	5 602
кредиты	тыс. руб.								
бюджетное финансирование	тыс. руб.		5 398	5 927	7 021	7 324	3 492	4 255	5 602
Кредиты коммерческих банков	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0
Долговые обязательства накопленным итогом	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0
Выплаты по кредиту в части процентов	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0
Начисленные проценты	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0
Выплаты из тарифа	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0
Всего выплаты кредита и процентов	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0

Книга 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы разрабатываются в соответствии п. 79 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и содержат результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения.

В соответствии с п. 179 приказа Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» к индикаторам, характеризующим развитие существующей системы теплоснабжения, относятся:

– индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);

– индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в изолированной системе теплоснабжения;

– индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям, присоединенным к тепловым сетям изолированной системы теплоснабжения;

– индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения.

Индикаторы развития системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы на расчетный период приведены в табл. 45 – 48.

Таблица 45

**Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в зоне деятельности ПМУП «УТВС»,
на период до 2038 г.**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий	тыс. м ²	31,8	31,8	32,2	32,2	32,2	32,2	32,3	32,3
2	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	тыс. м ²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	3,412	3,412	3,165	3,165	3,165	3,256	3,256	3,256
3.1	Тепловая нагрузка отопление и вентиляция всего	Гкал/ч	3,306	3,306	3,078	3,078	3,078	3,145	3,145	3,145
3.2	Тепловая нагрузка ГВС всего	Гкал/ч	0,106	0,106	0,087	0,087	0,087	0,111	0,111	0,111
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	10,607	10,607	9,840	9,840	9,840	10,123	10,123	10,123
4.1	в жилищном фонде	тыс. Гкал	6,519	6,519	6,048	6,048	6,048	6,222	6,222	6,222
4.2	в общественно-деловом фонде	тыс. Гкал	4,088	4,088	3,792	3,792	3,792	3,901	3,901	3,901
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/ч/м ²	0,00007	0,00007	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
6	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м ² /год	0,00027	0,00027	0,00025	0,00025	0,00025	0,00026	0,00025	0,00025
7	Градус-сутки отопительного периода	°С x сут	7 941	7 941	7 941	7 941	7 941	7 941	7 941	7 941
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м ² (°С x сут)	0,493	0,493	0,374	0,374	0,374	0,374	0,374	0,373
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,148	0,148	0,137	0,137	0,137	0,141	0,141	0,141
12	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление	Гкал/га	282	282	262	262	262	269	269	269
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	5,5	5,5	5,1	5,1	5,1	5,2	5,2	5,1

Таблица 46

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в зоне деятельности ПМУП «УТВС», на период до 2038 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	5,630	5,630	5,383	5,383	5,383	5,474	5,474	5,474
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	74,9	74,9	76,0	76,0	76,4	76,0	76,0	76,0
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	26,3	26,3	25,5	25,5	25,5	25,8	25,8	25,8
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	168,8	168,8	168,8	168,8	155,3	155,3	155,3	155,3
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	81,2	81,2	81,2	81,2	88,2	88,2	88,2	88,2
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	6 168	6 168	6 168	6 168	6 168	6 168	6 168	6 168
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел.	16,15	16,15	16,15	16,15	16,15	16,15	16,15	16,15
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	н/д	н/д	н/д	н/д	100	100	100	100
12.	Доля котельных, оборудованных приборами учета	%	0	0	0	0	100	100	100	100

Таблица 47

**Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне деятельности ПМУП «УТВС»,
на период до 2038 г.**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
1.	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	5,165	5,165	5,165	5,165	5,165	5,165	5,165	5,165
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м ²	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м ² /чел	1,04	1,03	1,03	1,02	1,02	1,02	1,01	1,00
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	3,412	3,412	3,165	3,165	3,165	3,256	3,256	3,256
6.	Относительная материальная характеристика	м ² /Гкал/ч	472	472	509	509	509	495	495	495
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,526	0,526	0,488	0,488	0,488	0,502	0,502	0,502
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	2,05	2,05	1,91	1,91	1,91	1,96	1,96	1,96
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
12.	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0,106	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	1,039	1,039	0,941	0,941	1,980	2,009	2,009	2,009
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,25	0,25	0,23	0,23	0,49	0,49	0,49	0,00
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	1,039	1,039	0,941	0,941	1,980	2,009	2,009	2,009
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн кВт-ч	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 48

**Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения сельского поселения
Каркатеевы, на период до 2038 г.**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
1.	Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	млн руб.	0	0,0	0,0	139,4	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Освоение инвестиций	млн руб.	0	0	0	0	0	0	0	0
3	В процентах от плана	%	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	млн руб.	0	5,4	7,4	7,0	7,3	5,2	4,3	5,6
5.	Освоение инвестиций в тепловые сети	млн руб.	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения	млн руб.	7,756	0	0	0	0	0	0	0
7.	Всего накопленным итогом	млн руб.	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Всего плановая потребность в инвестициях	млн руб.	0	5,4	7,4	146,4	7,3	5,2	4,3	5,6
10	Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом	млн руб.	0	5,4	12,8	159,3	166,6	171,8	191,5	226,5
11.	Источники инвестиций									
11.1.	Собственные средства	млн руб.	0	0,0	0,0	139,4	0,0	0,0	0,0	0,0
11.2.	Средства за счет присоединения потребителей	млн руб.	0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0
11.3.	Средства бюджетов	млн руб.	0	5,4	5,9	7,0	7,3	3,5	4,3	5,6
12.	Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал.	0	-	-	-	-	-	-	-
13.	Тариф на передачу тепловой энергии	руб./Гкал	0	-	-	-	-	-	-	-
	вариант 1 - мероприятия Схемы не реализованы, ежегодная индексация действующего тарифа									
14.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)	руб./Гкал	2 487,47	2 574,06	2 666,71	2 773,38	2 884,31	2 999,69	3 649,58	4 802,59

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2031 гг.)	3 этап (2032 - 2038 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2031 г.	2038 г.
15.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	руб./Гкал	2 984,96	3 088,87	3 200,05	3 328,05	3 461,18	3 599,62	4 379,49	5 763,11
16.	Индикатор изменения конечного тарифа для потребителя	%		103,5	103,6	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
	вариант 2 - мероприятия Схемы реализованы									
17.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)	руб./Гкал	2 487,47	2 612,53	2 703,61	2 784,01	1 512,01	1 542,44	1 753,30	2 107,61
18.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	руб./Гкал	2 984,96	3 135,04	3 244,33	3 340,81	1 814,41	1 850,93	2 103,96	2 529,13
19.	Индикатор изменения конечного тарифа для потребителя	%		105,0	103,5	103,0	54,3	102,0	102,6	102,7

Книга 14 Ценовые (тарифные) последствия

14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Результаты расчетов тарифно-балансовых моделей теплоснабжения потребителей представлены в п. 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения» книги 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения (табл. 44).

14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

В сельском поселении Каркатеевы функционирует единственная теплоснабжающая организация, тарифно-балансовая модель представлена в п. 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения» книги 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения (табл. 44).

14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей представлены в п. 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения» главы 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения (табл. 44).

На прогнозные условия функционирования теплоснабжающей организации и величину необходимой валовой выручки и полезного отпуска тепловой энергии оказывает существенное влияние строительство новой котельной с высокими показателями технико-экономической эффективности, а также реконструкция (перекладка) ветхих тепловых сетей.

Дополнительно выполнен расчет прогнозной величины тарифа на теплоснабжение за счет его индексации в случае, если мероприятия Схемы не будут реализованы и технико-экономические условия функционирования предприятия не изменятся (табл. 48). Прогнозная величина тарифа по данному варианту ежегодно увеличивается, рост не превышает предельный индекс роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги (не более 104 % в год).

Книга 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

В границах сельского поселения Каркатеевы действует одна теплоснабжающая организация – ПМУП «УТВС».

15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Постановлением администрации сельского поселения Каркатеевы от 09.10.2018 № 187-па ПМУП «УТВС» присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории сельского поселения Каркатеевы. В зону действия ПМУП «УТВС» входит территория сельского поселения Каркатеевы, в т.ч.: многоквартирный жилой фонд, представленный жилыми домами этажностью 1 - 3 этажей, объекты соцкультбыта и прочие потребители.

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

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в РФ (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с п. 7 Правил 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.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, учитывая принятые в настоящей Схеме теплоснабжения единицы административно-территориального деления и зоны эксплуатационной ответственности, в качестве единой теплоснабжающей организации для сельского поселения Каркатеевы определено ПМУП «УТВС».

Книга 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в Приложении 3.

16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них представлен в Приложении 3.

16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Перечень вариантов перехода от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения с описанием мероприятий представлен в Книге 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».

Книга 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

По состоянию на текущую дату замечания и предложения, поступившие при разработке схемы теплоснабжения, отсутствуют.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

По состоянию на текущую дату замечания и предложения, поступившие при разработке схемы теплоснабжения, отсутствуют.

17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

По состоянию на текущую дату замечания и предложения, поступившие при разработке схемы теплоснабжения, отсутствуют.

Приложение 1. Электронная модель централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы.

Приложение 2. Существующее и перспективное положение централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы.

Приложение 3. Перечень мероприятий Схемы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы на 2022 – 2038 гг.

Перечень мероприятий Схемы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы на 2022 – 2038 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Населенный пункт	Цель реализации	Технические параметры		Срок реализации	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)					Всего (2022-2038 гг.) без НДС, тыс. руб.	Ответственный исполнитель	Обоснование		
				ед. изм.	кол-во			1 этап (2022-2026 гг.)								2 этап (2027-2031 гг.)	3 этап (2032-2038 гг.)
								2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.					
1	Организационные и общие мероприятия						всего	0	0	0	0	0	0	0			
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0			0
							внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0			0
1.1	Проведение технического обследования и технической инвентаризации источников, сетей и сооружений на них с целью формирования технической документации, содержащей актуальные данные о фактических характеристиках и состоянии объектов системы теплоснабжения	с.п. Каркатеевы	Оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения	-	-	2025 г., 2030 г., 2035 г.	всего	0	0	0	0	0	0	0	ПМУП «УТВС», НУМН АО «Транснефть-Сибирь»	Требования Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»	
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0			0
							внебюджетные средства						0	0			0
1.2	Оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы теплоснабжения в муниципальную собственность	с.п. Каркатеевы	Оформление бесхозных объектов в муниципальную собственность	-	-	по мере необходимости	всего	0	0	0	0	0	0	0	Администрация Нefтеюганского района	Требования Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»	
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0			0
							внебюджетные средства						0	0			0
1.3	Проведение ежегодных гидравлических испытаний сетей, в т.ч. на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь в соответствии с п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ, разработка гидравлических режимов водяной тепловой сети в соответствии с п. 6.2.60 ПТЭ ТЭ и ежегодной работы по наладке и регулировке всей системы теплоснабжения	с.п. Каркатеевы	Оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения	-	-	ежегодно	всего	0	0	0	0	0	0	0	ПМУП «УТВС», НУМН АО «Транснефть-Сибирь»	Требования Приказа от 24.03.2003 г. № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»	
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0			0
							внебюджетные средства						0	0			0
1.4	Проведение ежегодных гидравлических испытаний на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь в соответствии с п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ	с.п. Каркатеевы	Оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения	-	-	1 раз в 5 лет	всего	0	0	0	0	0	0	0	ПМУП «УТВС», НУМН АО «Транснефть-Сибирь»	Требования Приказа от 24.03.2003 г. № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»	
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0			0
							внебюджетные средства						0	0			0
1.5	Проведение режимно-наладочных испытаний основного оборудования котельных сп. Каркатеевы	с.п. Каркатеевы	Для выбора наилучших режимов работ, для составления режимной карты и для составления рекомендации по повышению КПД оборудования	-	-	1 раз в 3 года	всего	0	0	0	0	0	0	0	НУМН АО «Транснефть-Сибирь»	Требования Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»	
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0			0
							внебюджетные средства						0	0			0
1.6	Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Каркатеевы до 2038 года и электронной модели централизованной системы теплоснабжения	с.п. Каркатеевы	Обеспечение сбалансированного развития территории, обоснование эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения	-	-	ежегодно	всего	0	0	0	0	0	0	0	Администрация с.п. Каркатеевы	Требования постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения...»	
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0			0
							внебюджетные средства						0	0			0
2	Проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии						всего	0	0	139 406	0	0	0	0			
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0			0

№ п/п	Наименование мероприятия	Населенный пункт	Цель реализации	Технические параметры		Срок реализации	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)					Всего (2022-2038 гг.) без НДС, тыс. руб.	Ответственный исполнитель	Обоснование		
				ед. изм.	кол-во			1 этап (2022-2026 гг.)								2 этап (2027-2031 гг.)	3 этап (2032-2038 гг.)
								2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.					
							внебюджетные средства	0	0	139 406	0	0	0	0	139 406		
							всего	0	0	139 406	0	0	0	0	139 406		
2.1	Проекты по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки						бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	0	0	139 406	0	0	0	0	139 406		
							всего	0	0	139 406	0	0	0	0	139 406		
2.1.1	Строительство новой котельной ЛПДС «Каркатеевы», в том числе ПСД	с.п. Каркатеевы	Обеспечение сбалансированного развития территории, обоснование эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения	МВт	27,9	2024	бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0		НУМН АО «Транснефть-Сибирь»	Программа технического перевооружения НУМН АО «Транснефть-Сибирь»
							внебюджетные средства			139 406			0	0	139 406		
							всего	0	0	139 406	0	0	0	0	139 406		
3	Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей						всего	5 398	7 450	7 021	7 324	5 221	19 700	34 956	87 070		
							бюджетные средства	5 398	5 927	7 021	7 324	3 492	19 700	34 956	83 817		
							внебюджетные средства	0	1 523	0	0	1 729	0	0	3 253		
							всего	0	1 523	0	0	1 729	0	0	3 253		
3.1	Проекты нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки						бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	0	1 523	0	0	1 729	0	0	3 253		
							всего	0	1 523	0	0	0	0	0	1 523		
3.1.1	Строительство сетей теплоснабжения для подключения малоэтажной многоквартирной жилой застройки по ул. Садовая	с.п. Каркатеевы	Обеспечение перспективных потребителей тепловой энергией	п. м	50	2023	бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	Администрация Нефтеюганского района, ПМУП «УТВС»	ТУ № 63-ТС-2020 – малоэтажная многоквартирная жилая застройка ХМАО-Югра, Нефтеюганский район, п. Каркатеевы, ул. Садовая (кнзу 86:08:0020101:3185)
							внебюджетные средства			1 523			0	0	1 523		
							всего	0	0	1 523	0	0	0	0	1 523		
3.1.2	Строительство сетей теплоснабжения для подключения объекта спорта в районе ул. Центральная и ул. Садовая	с.п. Каркатеевы	Обеспечение перспективных потребителей тепловой энергией	п. м	50	2026	бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	Администрация Нефтеюганского района, ПМУП «УТВС»	Проект планировки и проект межевания территории для жилищного строительства по ул. Центральная и ул. Садовая сельского поселения Каркатеевы Нефтеюганского района ХМАО – Югры
							внебюджетные средства					1 729	0	0	1 729		
							всего	0	0	0	0	1 729	0	0	1 729		
3.2	Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения						всего	5 398	5 927	7 021	7 324	3 492	19 700	34 956	83 817		
							бюджетные средства	5 398	5 927	7 021	7 324	3 492	19 700	34 956	83 817		
							внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0		
3.2.1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса (Ду300-50мм)	с.п. Каркатеевы	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	2100	2022-2038	всего	2 937	3 076	3 212	3 350	3 492	19 700	34 956	70 723	Администрация Нефтеюганского	Результаты инженерно-
							бюджетные средства	2 937	3 076	3 212	3 350	3 492	19 700	34 956	70 723		

№ п/п	Наименование мероприятия	Населенный пункт	Цель реализации	Технические параметры		Срок реализации	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)					Всего (2022-2038 гг.) без НДС, тыс. руб.	Ответственный исполнитель	Обоснование		
				ед. изм.	кол-во			1 этап (2022-2026 гг.)								2 этап (2027-2031 гг.)	3 этап (2032-2038 гг.)
								2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.					
							внебюджетные средства						0	0	0	района, ПМУП «УТВС»	технического анализа
							всего	654	2 054	2 145	2 238	0	0	0	7 091	Администрация Нефтеюганского района, ПМУП «УТВС»	Результаты инженерно-технического анализа
							бюджетные средства	654	2 054	2 145	2 238	0	0	0	7 091		
							внебюджетные средства						0	0	0		
							всего	1 807	0	0	0	0	0	0	1 807	Администрация Нефтеюганского района, ПМУП «УТВС»	Результаты инженерно-технического анализа
							бюджетные средства	1 807	0	0	0	0	0	0	1 807		
							внебюджетные средства						0	0	0		
							всего	0	797	1 664	1 736	0	0	0	4 197	Администрация Нефтеюганского района, ПМУП «УТВС»	Результаты инженерно-технического анализа
							бюджетные средства	0	797	1 664	1 736	0	0	0	4 197		
							внебюджетные средства						0	0	0		
Итого по программе инвестиционных проектов в теплоснабжении							всего	5 398	7 450	146 427	7 324	5 221	19 700	34 956	226 476		
							бюджетные средства	5 398	5 927	7 021	7 324	3 492	19 700	34 956	83 817		
							внебюджетные средства	0	1 523	139 406	0	1 729	0	0	142 659		