

**Общество с ограниченной
ответственностью
«Сибпрофконсалт»**

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

**Схема теплоснабжения сельского
поселения Усть-Юган
Нефтеюганского района
Ханты-Мансийского автономного
округа – Югры
на 2022 – 2037 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	15
Книга 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	71
Книга 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения	79
Книга 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	83
Книга 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения.....	90
Книга 6 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	93
Книга 7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	99
Книга 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	105
Книга 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	107
Книга 10 Перспективные топливные балансы	111
Книга 11 Оценка надежности теплоснабжения.....	115
Книга 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	124
Книга 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	130
Книга 14 Ценовые (тарифные) последствия	140
Книга 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	141
Книга 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	142
Книга 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	143
Приложения.....	144

Общие положения

Основание для разработки Схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган Нефтеюганского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на 2022 – 2037 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 требованиям 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 Усть-Юган, утв. решением Совета депутатов сельского поселения Усть-Юган от 03.09.2018 № 388;
- Картографические материалы к документу «Правила землепользования и застройки муниципального образования сельского поселения Усть-Юган Нефтеюганского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры», 2020 год разработки, размещенные на сайте администрации сельского поселения Усть-Юган: <http://ust-ugan.ru/about/generalnyy-plan.php>;

- Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры сельского поселения Усть-Юган на период до 2037 года, утв. постановлением администрацией сельского поселения Усть-Юган от 06.03.2019 № 39-па-ппа (с изм. от 05.07.2019);
- Программа комплексного развития систем социальной инфраструктуры сельского поселения Усть-Юган на период до 2037 года, утв. постановлением администрацией сельского поселения Усть-Юган от 06.03.2019 № 41-па-ппа;
- Схема теплоснабжения муниципального образования сельского поселения Усть-Юган Нефтеюганского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2029 г. (Актуализация на 2021 г.), утв. постановлением администрации сельского поселения Усть-Юган от 02.12.2014 № 116-па;
- 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 Усть-Юган, действующие на момент выполнения работ.

Цель разработки: развитие системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган 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 Усть-Юган на длительную перспективу до 2037 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 – 2032 гг.;
- 3 этап – 2033 – 2037 гг.

Система теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган включает:

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

Схема теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган 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 Усть-Юган, 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 Усть-Юган.

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 теплотребляющими 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 3 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

Сельское поселение Усть-Юган в соответствии с законом Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 25.11.2004 № 63-оз «О статусе и границах муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» является муниципальным образованием Ханты-Мансийского автономного округа – Югры наделенным статусом сельского поселения. Устав сельского поселения Усть-Юган принят решением Советом депутатов сельского поселения Усть-Юган 06.12.2008 № 16 (с изменениями).

Официальное наименование муниципального образования – сельское поселение Усть-Юган.

Территория сельского поселения Усть-Юган входит в состав территории Нефтеюганского района. В границах поселения находятся населенные пункты: поселок Усть-Юган (административный центр), поселок Юганская Обь.

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров схемы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган:

– общая площадь в границах муниципального образования – 3 187 га¹, в т.ч. площадь земель в границах населенных пунктов – 87,06 га (п. Усть-Юган – 52,07 га, п. Юганская Обь – 34,99 га);

– среднегодовая численность постоянного населения на 01.01.2020 – 1 789 чел.²

Территория

Сельское поселение Усть-Юган расположено в северо-восточной части Нефтеюганского района Ханты-Мансийского автономного округа Югры.

В качестве расчетных элементов территориального деления приняты географически обособленные населенные пункты в составе муниципального образования: п. Усть-Юган и п. Юганская Обь. В свою очередь п. Усть-Юган территориально состоит из 2 частей:

– микрорайон малоэтажной многоквартирной жилой застройки и общественным центром с железнодорожной станцией, и зданием администрации (далее – ст. Усть-Юган);

– микрорайон жилой застройки усадебного типа в северной части административного центра (далее – северная часть п. Усть-Юган).

Расстояние от административного центра поселения (п. Усть-Юган) до административного центра муниципального района (г. Нефтеюганск) – 45 км.

Расстояние от п. Усть-Юган до п. Юганская Обь – 16 км.

По территории сельского поселения Усть-Юган проходят³:

– Свердловская железная дорога федерального значения, протяженностью в границах муниципального образования 17,5 км, с железнодорожными мостами через реку Сортымьёган и другие водные объекты, с подъездными путями к производственным площадкам общей протяженностью 5,8 км;

– автомобильная дорога общего пользования местного значения Пыть-Ях–Усть-Юган–Юганская Обь, соответствующей классу «обычная автомобильная дорога», IV категории, протяженностью в границах муниципального образования 16,6 км;

– частные автомобильные дороги (ведомственные подъезды к нефтяным кустам и скважинам), V категории, протяженностью в границах муниципального образования 3,3 км;

¹ Источник: Социально-экономический паспорт муниципального образования сельское поселение Усть-Юган на 01.01.2020 год, размещенный на официальном сайте администрации сельского поселения Усть-Юган <http://ust-ugan.ru/administration/sotsialno-ekonomicheskij-pasport/>

² Источник: Показатели, характеризующие состояние экономики и социальной сферы муниципального образования сельское поселение Усть-Юган на 01.01.2020 год, размещенные на официальном сайте Федеральной службы статистики (Росстат) <https://www.gks.ru/>

³ Источник: Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры сельского поселения Усть-Юган на период до 2037 года, утв. администрацией сельского поселения Усть-Юган от 06.03.2019 № 40-па-ппа

– автомобильные дороги общего пользования местного значения, соответствующие классу «обычная автомобильная дорога», V категории, протяженностью в границах муниципального образования 3,4 км.

Гидрографическая сеть поселения представлена протоками Юганская Обь, Очимкина, Сортымьеган, Глянкипоктыпсал. К востоку и юго-востоку от поселка Усть-Юган расположены обширные болотные пространства.

Географическое положение и границы сельского поселения Усть-Юган представлены на рис. 1.

Климат

По строительно-климатическому районированию территория сельского поселения Усть-Юган относится к району – I, подрайону – ID.

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.

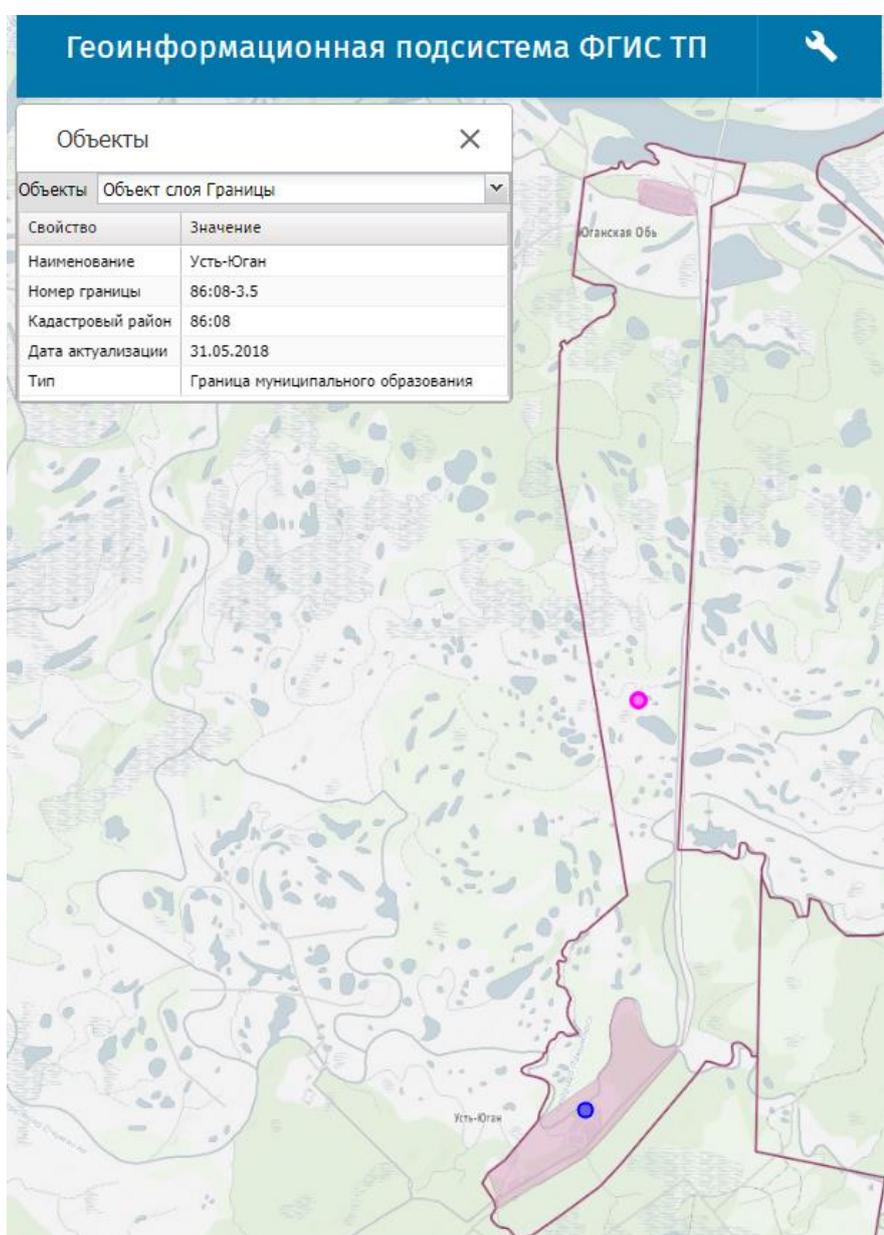


Рисунок 1. Географическое положение сельского поселения Усть-Юган⁴

⁴ Источник: Геоинформационная подсистема ФГИС ТП
<https://mnp.economy.gov.ru/geo/geomnp/viewapp/index.html>

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).

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

Таблица 1

Климатические параметры сельского поселения Усть-Юган

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)

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 теплотребления сельского поселения Усть-Юган

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 теплотребления	k_r		2,65
Продолжительность работы системы ГВС	-	сут.	351
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 населенных пунктов сельского поселения Усть-Юган организовано по комбинированной схеме (централизованно и децентрализованно). Централизованное теплоснабжение представляет собой подачу тепловой энергии от источника тепловой энергии (котельной) по трубопроводам.

По состоянию на 01.01.2021 на территории сельского поселения Усть-Юган осуществляет деятельность по производству, транспортировке и распределению тепловой энергии одна теплоснабжающая организация – Пойковское муниципальное унитарное предприятие «Управление тепловодоснабжения» (далее – ПМУП «УТВС»).

Постановлением администрации сельского поселения Усть-Юган от 17.12.2014 № 124-па ПМУП «УТВС» определено единой теплоснабжающей организацией⁵.

В зоне действия теплоснабжающей организации ПМУП «УТВС» функционируют три отдельные, технологически не связанные между собой системы теплоснабжения ст. Усть-Юган, северной части п. Усть-Юган и п. Юганская Обь.

Зона действия теплоснабжающей организации ПМУП «УТВС» в п. Усть-Юган, п. Юганская Обь включает объекты общественно-делового и производственного назначения, многоквартирные и индивидуальные жилые дома.

В эксплуатационную зону действия ПМУП «УТВС» входят 3 источника централизованного теплоснабжения – котельная ст. Усть-Юган установленной мощностью 5,86 Гкал/ч (отопительная мощность – 4,14 Гкал/ч, производство горячей воды – 1,72 Гкал/ч), котельная п. Усть-Юган установленной мощностью 7,82 Гкал/ч, и котельная п. Юганская Обь установленной мощностью 8,6 Гкал/ч, а также присоединённые к ним тепловые сети.

Структура системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган состоит из следующих основных элементов:

- количество источников тепловой энергии – 3 ед.;
- количество отопительных котлов – 13 ед.;
- суммарная протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении – 10,33 км⁶.

В котельной ст. Усть-Юган эксплуатируется котел ГВС – 1 ед.

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

ПМУП «УТВС» является единственной теплоснабжающей и теплосетевой организацией на территории сельского поселения Усть-Юган, договорные отношения с иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями отсутствуют.

⁵ Источник: Постановление о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации, утв. администрацией сельского поселения Усть-Юган от 17.12.2014 № 124-па, размещенное на официальном сайте администрации сельского поселения Усть-Юган <http://ust-ugan.ru/administration/edinyy-garantiruemyy-postavshchik-resursov/>

⁶ Источник: данные МКУ «Управление капитального строительства и жилищно-коммунального комплекса Нефтеюганского района» по состоянию на 01.01.2020 (Форма 1-ТЕП Сведения о снабжении теплоэнергией Нефтеюганский район за 2020).

Имущество, используемое при производстве, передаче и сбыте тепловой энергии, принадлежит теплоснабжающей организации на праве хозяйственного ведения:

- котельная ст. Усть-Юган (в том числе 4 котла), тепловые сети от котельной ст. Усть-Юган протяженностью 2,96 км в двухтрубном исчислении – договор от 01.04.2001 № 01-03, свидетельство 86-АБ 494886 от 01.11.2012, распоряжение администрации Нефтеюганского района от 24.12.2009 № 798);

- котельная п. Усть-Юган, котельная п. Юганская Обь, 9 котлов (в том числе 3 резервных), тепловые сети протяженностью 6,82 км в двухтрубном исчислении – договор от 01.04.2001 № 01-03;

- земельные участки (договор аренды от 27.03.2018 № 29).

ПМУП «УТВС» осуществляет следующие виды деятельности по теплоснабжению:

- организация теплоснабжения населения;
- передача тепловой энергии;
- 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)

На территории сельского поселения Усть-Юган вне зоны деятельности ЕТО – ПМУП «УТВС» отсутствуют эксплуатационные зоны действия источников теплоснабжения производственных котельных.

1.1.4 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

В зоне действия индивидуального теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган находятся:

- на территории п. Усть-Юган: около 20 % индивидуальной жилой застройки;
- на территории п. Юганская Обь: около 13% индивидуальной жилой застройки.

Децентрализованное теплоснабжение потребителей индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных электронагревателей, пищеприготовление – от электрических плит.

Использование индивидуальных источников тепловой энергии в многоквартирных домах (крышных котельных) не предусматривается.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения организация поквартирного отопления не планируется.

1.2 Источники тепловой энергии

Источники комбинированной выработки тепла и электроэнергии в сельском поселении Усть-Юган отсутствуют.

По состоянию на 01.01.2021 система централизованного теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган включает три источника централизованного теплоснабжения:

- котельная ст. Усть-Юган, строение 15 (многоквартирные и индивидуальные жилые дома, объекты общественно-делового и производственного назначения) – введена в эксплуатацию в 1978 г., капитальный ремонт – не проводился, годы замены котлов – 1995, 1996, 2016, 2019 гг.;

- котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 (многоквартирные и индивидуальные жилые дома, объекты общественно-делового назначения) – введена в эксплуатацию в 1997 г., капитальный ремонт – не проводился, годы замены котлов – 2000, 2001, 2011 гг.;

- котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1 (многоквартирные и индивидуальные жилые дома, объекты общественно-делового и производственного назначения) – введена в эксплуатацию в 1985 г., капитальный ремонт – не проводился, годы замены котлов – 1999-2001, 2021 гг.

Основные технические параметры централизованных котельных сельского поселения Усть-Юган:

- целевое назначение котельных – обеспечение тепловой энергией, горячей водой населения, объектов социального обеспечения, объектов производственного назначения;

- суммарная установленная мощность котельных – 22,28 Гкал/ч, в том числе:

- суммарная установленная мощность котлов, работающих на нужды отопления и открытого ГВС – 20,56 Гкал/ч;

- суммарная установленная мощность котлов, работающих в режиме закрытой ГВС – 1,72 Гкал/ч;

- основное топливо – нефть;

- резервное топливо – нет;

- режим работы котлов – сезонный;

- температурный график (расчетный график работы) – 95/70°C;

- схема присоединения систем отопления потребителей к тепловым сетям – зависимая;

- подключение систем горячего водоснабжения выполнено:

- по закрытой схеме – на ст. Усть-Юган;

- по открытой схеме – в п. Усть-Юган и п. Юганская Обь;

- надежность отпуска теплоты потребителям (население, объекты социального обеспечения) – первая категория;

- категория обеспечиваемых потребителей – вторая.

Основные технические параметры котельной централизованной системы отопления сельского поселения Усть-Юган представлены в табл. 4.

Таблица 4

**Основные технические параметры котельных сельского поселения Усть-Юган
в 2020 году**

№ п/п	Характеристики	Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1
1	Год ввода в эксплуатацию	1978	1997	1985
2	Период проведения капитального ремонта, замены котлов	1995, 1996, 2016, 2019 (замена котлов)	2000, 2001, 2011 (замена котлов)	1999-2001, 2021 (замена котлов)
3	Целевое назначение котельной (вид системы)	отопление, горячее водоснабжение	отопление, горячее водоснабжение	отопление, горячее водоснабжение
4	Установленная мощность котельной (Гкал/ч), в т.ч.:	5,86	7,82	8,60
4.1.	Производство тепловой энергии и ГВС:			
	– Гкал/ч	4,14	7,82	8,60
	– МВт	4,81	9,09	10,00
4.2.	Производство ГВС (для закрытой схемы ГВС):			
	– Гкал/ч	1,72	-	-
	– МВт	2,00	-	-
5	Подключенная нагрузка:			
5.1.	– Гкал/ч	1,90	2,00	5,30
5.2.	– МВт	2,21	2,33	6,16
6	Количество котлов, ед.	5	4	5
7	Режим работы котлов	водогрейный	водогрейный	водогрейный
8	Схема теплоснабжения	4-трубная, закрытая	2-трубная, зависимая, открытая	2-трубная, зависимая, открытая
9	Топливо:			
9.1.	– основное	нефть	нефть	нефть
9.2.	– резервное	нет	нет	нет
10	Электроснабжение:			
10.1.	– основное	наружные сети электроснабжения	наружные сети электроснабжения	наружные сети электроснабжения
10.2.	– резервное	наружные сети электроснабжения: ЛЭП 10 кВ; ЛЭП 6 кВ; резервная ДЭС AKSA AJD75/ATS, 64 кВт	резервная ДЭС АД 200Т 400РА, 200 кВт	резервная ДЭС АД 200Т 400РА, 200 кВт
11	Температурный график	95-70 °С	95-70 °С	95-70 °С
12	Водоснабжение	централизованное	централизованное	от скважин № 1, № 2, № 3

№ п/п	Характеристики	Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1
13	ХВО	нет	есть (не эксплуатируется)	есть (не эксплуатируется)
14	Управление котельной:			
14.1.	– постоянный оперативный персонал котельной	есть	есть	есть
14.2.	– диспетчеризация	нет	нет	нет
15	Количество выводов из котельной	2	1	1
15	Протяженность тепловых сетей от источника в двухтрубном исполнении, м	2 974,00	3 054,00	4 302,00
16	Протяженность сетей ГВС от источника в двухтрубном исполнении, м	есть	нет	нет

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Система теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган имеет следующие характеристики:

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

Состав и технические характеристики основного оборудования источника теплоснабжения по состоянию на 01.01.2021 представлены в табл. 5, 6, 7, 8.

Таблица 5

Перечень основного оборудования котельной ст. Усть-Юган, строение 15

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, ед.	Технические характеристики
1	КВа-1,5	2	Мощность – 1,5 МВт (1,29 Гкал/ч)
			Режим работы – водогрейный
			Вид основного топлива – нефть
2	ВСТ-5М	2	Мощность – 0,9 МВт (0,78 Гкал/ч)
			Режим работы – водогрейный
			Вид основного топлива – нефть
3	ВК-21 (для закрытой схемы ГВС)	1	Мощность – 2 МВт (1,72 Гкал/ч)
			Режим работы – водогрейный
			Вид основного топлива – нефть
4	Насос ГВС КМ 65-50-160	2	Тип - сетевой
			Производительность – 25 м ³ /ч

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, ед.	Технические характеристики
			Мощность – 5 кВт
5	Насос сетевой К 100-65-200	2	Тип - сетевой Производительность – 100 м ³ /ч Мощность – 30 кВт
6	Насос сетевой КМ 100-65-200	1	Тип - сетевой Производительность – 100 м ³ /ч Мощность – 30 кВт
7	Насос подпиточный ВКС 2-26	1	Тип - подпиточный Производительность – 7,2 м ³ /ч Мощность – 5 кВт
8	Насос подпиточный ВКС 2-26	1	Тип - подпиточный Производительность – 5 м ³ /ч Мощность – 5 кВт
9	Насос ГВС (большой круг К 80-65-160)	2	Тип - сетевой Производительность – 50 м ³ /ч Мощность – 7,5 кВт
10	Нефтяной насос НМШФ 2-40-1,6/16	2	Тип - нефтяной Производительность – 1,6 м ³ /ч Мощность – 1,2 кВт
11	Нефтяной насос НМШ 5-25-2,5/6	2	Тип - нефтяной Производительность – 2,5 м ³ /ч Мощность – 1,5 кВт

Таблица 6

Перечень основного оборудования котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, ед.	Технические характеристики
1	ВК-21	2	Мощность – 2 МВт (1,72 Гкал/ч) Режим работы – водогрейный Вид основного топлива – нефть
2	КВСА-3	1	Мощность – 3 МВт (2,58 Гкал/ч) Режим работы – водогрейный Вид основного топлива – нефть
3	ВВД-1.8	1	Мощность – 2 МВт (1,8 Гкал/ч) Режим работы – водогрейный Вид основного топлива – нефть
4	Насос сетевой К 150-125-315	3	Тип - сетевой Производительность – 200 м ³ /ч Мощность – 30 кВт
5	Насос подпиточный КМ 100-65	1	Тип - подпиточный Производительность – 12,5 м ³ /ч Мощность – 2,2 кВт
6	Насос подпиточный ВК 5/24 АУ	1	Тип - подпиточный Производительность – 18 м ³ /ч Мощность – 11 кВт
7	Нефтяной насос НМШ 2-40-1,6/16	3	Тип - нефтяной Производительность – 1,6 м ³ /ч Мощность – 2,2 кВт

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, ед.	Технические характеристики
8	Нефтяной насос К 20/30-92	2	Тип - нефтяной
			Производительность – 20 м ³ /ч
			Мощность – 4 кВт
9	Нефтяной насос 4К-140-125 (наружный)	1	Тип - нефтяной
			Производительность – 125 м ³ /ч
			Мощность – 45 кВт
10	Компрессор К-3	1	Компрессор
			Производительность – н/д
			Мощность – 11 кВт
11	Компрессор ПКС-5,25	1	Компрессор
			Производительность – н/д
			Мощность – 40 кВт
12	Компрессор ВУ-4	1	Компрессор
			Производительность – н/д
			Мощность – 37 кВт

Таблица 7

Перечень основного оборудования котельной п. Юганская Обь, промзона, строение 1

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, ед.	Технические характеристики
1	ВК-21	5	Мощность – 2 МВт (1,72 Гкал/ч)
			Режим работы – водогрейный
			Вид основного топлива – нефть
2	Насос сетевой К 200-150-315 АС	3	Тип - сетевой
			Производительность – 290 м ³ /ч
			Мощность – 30 кВт
3	Насос сетевой К 200-150-315 АС	2	Тип - сетевой
			Производительность – 290 м ³ /ч
			Мощность – 37 кВт
4	Насос подпиточный КМ 50-32-125	3	Тип - подпиточный
			Производительность – 12,5 м ³ /ч
			Мощность – 2,2 кВт
5	Нагнетательный насос ХВС КМ-50-32-125	1	Тип - нагнетательный
			Производительность – 12,5 м ³ /ч
			Мощность – 2,2 кВт
6	Пожарный насос К 100-65-200	1	Тип - пожарный
			Производительность – 100 м ³ /ч
			Мощность – 30 кВт
7	Нефтяной насос КМ 65-50-125	2	Тип - нефтяной
			Производительность – 25 м ³ /ч
			Мощность – 3 кВт
8	Нефтяной насос НШ 1,4	2	Тип - нефтяной
			Производительность – 1,4 м ³ /ч
			Мощность – 3 кВт
9	Нефтяной насос НМШ 2-40-1,6/16	2	Тип - нефтяной
			Производительность – 1,6 м ³ /ч
			Мощность – 1,5 кВт

Таблица 8

Состав и технические характеристики основного оборудования котельных сельского поселения Усть-Юган по состоянию на 01.01.2021

Наименование источника теплоснабжения	Марка котла	Тип котла	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	КПД котла, %		Дата проведения последней наладки	Вид топлива (осн./рез.)
						паспортный	по результатам наладки		
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	КВа-1,5	водогрейный	2019	1,29	0,87	91,5	90,3	12.12.2019	нефть
	КВа-1,5	водогрейный	2019	1,29	1,09	91,5	89,42	12.12.2019	нефть
	ВСТ-5М	водогрейный	1995	0,78	0,51	74,5	80,98	20.12.2018	нефть
	ВСТ-5М	водогрейный	1995	0,78	0,69	74,5	77,84	20.12.2018	нефть
	ВК-21 (ГВС)	водогрейный	2016	1,72	1,55	87,4	86,33	20.12.2018	нефть
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	ВК-21	водогрейный	2001	1,72	1,24	87,4	84,87	20.12.2018	нефть
	ВК-21	водогрейный	2001	1,72	1,06	87,4	85,73	20.12.2018	нефть
	КВСА-3	водогрейный	1989	2,58	2,33	94,4	94,31	12.04.2018	нефть
	ВВД-1.8	водогрейный	1987	1,80	0,60	78,5	82,03	12.04.2018	нефть
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	ВК-21	водогрейный	1999*	1,72	1,36	84,8	86,46	20.12.2018	нефть
	ВК-21	водогрейный	1999	1,72	1,61	84,8	83,02	16.04.2018	нефть
	ВК-21	водогрейный	2001	1,72	1,43	84,8	84,89	16.04.2018	нефть
	ВК-21	водогрейный	2000	1,72	1,30	84,8	79,50	16.04.2018	нефть
	ВК-21	водогрейный	2000	1,72	1,34	84,8	80,81	20.12.2018	нефть
Всего:				22,28	16,98				
Всего (в системе отопления и открытого ГВС)				20,56	15,43				

Примечание:

* в марте 2021 г. произведена замена ВК-21 № 1, на котел ВК-21 с аналогичными характеристиками

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

Установленная и располагаемая тепловая мощность котлов котельных сельского поселения Усть-Юган в 2017 – 2021 г. представлены в табл. 9.

Здесь и далее по ст. Усть-Юган приводятся фактические и расчетные технические характеристики, показатели в отношении оборудования котельной и сетей, задействованных в производстве и передачи тепловой энергии и ГВС по открытой схеме.

Таблица 9

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
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15					
2017	4,14	-	4,14	0,06	4,08
2018	4,14	-	4,14	0,06	4,08
2019	4,14	-	4,14	0,06	4,08
2020	4,14	-	4,14	0,06	4,08
2021	4,14	-	4,14	0,06	4,08
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1					
2017	7,82	-	7,82	0,06	7,76
2018	7,82	-	7,82	0,06	7,76
2019	7,82	-	7,82	0,06	7,76
2020	7,82	-	7,82	0,06	7,76
2021	7,82	-	7,82	0,06	7,76
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1					
2017	8,6	-	8,6	0,20	8,40
2018	8,6	-	8,6	0,20	8,40
2019	8,6	-	8,6	0,20	8,40
2020	8,6	-	8,6	0,20	8,40
2021	8,6	-	8,6	0,20	8,40

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Эксплуатация основного оборудования котельных производится в соответствии с режимными картами, разработанными и утвержденными по результатам пуско-наладочных испытаний.

На основе данных, предоставленных теплоснабжающей организацией, произведен анализ ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой мощности, данные сведены в таблицы 8, 9.

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

В котельных сельского поселения Усть-Юган не установлены приборы, учитывающие потребление тепловой энергии на собственные нужды.

Объем потребления тепловой энергии на собственные нужды для котельных сельского поселения Усть-Юган был принят в размере 4,44 % (0,85 тыс. Гкал) от объема тепловой энергии, планируемой к производству в 2020 г. – 19,19 тыс. Гкал. Объем потребления тепловой энергии на хозяйственные нужды котельных не учитывался.

В 2020 г. котельными сельского поселения Усть-Юган произведено 16,86 тыс. Гкал. Фактический объем потребления тепловой энергии на собственные нужды котельными составил 0,85 тыс. Гкал (5,04%), в том числе:

- котельная ст. Усть-Юган, строение 15, собственные нужды – 0,21 тыс. Гкал;
- котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1, собственные нужды – 0,20 тыс. Гкал;
- котельная п. Юганская Обь, сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1, собственные нужды – 0,44 тыс. Гкал.

Расходы тепловой энергии на собственные нужды котельных сельского поселения Усть-Юган на 2021, 2022, 2023 гг. утверждены в размере 0,71 тыс. Гкал, 0,88 тыс. Гкал, 0,80 тыс. Гкал соответственно. На хозяйственные нужды котельных расходы тепловой энергии не учтены⁷.

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 эксплуатации, нормы и требования к основным элементам теплофикационного оборудования регламентируются ТО 17230282.27.100.005-2008 «Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС. Контроль состояния металла. Нормы и требования», СТО 17230282.27.100.005-2008. Определено, что:

- Назначенный срок службы для каждого типа котлов (экономайзеров) определяют предприятия-изготовители и указывают его в паспорте котла.

При отсутствии такого указания устанавливается следующая продолжительность назначенного срока службы для стационарных котлов:

- паровых водотрубных 24 года;
- паровых огнетрубных (газотрубных) 20 лет;
- водогрейных всех типов 16 лет.

Сведения о сроке ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, датах последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, проведении наладочных испытаний представлены в таблице 12.

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 Усть-Юган осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70°C на расчетную температуру наружного воздуха -43°C.

⁷ Источник: Экспертные заключения по рассмотрению дела № 20-2020 «О корректировке тарифов на тепловую энергию, установленных для Пойковского муниципального унитарного предприятия «Управление теплоснабжения» на территории гп. Пойковский, сп. Лемпино, сп. Усть-Юган, станции. Усть-Юган сп. Усть-Юган, п. Салым сп. Салым Нефтеюганского района на 2021-2023 годы»

Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха представлены в таблице 10.

Таблица 10

Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Темпер. график	Способ регулирования	Режим работы
1	Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	95/70 °С	Качественный метод	Сезонный
2	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	95/70 °С	Качественный метод	Сезонный
3	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	95/70 °С	Качественный метод	Сезонный

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 дифференцирована.

1.2.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

В таблице 11 представлена информация по установленным узлами коммерческого учета тепла на источниках тепловой энергии.

Таблица 11

Информация по установленным узлами коммерческого учета тепла на источниках тепловой энергии

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Марка/модель прибора	Зав. №
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	УВП-280А	340210
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	УВП-280А	340427
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	УВП-280А	331202

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.

Таблица 12

Эксплуатационные характеристики основного теплофикационного оборудования котельных сельского поселения Усть-Юган на 01.01.2021

Наименование источника теплоснабжения	Марка, тип котла	Кол-во котлов, ед.	Год ввода в эксплуатацию	Дата проведения последней наладки	Дата последнего освидетельствования	Срок службы котла, факт
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	КВа-1,5	1	2019	12.12.2019	12.12.2019	2
	КВа-1,5	1	2019	12.12.2019	12.12.2019	2
	ВСТ-5М	1	1995	20.12.2018	20.12.2018	26
	ВСТ-5М	1	1995	20.12.2018	20.12.2018	26
	ВК-21 (ГВС)	1	2016	20.12.2018	20.12.2018	5
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	ВК-21	1	2001	20.12.2018	20.12.2018	20
	ВК-21	1	2001	20.12.2018	12.04.2018	20
	КВСА-3	1	1989	12.04.2018	12.04.2018	32
	ВВД-1.8	1	1987	12.04.2018	12.04.2018	34
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	ВК-21	1	1999*	20.12.2018	20.12.2018	22
	ВК-21	1	1999	16.04.2018	16.04.2018	22
	ВК-21	1	2001	16.04.2018	16.04.2018	20
	ВК-21	1	2000	16.04.2018	16.04.2018	21
	ВК-21	1	2000	20.12.2018	20.12.2018	21

Примечание:

* в марте 2021 г. произведена замена ВК-21 № 1, на котел ВК-21 с аналогичными характеристиками

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 Усть-Юган осуществляется от трех муниципальных котельных, находящихся в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС» и размещенных в п. Усть-Юган и п. Юганская Обь. Гидравлическая связь между котельными отсутствует.

Система теплоснабжения в северной части п. Усть-Юган и в п. Юганская Обь 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.

В зоне действия котельной ст. Усть-Юган, строение 15 система теплоснабжения четырехтрубная, включающая в себя сети горячего водоснабжения по закрытой схеме. Далее, в Схеме теплоснабжения сети закрытой системы ГВС на территории сельского поселения Усть-Юган не рассматриваются.

Общая протяженность тепловых сетей на территории сельского поселения Усть-Юган по состоянию на 01.01.2020 составила 10,33 км в двухтрубном исполнении⁸ (табл. 13).

Обслуживание магистральных, внутриквартальных, уличных сетей и вводов к потребителям тепловой энергии осуществляет ПМУП «УТВС». Муниципальные сети протяженностью 9,78 км переданы ПМУП «УТВС» на основании договора от 01.04.2001 № 01-03, свидетельства 86-АБ 494886 от 01.11.2012, распоряжения администрации Нефтеюганского района от 24.12.2009 № 798.

Тепловые сети промышленных предприятий, подключенные к производственным котельным, расположенные на территории предприятий, обслуживаются энергетическими службами этих предприятий.

По состоянию на 01.01.2021 тепловые сети промышленных предприятий не задействованы в централизованной системе теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган, и не обеспечивают подачу тепловой энергии для нужд населения и объектов общественного назначения. Далее в Схеме теплоснабжения не рассматриваются.

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

Карты (схемы) тепловых сетей на территории сельского поселения Усть-Юган от представлена на рис. 2, 3, 4.

⁸ Источник: Информация о состоянии тепловых сетей в разрезе муниципального образования Нефтеюганский район по состоянию на 01.01.2020 г.



Рисунок 2. Схема сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения ст. Усть-Юган от котельной ст. Усть-Юган, строение 15



Рисунок 3. Схема тепловых сетей п. Усть-Юган от котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1



Рисунок 4. Схема тепловых сетей п. Юганская Обь от котельной п. Юганская Обь, промзона, строение 1

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

Наиболее старые участки тепловых сетей сельского поселения Усть-Юган находятся в эксплуатации с года ввода в работу котельных, к которым они присоединены:

- тепловые сети ст. Усть-Юган – 1978 г.;
- тепловые сети п. Усть-Юган – 1997 г.;
- тепловые сети п. Юганская Обь – 1985 г.

В процессе эксплуатации производится замена ветхих сетей, присоединяются новые участки тепловой сети. Полная информация о сроке эксплуатации сетей не представлена.

В северной части п. Усть-Юган и в п. Юганская Обь тепловые сети двухтрубные, выполнены из стали. Большая часть трубопроводов в ППУ-изоляции.

На территории ст. Усть-Юган тепловые сети четырехтрубные, стальные, в ППУ-изоляции.

По состоянию на 01.01.2020 износ тепловых сетей составил:

- на ст. Усть-Юган – 26 %;
- в п. Усть-Юган – 65 %;
- в п. Юганская Обь – 75 %.

– Протяженность ветхих сетей теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган в 2020 году составила 0,17 км.

Сети выполнены частично в подземной бесканальной прокладке, частично – надземно на низких опорах с тепловой изоляцией. Характеристики тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС», представлены в табл. 13-17.

Таблица 13

Тепловые сети сельского поселения Усть-Юган⁹

№ п/п	Наименование населенного пункта	Общая протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исполнении) км	из них (в двухтрубном исполнении) км				Протяженность ветхих тепловых сетей (в двухтрубном исполнении) км	Износ тепловых сетей, % (обязательное заполнение) *
			муниципальные	ведомственные	в ПШУ исполнении	стальные		
1	ст. Усть-Юган	2,97	2,97	-	2,97	2,97	0,00	26
2	п. Усть-Юган	3,05	3,05	-	2,97	3,05	0,13	65
3	п. Юганская Обь	4,30	4,30	-	3,50	4,30	0,04	75
Итого по сельскому поселению		10,33	10,33	0,00	9,44	10,33	0,17	50

Таблица 14

Параметры тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС» на ст. Усть-Юган¹⁰

№ п/п	Наименование объекта	Дата принятия к учёту	Протяженность в двухтрубном исполнении	в том числе						Способ прокладки		Бухгалтерский износ	
				Ду 200	Ду 150	Ду 100	Ду 80	Ду 50-40	Ду 32-25	надземный	бесканальный подземный		
1	Сети от котельной до тчк. № 1	01.01.2010	740,00		740,00						740,00		25,25
2	Сети от тчк. № 1 до ТК-1	01.01.2010	130,00		113,00			17,00			48,00	82,00	25,25
3	Сети от тчк. № 2 до ПЧ	01.01.2010	183,00					183,00			183,00		25,25
4	Сети от котельной до № 16	01.01.2010	204,00			60,00	144,00				204,00		25,25
5	Сети от тчк. № 3 до бак. топл.	01.01.2010	6,00						6,00	6,00			25,25
6	Сети от тчк. № 4 до КОС	01.01.2010	135,00					135,00			119,00	16,00	25,25
7	Сети от тчк. № 5 до КНС	01.01.2010	76,00					76,00			76,00		25,25
8	Сети от ТК-1 до стан. обезвож.	01.01.2010	50,00					50,00			50,00		25,25

⁹ Источник: Информация о состоянии тепловых сетей в разрезе муниципального образования Нефтеюганский район по состоянию на 01.01.2020 г.

¹⁰ Источник: Акт технического обследования системы теплоснабжения Пойковского МУП «Управление теплоснабжения» сп. Усть-Юган Нефтеюганского района, утв. в 2021 г.

№ п/п	Наименование объекта	Дата принятия к учёту	Протяжённость в двухтрубном исполнении	в том числе						Способ прокладки		Бухгалтерский износ
				Ду 200	Ду 150	Ду 100	Ду 80	Ду 50-40	Ду 32-25	надземный	бесканальный подземный	
9	Сети от стан. обезв. до ВБ	01.01.2010	27,00					27,00			27,00	25,25
10	Сети от тчк. № 6 до скв.	01.01.2010	92,00					92,00		92,00		25,25
11	Сети от тчк. № 7 до гаража	01.01.2010	15,00					15,00		15,00		25,25
12	Сети от тчк. № 8 до ж/д № 4а	01.01.2010	39,00					39,00		39,00		25,25
13	Сети от ТК-1 до тчк. № 9	01.01.2010	172,00			172,00				172,00		25,25
14	Сети от ТК-1 до тчк. № 9 (ж/д № 4)	01.01.2010	143,00			143,00				143,00		25,25
15	Сети от ТК-1 до тчк. № 9 (ДК)	01.01.2010	146,00			146,00				133,00	13,00	25,25
16	Сети от ж/д № 2 до тчк. № 9	01.01.2010	22,00			22,00				22,00		25,25
17	Сети от тчк. № 9 до тчк. № 10	01.01.2010	150,00			150,00					150,00	25,25
18	Сети от ж/д № 1 до ТК-2	01.01.2010	58,00			29,00	29,00			58,00		25,25
19	Сети от ТК-2 до ж/д № 7	01.01.2010	40,00					40,00		40,00		25,25
20	Сети от ТК-2 до Д/с	01.01.2010	60,00					60,00		22,00	38,00	25,25
21	Сети от ТК-2 до ж/д № 6	01.01.2010	34,00					34,00		34,00		25,25
22	Сети от ж/д № 6 до гаража	01.01.2010	68,00					68,00		68,00		25,25
23	Сети от тчк. № 12 до тчк. № 13	01.01.2010	104,00					104,00		104,00		25,25
24	Сети от тчк. № 12 до тчк. № 13 (ж/д 11, 12)	01.01.2010	88,00			88,00				88,00		25,25
25	Сети от тчк. № 12 до тчк. № 13 (ж/д 10)	01.01.2010	80,00			31,00	49,00			31,00	49,00	25,25
26	Сети от ж/д № 11 до ж/д № 12	01.01.2010	39,00				39,00			39,00		25,25
27	Сети от ж/д № 10 до ФАП	01.01.2010	60,00					60,00		6,50	53,50	25,25

№ п/п	Наименование объекта	Дата принятия к учёту	Протяжённость в двухтрубном исполнении	в том числе						Способ прокладки		Бухгалтерский износ
				Ду 200	Ду 150	Ду 100	Ду 80	Ду 50-40	Ду 32-25	надземный	бесканальный подземный	
28	Сети от тчк. № 11 до административного здания	01.01.2010	13,00					13,00			13,00	25,25
		Всего	2 974,00	0,00	853,00	841,00	261,00	1 013,00	6,00	2 532,50	441,50	

Таблица 15

Параметры тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС» в п. Усть-Юган¹¹

№ п/п	Наименование объекта	Дата принятия к учёту	Протяжённость в двухтрубном исполнении	в том числе						Способ прокладки		Бухгалтерский износ	
				Ду 200	Ду 150	Ду 100	Ду 80	Ду 50	Ду 32	надземный	бесканальный подземный		
1	Сети ТВС от УТ-19 до врезки ж/д № 33	15.01.2014	41,00							41,0	41,00	64,00	
2	Сети ТВС от врезки № 3 до разветвления на ж/д № 17, 20	14.01.2014	34,00							34,0	22,00	12,00	64,00
3	Сети ТВС от врезки на скважины до врезки ж/д № 33а	29.12.2013	338,00				117,00	221,00			298,00	40,00	64,00
4	Сети ТВС от врезки на скважины до скважин № 1, 2	15.01.2014	90,00					90,00			90,00		64,00
5	Сети ТВС от врезки № 2 до разветвления на ж/д № 3-9	13.01.2014	48,00					48,00			48,00		64,00
6	Сети ТВС от котельной до РММ, резерв для нефти	15.01.2014	90,00			52,00		38,00			78,00	12,00	64,00

¹¹ Источник: Акт технического обследования системы теплоснабжения Пойковского МУП «Управление теплоснабжения» сп. Усть-Юган Нефтеюганского района, утв. в 2021 г.

№ п/п	Наименование объекта	Дата принятия к учёту	Протяжённость в двухтрубном исполнении	в том числе						Способ прокладки		Бухгалтерский износ	
				Ду 200	Ду 150	Ду 100	Ду 80	Ду 50	Ду 32	надземный	бесканальный подземный		
7	Магистральные сети ТВС от УТ-1 до врезки на скважины	17.11.2014	175,00				175,00				135,00	40,00	64,00
8	Сети ТВС от УТ-2 до разветвления на сберкассау, почту, ж/д № 4	30.12.2013	92,00					92,00			68,00	24,00	64,00
9	Сети ТВС от УТ-7 до разветвления на ж/д № 38, 39	13.01.2014	13,00					13,00				13,00	64,00
10	Сети ТВС от УТ-21 до УТ-23	30.12.2013	230,00					230,00			206,00	24,00	64,00
11	Сети ТВС от врезки № 1 до врезки ж/д № 3	30.12.2013	32,00						32,0			32,00	64,50
12	Сети ТВС от УТ-8 до УТ-14	13.01.2014	251,00				251,00				227,00	24,00	64,00
13	Сети ТВС от УТ-10 до УТ-11	14.01.2014	86,00				86,00				86,00		64,00
14	Магистральные сети ТВС от котельной до УТ-8	14.07.2014	475,00	15,00	460,00						403,00	72,00	32,40
15	Сети ТВС от УТ-22 до врезки на ж/д № 4	14.04.2014	51,00					51,00			39,00	12,00	64,00
16	Сети ТВС от врезки № 4 до разветвления на ж/д № 19	30.12.2013	55,00						55,0		55,00		64,50
17	Сети ТВС от УТ-9 до УТ-12	14.01.2014	176,00				176,00				164,00	12,00	64,00
18	Сети ТВС от врезки № 5 до врезки на ж/д № 22	15.01.2014	15,00						15,0		15,00		64,50

№ п/п	Наименование объекта	Дата принятия к учёту	Протяжённость в двухтрубном исполнении	в том числе						Способ прокладки		Бухгалтерский износ	
				Ду 200	Ду 150	Ду 100	Ду 80	Ду 50	Ду 32	надземный	бесканальный подземный		
19	Сети ТВС от врезки № 6 до разветвления на ж/д № 13, 14	21.01.2014	39,00							39,0	39,00		64,50
20	Сети ТВС от врезки № 7 до разветвления на ж/д № 17, 18	17.01.2014	43,00							43,0	43,00		64,50
21	Сети ТВС от УТ-8 до УТ-18	14.01.2014	230,00					230,00			230,00		64,00
22	Сети ТВС от УТ-15 до разветвления на ж/д № 16-18	13.01.2014	35,00							35,0	23,00	12,00	64,00
23	Сети ТВС от УТ-4 до разветвления на ж/д № 7-9	13.01.2014	104,00					104,00			92,00	12,00	64,00
24	Сети ТВС от УТ-17 до ж/д № 3	15.01.2014	170,00				170,00				158,00	12,00	64,00
25	квартал 2-1 от дома № 3 до ж/д № 19	н/д	120,00				120,00					120,00	64,00
26	трубы ТВС ч/з дорогу в гильзе	н/д	21,00				21,00					21,00	64,00
		Всего	3 054,00	15,00	460,00	52,00	1 116,00	1 117,00	294,0	2 560,00	494,00		

Таблица 16

Параметры тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС» в п. Юганская Обь¹²

№ п/п	Наименование объекта	Дата принятия к учёту	Протяжённость в двухтрубном исполнении	в том числе						Способ прокладки		Бухгалтерский износ
				Ду 200	Ду 150	Ду 100	Ду 80	Ду 50	Ду 32	надземный	бесканальный подземный	
1	Сети ТВС от ТК-44 до ТК-44б	19.02.2015	40,00					31,00	9,00	40,00		80,00
2	Магистральная сеть ТВС от ТК-1 до ТК-21 ч/з ул. Юганская	14.07.2014	859,00		859,00					811,00	48,00	80,00
3	Сети ТВС от ТК-4 до ТК-4в	27.02.2015	74,00					74,00		74,00		80,00
4	Сети ТВС от ТК-41 до ТК-41в	20.02.2015	86,00					86,00		86,00		80,00
5	Сети ТВС от котельной до арт.скважин	17.08.2015	99,00					99,00		99,00		80,00
6	Сети ТВС от ТК-3 до ТК-3в	27.02.2015	84,00					84,00		84,00		80,00
7	Сети ТВС от врезки № 1 до ТК-17бд	26.02.2015	139,00			86,00		53,00		139,00		80,00
8	Сети ТВС от ТК-18 до ТК-18а	19.03.2015	47,00					47,00		47,00		80,00
9	Сети ТВС от ТК-49 до ТК-51	26.02.2015	130,00				130,00			118,00	12,00	27,60
10	Сети ТВС от ТК-7 до ТК-7а	27.02.2015	20,00					20,00		20,00		80,00
11	Сети ТВС от ТК-5 до ТК-5б	27.02.2015	50,00					50,00		50,00		80,00
12	Сети ТВС от ТК-10 до ТК-10б	27.02.2015	57,00					57,00		57,00		80,00

¹² Источник: Акт технического обследования системы теплоснабжения Пойковского МУП «Управление теплоснабжения» сп. Усть-Юган Нефтеюганского района, утв. в 2021 г.

№ п/п	Наименование объекта	Дата принятия к учёту	Протяжённость в двухтрубном исполнении	в том числе						Способ прокладки		Бухгалтерский износ
				Ду 200	Ду 150	Ду 100	Ду 80	Ду 50	Ду 32	надземный	бесканальный подземный	
13	Сети ТВС от ТК-8 до ТК-8в	27.02.2015	62,00					62,00		62,00		80,00
14	Сети ТВС от врезки № 2 до ТК-19,19а,19б,	26.02.2015	98,00					98,00		98,00		80,00
15	Сети ТВС от ТК-31 до ТК-31б	25.02.2015	57,00					57,00		45,00	12,00	28,50
16	Сети ТВС от ТК-20 до ТК-20а	25.02.2015	46,00					46,00		46,00		80,00
17	Сети ТВС от ТК-50 до ТК-50а, б,	19.02.2015	75,00					40,00	35,00	63,00	12,00	80,00
18	Магистральная сеть ТВС от ТК-1 до ТК-21 ч/з ул. Мостовиков	24.07.2014	885,00		885,00					849,00	36,00	32,33
19	Сети ТВС от ТК-11 до ТК-11г	27.02.2015	110,00					110,00		110,00		80,00
20	Сети ТВС от ТК-31 до ТК-31вг	25.02.2015	154,00					154,00		154,00		80,00
21	Сети ТВС от ТК-53 до ТК-53а	25.02.2015	33,00					33,00		33,00		80,00
22	Сети ТВС от ТК-21 до ТК-21ба	25.02.2015	94,00			34,00		60,00		94,00		80,00
23	Сети ТВС от ТК-6 до ТК-6в	27.02.2015	144,00			144,00				86,00	58,00	80,00
24	Сети ТВС от ТК-1 до ТК-1в	27.02.2015	65,00					65,00		53,00	12,00	80,00
25	Сети ТВС от ТК-37 до ТК-37в	25.02.2015	86,00					86,00		86,00		80,00
26	Сети ТВС от ТК-2 до ТК-2в	26.02.2015	49,00					49,00		49,00		80,00

№ п/п	Наименование объекта	Дата принятия к учёту	Протяжённость в двухтрубном исполнении	в том числе						Способ прокладки		Бухгалтерский износ	
				Ду 200	Ду 150	Ду 100	Ду 80	Ду 50	Ду 32	надземный	бесканальный подземный		
27	Магистральная сеть ТВС от котельной до ТК-1	14.07.2014	93,00	93,00							69,00	24,00	80,00
28	Сети ТВС от ТК-14 до ТК-14Г	26.02.2015	87,00					87,00			87,00		80,00
29	Сети ТВС от ТК-39 до ТК-39В	20.02.2015	86,00					86,00			86,00		80,00
30	от ТК-38 до ТК-38а, б, в, г, д	н/д	177,00					177,00				177,00	30,00
31	ТК-26 до дома 14	н/д	108,00					108,00				108,00	30,00
32	ввод к домам № 12, 13 по ул. Мостовиков	н/д	108,00					108,00				108,00	30,00
		Всего	4 302,00	93,00	1 744,00	264,00	130,00	2 027,00	44,00		3 695,00	607,00	

Таблица 17

Общая характеристика тепловых сетей сельского поселения Усть-Юган, находящихся в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС» на 01.01.2020

Условный диаметр, мм	Протяжённость трубопроводов				Материальная характеристика, м ²	Объём сетей, м ³
	в однострубно исчислении, м	в двухтрубном исчислении, м				
		надземная	подземная	Всего		
до 50	9 052,00	3 694,50	831,50	4 526,00	440,10	144,54
от 80 до 100	5 244,00	2 173,00	449,00	2 622,00	254,96	83,74
свыше 100	6 364,00	2 920,00	262,00	3 182,00	309,41	101,62
Итого	20 660,00	8 787,50	1 542,50	10 330,00	1 004,48	329,89

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

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и пр.

Установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников тепловой энергии независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

Секционирующие задвижки находятся на трубопроводах тепловых сетей наружной, подземной прокладки и на ответвлениях к потребителям. В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях сельского поселения выступают стальные задвижки.

Их количество, соответствует нормативным показателям, исходя из протяженности магистральных тепловых сетей в двухтрубном исчислении и расстояния между секционирующими задвижками, соответствуют СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». В качестве регулирующей арматуры применяются клапаны.

Сведения о типах, количестве секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях сельского поселения Усть-Юган не представлены.

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

Центральные тепловые пункты (ЦТП) систем теплоснабжения на территории сельского поселения Усть-Юган отсутствуют.

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП), установленные непосредственно у потребителей тепловой энергии и горячего водоснабжения сп. Усть-Юган отсутствуют.

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

График изменения температур теплоносителя выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Нефтеюганского района РФ СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе

Центральное регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется по температурному графику качественного и качественно-количественного регулирования отпуска тепла 95/70°C.

В соответствии с ПТЭ ЭТЭ РФ, пункт 6.2.59, отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельных, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах, должны быть не более:

- температура воды, поступающей в тепловую сеть - $\pm 3\%$;
- по давлению в подающих трубопроводах - $\pm 5\%$;
- по давлению в обратных трубопроводах - $\pm 0,2$ кгс/см²;
- среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не может превышать заданную графиком более чем на 5%.

Температура теплоносителя задается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха постоянно.

Отпуск тепла на нужды горячего водоснабжения осуществляется с параметрами 65-43°C.

В таблице 18 представлен утвержденный график для котельных на территории сельского поселения Усть-Юган.

Таблица 18

Утвержденный график для котельных на территории сельского поселения Усть-Юган

Температура наружного воздуха	Отопление	
	Температура подающего трубопровода	Температура обратного трубопровода
8	55	45
7	55	45
6	55	45
5	55	45
4	55	45
3	55	45
2	55	45
1	55	45
0	55	45
-1	55	45
-2	55	45
-3	55	45
-4	55	45
-5	55	45
-6	56	46
-7	57	47
-8	58	47,5
-9	60	48
-10	61	49
-11	62	49,5
-12	63	50
-13	64	50,5
-14	65	51
-15	66	52
-16	67	53
-17	68	53,5
-18	69	54
-19	70	55
-20	71	56
-21	73	56,5
-22	74	57
-23	75	57,5
-24	76	58
-25	77	59
-26	78	59,5
-27	79	60
-28	80	60,5
-29	81	61
-30	82	62
-31	83	62,5
-32	84	63
-33	85	63,5
-34	86	64

Температура наружного воздуха	Отопление	
	Температура подающего трубопровода	Температура обратного трубопровода
-35	87	65
-36	88	66
-37	89	66,5
-38	90	67
-39	91	67,5
-40	92	68
-41	93	68,5
-42	94	69
-43	95	70

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 утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

1.3.8 Гидравлический режим тепловых сетей и пьезометрические графики

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган 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. 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 Усть-Юган не наблюдались.

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

В связи с отсутствием за последние 5 лет отказов тепловых сетей статистика восстановлений отсутствует.

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

Анализ состояния трубопроводов тепловых сетей осуществляется методом диагностики во время устранения повреждений, а также во время проведения регламентных работ и в ходе подготовки к отопительному периоду.

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

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломагистралей котельной. В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

Опрессовка на прочность повышенным давлением.

Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20 – 40%.

То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Организация и планирование ремонта теплотехнического оборудования.

Постоянная работоспособность всякого оборудования поддерживается его правильной эксплуатацией и своевременным ремонтом. Надежная и безопасная эксплуатация теплоэнергетического оборудования в пределах установленных параметров работы может быть обеспечена только при строгом выполнении определенных запланированных во времени мероприятий по надзору и уходу за оборудованием, включая проведение необходимых ремонтов.

Совокупность организационно - технических мероприятий в теплоэнергетической промышленности представляет собой единую систему, именуемой системой планово-предупредительного ремонта (ППР), или системой технического обслуживания и ремонта оборудования.

Важной составной частью системы ППР или системы технического обслуживания и ремонта являются организация и проведение ремонтов оборудования, на которых сосредотачивается основная часть трудовых и материальных затрат.

Назначение ремонтов – поддерживать высокие эксплуатационные и технико-экономические показатели оборудования. С этой целью ремонт включает комплекс работ, направленных на предотвращение или остановку износа, а также на полное или частичное восстановление размеров, форм и физико-механических свойств материалов или отдельных деталей и узлов, так и всего оборудования.

Используя накопленный опыт по эксплуатации и ремонту оборудования, рекомендации заводов-изготовителей оборудования, чтобы добиться значительного снижения трудоемкости при выполнении ремонтных работ, снижения расхода материалов без снижения срока службы и надежности эксплуатационного оборудования на предприятии устанавливаются следующие виды обслуживания и ремонта:

- плановое техническое обслуживание (как правило, полугодовое);
- плановое техническое обслуживание (как правило, годовое);
- капитальный ремонт.

Модернизация оборудования выполняется при выводе его в капитальный ремонт. Целесообразность модернизации должна быть экономически обоснована.

Графики ППР (годовые) составляются начальниками структурных подразделений накануне отопительного периода, проверяются и корректируются производственно-техническим отделом и утверждаются главным инженером предприятия. Затем на основании годовых графиков составляются месячные планы работ, которые включают в себя организационно-технические мероприятия, мероприятия по охране труда и техники безопасности, а также месячные графики ППР и капитального ремонта.

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

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 1 раза в 5 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 должно быть подвергнуто 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:

– в централизованных сетях теплоснабжения ст. Усть-Юган – 13 % (0,38 тыс. Гкал);

– в централизованных сетях теплоснабжения п. Усть-Юган и п. Юганская Обь – 9 % (1,11 тыс. Гкал).

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

Фактические потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии базовый год и предыдущие (последние) 3 года представлены в таблице 19.

Таблица 19

Фактические потери тепловой энергии при передаче теплоносителя, Гкал

№ п/п	Наименование показателя	Показатель	Рассматриваемый период, год			
			2017	2018	2019	2020
1	Котельная ст. Усть-Юган, строение 15					
	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	3,62	3,58	3,46	3,06
	Фактический объем потерь тепловой энергии	тыс. Гкал	1,11	1,03	0,94	0,97
%		31	29	27	32	
2	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1					
	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	3,41	3,66	3,29	3,00
	Фактический объем потерь тепловой энергии	тыс. Гкал	0,79	0,73	0,76	0,75
%		23	20	23	25	
3	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1					
	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	11,93	11,57	10,93	9,95
	Фактический объем потерь тепловой энергии	тыс. Гкал	2,43	2,07	2,26	2,04
%		20	18	21	21	
4	Всего, по сельскому поселению Усть-Юган					
	Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	18,97	18,81	17,68	16,01
	Фактический объем потерь тепловой энергии	тыс. Гкал	4,33	3,83	3,97	3,75
%		23	20	22	23	

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 теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Потребители в зоне теплоснабжения котельных подключаются непосредственно к тепловым сетям, что определяет температурный график отпуска тепла 95/70°C.

Наладка отопительных систем производится путем установки балансировочных клапанов.

Возможность регулирования и поддержания постоянного расхода в тепловых узлах зданий всех абонентов отсутствует.

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

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

Потребление тепловой энергии объектами, не оснащенными приборами учета, определяется на основании утвержденных нормативов потребления коммунальных ресурсов.

Приборы коммерческого учета установлены у промышленных потребителей и потребителей бюджетной сферы деятельности, а также в капитальных жилых домах сельского поселения Усть-Юган (табл. 20).

Таблица 20

Наличие коммерческого приборного учета тепловой энергии сельского поселения Усть-Юган на 01.01.2020

№ п/п	Наименование населенного пункта	Количество узлов учета тепловой энергии, ед.		
		индивидуальные узлы учета абонентов - физических лиц	узлы учета абонентов - юридических лиц, в т.ч. общедомовые ПУ	Всего
1	ст. Усть-Юган	123	11	134
2	п. Усть-Юган	-	4	4
3	п. Юганская Обь	-	7	7
Итого по сельскому поселению		123,00	22,00	145,00

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 Усть-Юган 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

Тепломеханическое оборудование на источниках тепловой энергии имеет низкую степень автоматизации.

Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не автоматизированы, участки тепловых сетей не имеют системы дистанционного контроля.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

По данным, полученным от ресурсоснабжающих организаций, защита тепловых сетей от превышения давления обеспечивается обратными предохранительными клапанами сбросного типа.

Обратный предохранительный клапан предназначен для защиты от механических разрушений оборудования и трубопроводов избыточным давлением путем автоматического понижения сверх установленного давления.

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

В составе централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган выявленные бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

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 п.п. 1.3.13.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

На территории сельского поселения функционируют 3 зоны действия источников централизованного теплоснабжения:

- в южной части п. Усть-Юган (ст. Усть-Юган) с источником теплоснабжения – котельной ст. Усть-Юган, строение 15;
- в северной части п. Усть-Юган с источником теплоснабжения – котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1;
- в п. Юганская Обь с источником теплоснабжения – котельной п. Юганская Обь, промзона, строение 1.

В зонах действия источников централизованным теплоснабжением обеспечен жилой фонд, объекты производственного и общественно-делового назначения (табл. 21).

Границы зон действия источников тепловой энергии устанавливаются по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям источников тепловой энергии.

Таблица 21

Зоны действия источников централизованного теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган

Наименование источника тепловой энергии	Потребители
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	Многokвартирные жилые дома – 8 ед., индивидуальные жилые дома – 1 ед.; детский сад – 1 ед.; торговые и обслуживающие объекты – 1 ед.; социальные объекты – 3 ед.; прочие объекты – 1 ед. Централизованно отапливаемая площадь – 7 834 м ²
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	Многokвартирные жилые дома – 10 ед., индивидуальные жилые дома – 39 ед.; школа – 1 ед.; торговые и обслуживающие объекты – 4 ед.; социальные объекты – 4 ед. Централизованно отапливаемая площадь – 10 177 м ²
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	Многokвартирные жилые дома – 81 ед., индивидуальные жилые дома – 12 ед.; детский сад – 1 ед.; торговые и обслуживающие объекты – 8 ед.; социальные объекты – 4 ед.; промышленные предприятия – 1 ед.; прочие объекты – 2 ед. Централизованно отапливаемая площадь – 40 370 м ²

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

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на отопление, горячее водоснабжение и технологические нужды.

В таблице 22 представлены значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в составе централизованных систем теплоснабжения.

Таблица 22

Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в составе централизованных систем теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган

№ п/п	Наименование населенного пункта	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч
1	ст. Усть-Юган	1,90
2	п. Усть-Юган	2,00
3	п. Юганская Обь	5,30

1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 23.

Таблица 23

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии сельского поселения Усть-Юган

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловые нагрузки на коллекторах, Гкал/ч
1	Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	1,90
2	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	2,00
3	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	5,30
	Всего	9,20

Для определения расчетной нагрузки конечных потребителей (а не на коллекторах) необходимо иметь достаточно достоверную статистику значений потребления тепловой мощности у всех потребителей, что в настоящее время невозможно, ввиду отсутствия 100%-ой оснащённости потребителей приборами учета. Фактическая оснащённость представлена в п.1.3.17.

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

Случаи применения на территории сельского поселения Усть-Юган отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не выявлены.

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

Расчетная нагрузка в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за неотапливаемый период представлена в таблице 24.

Таблица 24

Расчетная нагрузка в расчетных элементах территориального деления сельского поселения Усть-Юган за отопительный период и за неотапливаемый период

№ п/п	Наименование населенного пункта	Расчетная нагрузка за отопительный период, Гкал/ч	Расчетная нагрузка за год в целом, Гкал/ч
1	ст. Усть-Юган	1,90	1,90
2	п. Усть-Юган	2,00	2,00
3	п. Юганская Обь	5,30	5,30
	Всего	9,20	9,20

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 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по отоплению на территории муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» (в редакции приказа Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики ХМАО – Югры от 21.02.2019 № 4-нп) утверждены:

– нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению 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 муниципальных образований Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (табл. 25);

– 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. 26).

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. 27).

Таблица 25

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению в жилых помещениях на территории муниципального образования Нефтеюганский район Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, сельское поселение Усть-Юган

Категория многоквартирного (жилого дома)	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр 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
3-4	0,0321	0,0329	-
5-9	0,03	0,0299	-
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,0259	0,0262	0,0263
2	0,0219	0,02	0,022
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 26

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

Таблица 27

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	
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	3,331
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	3,461
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	3,539
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	3,885
Многokвартирные 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
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем, без ванн	3,127
Многokвартирные 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
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без ванн, без душа	1,303
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	2,377
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	1,637

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. 29).

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

Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии произведено в таблице 28.

Таблица 28

Сравнения расчетных и договорных нагрузок в 2020 г.

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Договорная нагрузка, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Разница расчетной нагрузки к договорной, Гкал/ч
1	Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	1,05	1,90	-0,9
2	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	2,54	2,00	0,5
3	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	2,80	5,30	-2,5
	Всего	6,39	9,20	-2,8

Расчетная тепловая нагрузка в зоне действия котельной ст. Усть-Юган, строение 15 превышает договорную на 52 % (0,9 Гкал/ч).

Расчетная тепловая нагрузка в зоне действия котельной п. Юганская Обь, промзона, строение 1 превышает договорную на 52 % (2,5 Гкал/ч).

Таблица 29

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 сельскому поселению Усть-Юган 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	2	3	4	5	6
1	Понижающие коэффициенты к нормативам потребления коммунальной услуги по отоплению				
1.1	2-этажные многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков постройки до 1999 года включительно	0,0310	0,0396 <*>	0,783	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 <*>	0,765	к нормативу по отоплению
1.3	1 -этажные многоквартирные и жилые дома со стенами из панелями, блоков постройки до 1999 года включительно	0,0310	0,0393 <*>	0,789	к нормативу по отоплению
1.4	1-этажные многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов постройки после 1999 года	0,0110	0,0197 <*>	0,887	к нормативу по отоплению
1.5	1-этажные многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича постройки после 1999 года	0,0110	0,0194 <*>	0,901	к нормативу по отоплению

№ 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	2	3	4	5	6
1.6	3-этажные многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков постройки после 1999 года	0,0131	0,0171 <*>	0,854	к нормативу по отоплению
1.7	3-этажные многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича постройки после 1999 года	0,0131	0,0163 <*>	0,897	к нормативу по отоплению
2	Понижающие коэффициенты к нормативам потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению				
2.1	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 (жилые дома с централизованным горячим водоснабжением при открытых системах отопления)	4,4460	4,481	0,992	к нормативу по холодному водоснабжению
		2,8730	2,91	0,987	к нормативу по горячему водоснабжению
2.2	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением,	1,0760	1,616	0,666	к нормативу по горячему водоснабжению

№ 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	2	3	4	5	6
	водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, без ванн и без душа (жилые дома с централизованным горячим водоснабжением при открытых системах отопления)				
2.3	Многоквартирные и жилые дома и общежития с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа, не оборудованные водонагревателями с водоотведением в септики	3,7930	4,256	0,891	к нормативу по холодному водоснабжению
2.4	Многоквартирные и жилые дома высотой не более 10 этажей с централизованным холодным и горячим водоснабжением,	3,9010	3,93	0,993	к нормативу по холодному водоснабжению
	водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 -1700 мм с душем (жилые дома с централизованным горячим	3,4180	3,461	0,988	к нормативу по горячему водоснабжению
		7,3190	7,391	0,99	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
1	2	3	4	5	6
	водоснабжением при закрытых 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 закрытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения) с неизолированными стояками, с полотенцесушителями	0,0630 <*>	0,0803	0,7845	к нормативу расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению для потребителей Пойковского муниципального унитарного предприятия «Управление
3.2	Многоквартирные и жилые дома с закрытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения) с неизолированными стояками, без полотенцесушителей	0,0630 <*>	0,0741	0,850	
3.3	Многоквартирные и жилые дома с открытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения) с неизолированными стояками, с полотенцесушителями	0,0660 <*>	0,0834	0,792	
3.4	Многоквартирные и жилые дома с открытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения) с	0,0660 <*>	0,0834	0,792	

№ 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	2	3	4	5	6
	неизолированными стояками, без полотенцесушителей				тепловодоснаб- жения»

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 территориях сельского поселения Усть-Юган 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 котельных сельского поселения Усть-Юган за 2018 – 2020 гг. представлен в табл. 30.

Таблица 30

Тепловой баланс системы теплоснабжения от котельных сельского поселения Усть-Юган

Наименование показателя	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,14	4,14	4,14
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,14	4,14	4,14
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	4,08	4,08	4,08
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,55	0,88	0,88
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,05	1,42	1,05
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,48	1,78	2,15
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	2,34	1,30	1,30
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,79	2,79	2,79
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,05	1,42	1,05
Зона действия источника тепловой мощности	га	4,68	4,68	4,68
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,22	0,22	0,22
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,82	7,82	7,82
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,82	7,82	7,82
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	7,76	7,76	7,76
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,26	0,34	0,66
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,71	2,71	2,54
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,80	1,02	2,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	4,78	4,71	4,55

Наименование показателя	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,18	5,18	5,18
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,71	2,71	2,71
Зона действия источника тепловой мощности	га	13,32	13,32	13,32
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,20	0,20	0,20
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,6	8,6	8,6
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,6	8,6	8,6
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	8,40	8,40	8,40
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,26	1,62	1,37
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,98	2,98	2,80
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	4,16	3,80	4,24
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	2,25	0,51	1,73
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	6,68	6,68	6,68
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,98	2,98	2,98
Зона действия источника тепловой мощности	га	24,4	24,4	24,4
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,12	0,12	0,12

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

Мощность источников тепловой энергии достаточна для обеспечения подачи тепловой энергии установленного качества потребителям в период расчетных температур (табл. 30).

Мощность существующих источников тепловой энергии достаточна для обеспечения подачи тепловой энергии установленного качества потребителям 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 Усть-Юган представлены в электронной модели.

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

Под дефицитом тепловой энергии понимается технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки.

Зоны действия с дефицитом тепловой мощности не выявлены.

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 источниках тепловой энергии сельского поселения Усть-Юган не выявлено. Имеется возможность подключения дополнительной перспективной нагрузки. Резервы тепловой мощности представлены в табл. 27.

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

Баланс теплоносителей системы теплоснабжения (водный баланс) – итог распределения теплоносителей (сетевой воды), отпущенных источником тепла с учетом потерь при транспортировании и использованных абонентами. Количество теплоносителя, теряемое с утечками из тепловой сети и систем теплоснабжения, восполняется подпиткой.

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием тепловых сетей и оборудования, техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, в т. ч. потери и затраты теплоносителя в пределах установленных норм.

Система централизованного теплоснабжения поселения Усть-Юган состоит из трех гидравлически не связанных между собой систем теплоснабжения источников тепловой энергии: котельной ст. Усть-Юган, строение 15; котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 (п. Усть-Юган); котельной п. Юганская Обь, промзона, строение 1.

Системы централизованного теплоснабжения поселков Усть-Юган, Юганская-Обь – двухтрубные. Подключение систем отопления потребителей осуществляется по зависимой схеме, подключение систем горячего водоснабжения выполнено по открытой схеме, путем санкционированного отбора сетевой воды.

Устойчивая работа системы теплоснабжения обеспечивается на котельных компенсацией подпиточной водой расхода воды на открытую систему ГВС и потери теплоносителя в тепловых сетях.

На котельных п. Усть-Юган, п. Юганская Обь проектом предусмотрена химводоподготовка котловой воды. В настоящее время оборудование ХВО (химводоочистки) не эксплуатируется из-за применяемой открытой схемы горячего водоснабжения.

В качестве исходной воды для подпитки на котельной п. Усть-Юган используется вода из водопровода сети холодного водоснабжения.

Водоснабжение котельной п. Юганская Обь осуществляется без предварительной очистки от скважин № 1, № 2, № 3, размещенных на территории котельной.

Система централизованного теплоснабжения ст. Усть-Юган – четырехтрубная, выполнена по закрытой схеме. Приготовление горячей воды (ГВ) осуществляется в котельной, транспортировка ГВ производится по трубопроводам ГВС. Оборудование ХВО котловой воды отсутствует.

Для восполнения потерь в системе ТС и приготовления ГВ на котельной ст. Усть-Юган используется вода из водопровода сети холодного водоснабжения.

Баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловой сети (расчетный) системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган представлен в табл. 31.

Таблица 31

Баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловой сети (расчетный) системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган на 01.01.2021

Параметр	Единицы измерения	Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1
Производительность ВПУ	т/ч	-	н/д	н/д
Срок службы	лет	-	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	-	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,53	0,52	1,68
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,53	0,52	1,68
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (открытая схема)	т/ч	-	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-

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

Баланс подпитки тепловой сети и нормативные утечки теплоносителя (расчетный), определенный исходя из необходимого объема теплоносителя для заполнения системы теплоснабжения, приведен в табл. 32.

Таблица 32

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения (расчетный) системы теплоснабжения

Наименование показателя	Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1
Объем воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции, м ³	99,89	68,16	161,85
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	3 270,60	3 196,80	10 389,32
нормативные утечки теплоносителя в сетях, м ³	н/д	н/д	н/д
сверхнормативный расход воды, м ³	н/д	н/д	н/д
Расход воды на ГВС (открытая схема), м ³	-	н/д	н/д

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

По состоянию на 01.01.2020 на котельных сельского поселения Усть-Юган в качестве основного топлива используется нефть.

На котельных сельского поселения Усть-Юган организовано хранение нормативного запаса топлива:

- котельная ст. Усть-Юган, строение 15 – 120 т.;
- котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 – 225 т.;
- котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1 – 100 т.

В таблице 33 представлен топливный баланс источников тепловой энергии на территории сельского поселения на 2020 год.

Таблица 33

Топливный баланс источников тепловой энергии в сельском поселении Усть-Юган

№ п/п	Вид топлива	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Калорийный эквивалент основного топлива	Израсходовано топлива		Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/кг)
				Всего, т. натурального топлива, т	Всего, в т. условного топлива (т.у.т.)	
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15						
1	Нефть	229,20	1,43	519,49	742,87	10 509,00
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1						
2	Нефть	231,20	1,43	437,38	625,45	10 509,00
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1						
3	Нефть	173,00	1,43	1 154,00	1 650,22	10 509,00

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

Для источников тепловой энергии сельского поселения Усть-Юган резервный вид топлива не установлен.

1.8.3 Особенности характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Топливо – нефть на источники тепловой энергии сельского поселения Усть-Юган поставляется автомобильным транспортом по автодорогам с круглогодичной доступностью. На поставку нефти заключен договор с ООО «РН-Юганскнефтегаз».

1.8.4 Использование местных видов топлива

Местные виды топлив на источниках тепловой энергии – не используются.

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

Топливо источников сельского поселения – нефть. Сырая нефть с низшей теплотой сгорания 10 509 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 централизованного теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган является нефть.

1.8.7 Приоритетные направления развития топливного баланса поселения

На ближайшую перспективу приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган является нефть.

Генеральным планом в сельском поселении определена организация системы газоснабжения, включающая строительство перспективного отвода от магистрального газопровода высокого давления (МГВД) «ГПЗ Ю-Балык-Нефтеюганск», распределительных газопроводов низкого давления, и установка газораспределительной станции (ГРС) для подачи природного газа в п. Усть-Юган и п. Юганская Обь.

При реализации решений Генеральной схемы газоснабжения и газификации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, утвержденной распоряжением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 231-рп от 30.04.2014, по газификации сельского поселения Усть-Юган до 2035 г. при очередной актуализации Схемы необходимо предусмотреть перевод на природный газ действующих котельных и индивидуальных источников.

1.9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

За период 2019 – 2020 гг. отказы тепловых сетей не наблюдались.

1.9.2 Частота отключений потребителей

За период 2019 – 2020 гг. отключение потребителей не наблюдались.

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

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) представлены в электронной модели.

1.9.4 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.

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

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций за период 2019 – 2020 гг. не зарегистрировано.

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».

ПМУП «УТВС» осуществляет функции теплоснабжающей и теплосетевой организации на территории сельского поселения Усть-Юган.

Техничко-экономические показатели ПМУП «УТВС» при осуществлении производственной деятельности на территории сельского поселения Усть-Юган за 2019 г. приведены в табл. 34.

Технико-экономические показатели ПМУП «УТВС» за 2019 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	ст. Усть-Юган	п. Усть-Юган	п. Юганская Обь	Всего
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	3,65	3,50	11,45	18,60
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии	тыс. Гкал	3,46	3,29	10,93	17,68
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	9 326,30	5 982,70	19 590,67	34 899,67
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2 865,27	1 734,25	5 678,89	10 278,41
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	13 296,16	9 674,78	31 680,62	54 651,56
Прибыль	тыс. руб.	243,60	307,25	1 006,09	1 556,94
ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	25 731,33	17 231,09	56 424,16	99 386,58

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 трех лет

Тарифы теплосетевой и теплоснабжающей организации на тепловую энергию для потребителей сельского поселения Усть-Юган в 2018 – 2023 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»;
- Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 14.11.2017 № 117-нп «О внесении изменений в некоторые приказы Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;
- 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 № 107-нп «О внесении изменений в некоторые приказы Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;
- Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 17.12.2019 № 153-нп «О внесении изменений в некоторые приказы Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;
- Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 07.12.2017 № 162-нп «Об установлении тарифов на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячее водоснабжение)»;
- Приказа Региональной службы по тарифам Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 13.12.2018 № 108-нп «Об установлении тарифов на горячую воду в открытой системе теплоснабжения (горячее водоснабжение)».

Величины тарифов на тепловую энергию для потребителей сельского поселения Усть-Юган приведены в табл. 35, 36.

Таблица 35

Тарифы на тепловую энергию для потребителей ст. Усть-Юган сельского поселения Усть-Юган в 2018 - 2023 гг.

Период	Тариф, руб./Гкал	
	Тариф для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, (без НДС), руб./Гкал	Тариф для населения (с учетом НДС), руб./Гкал
с 01.01.2018 по 30.06.2018	2806,31	3311,45
с 01.07.2018 по 31.12.2018	2918,46	3443,78
с 01.01.2019 по 30.06.2019	2918,46	3502,15
с 01.07.2019 по 31.12.2019	2976,77	3572,12
с 01.01.2020 по 30.06.2020	2976,77	3572,12
с 01.07.2020 по 31.12.2020	3080,83	3697,00
с 01.01.2021 по 30.06.2021	3080,83	3697,00
с 01.07.2021 по 31.12.2021	3191,67	3830,00
с 01.01.2022 по 30.06.2022	3191,67	3830,00
с 01.07.2022 по 31.12.2022	3306,49	3967,79
с 01.01.2023 по 30.06.2023	3306,49	3967,79
с 01.07.2023 по 31.12.2023	3425,45	4110,54

Таблица 36

Тарифы на тепловую энергию для потребителей п. Усть-Юган и п. Юганская Обь сельского поселения Усть-Юган в 2018 - 2023 гг.

Период	Тариф, руб./Гкал	
	Тариф для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, (без НДС), руб./Гкал	Тариф для населения (с учетом НДС), руб./Гкал
с 01.01.2018 по 30.06.2018	3146,43	3712,79
с 01.07.2018 по 31.12.2018	3272,28	3861,29
с 01.01.2019 по 30.06.2019	3272,28	3311,45
с 01.07.2019 по 31.12.2019	3337,70	3926,74
с 01.01.2020 по 30.06.2020	3337,70	4005,24
с 01.07.2020 по 31.12.2020	3454,48	4145,38
с 01.01.2021 по 30.06.2021	3454,48	4145,38
с 01.07.2021 по 31.12.2021	3578,81	4294,57
с 01.01.2022 по 30.06.2022	3578,81	4294,57
с 01.07.2022 по 31.12.2022	3707,61	4449,13
с 01.01.2023 по 30.06.2023	3707,61	4449,13
с 01.07.2023 по 31.12.2023	3841,04	4609,25

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

Структура цен (тарифов) на производство и передачу тепловой энергии ПМУП «УТВС» для потребителей сельского поселения Усть-Юган за 2019 – 2021 гг. существенно не изменилась. Основными статьями расходов теплоснабжающей организации являются расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя 55 %.

Структура цен (тарифов) на производство и передачу тепловой энергии в населенных пунктах сельского поселения Усть-Юган, установленных на момент разработки Схемы, приведена в табл. 37-39.

Таблица 37

Структура тарифов на производство и передачу тепловой энергии, установленного для теплоснабжающих и теплосетевых организаций ст. Усть-Юган сельского поселения Усть-Юган в период с 2019 по 2021 гг.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Структура себестоимости, %		
			факт	утв.	утв. (корр.)	2019 г.	2020 г.	2021 г.
						факт	утв.	утв. (корр.)
I	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	9 326,30	3 469,35	3 558,30	36,24	45,12	44,79
II	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2 865,27	1 115,60	1 322,26	11,14	14,51	16,64
III	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	13 296,16	3 004,96	2 958,73	51,67	39,08	37,24
IV	Нормативная прибыль	тыс. руб.	243,60	100,00	105,19	-	-	-
VI	Валовая выручка	тыс. руб.	25 731,33	7 690,01	7 944,49	-	-	-

Таблица 38

Структура тарифов на производство и передачу тепловой энергии, установленного для теплоснабжающих и теплосетевых организаций п. Усть-Юган сельского поселения Усть-Юган в период с 2019 по 2021 гг.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Структура себестоимости, %		
			факт	утв.	утв. (корр.)	2019 г.	2020 г.	2021 г.
						факт	утв.	утв. (корр.)
I	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	5 982,70	3 104,88	3 184,49	23,25	40,38	40,08
II	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	1 734,25	1 069,57	1 334,25	6,74	13,91	16,79
III	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	9 674,78	6 852,55	4 602,79	37,60	89,11	57,94
IV	Нормативная прибыль	тыс. руб.	307,25	78,11	32,54	-	-	-
VI	Валовая выручка	тыс. руб.	17 231,09	10 843,91	9 154,06	-	-	-

Таблица 39

Структура тарифов на производство и передачу тепловой энергии, установленного для теплоснабжающих и теплосетевых организаций п. Юганская Обь сельского поселения Усть-Юган в период с 2018 по 2020 гг.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Структура себестоимости, %		
						2019 г.	2020 г.	2021 г.
			факт	утв.	утв. (корр.)	факт	утв.	утв. (корр.)
I	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	34 899,67	44 741,33	17 170,57	35,12	82,79	36,48
II	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	10 278,41	5 687,53	7 025,57	10,34	10,52	14,92
III	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	54 651,56	32 296,56	22 633,60	54,99	59,76	48,08
IV	Нормативная прибыль	тыс. руб.	1 556,94	433,90	244,29	-	-	-
VI	Валовая выручка	тыс. руб.	99 386,58	54 042,91	47 074,03	-	-	-

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 Усть-Юган 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 Усть-Юган 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 Усть-Юган не относится к существующим ценовым зонам теплоснабжения.

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 Усть-Юган 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 теплопотребляющих установок потребителей)

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

- большой срок эксплуатации котельных;
- высокий уровень износа котельных;
- система автоматизации котельных не соответствует современным требованиям;
- высокий уровень износа сетей.

1.12.2 Существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих 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;
- нестабильный гидравлический режим сетей отопления, отсутствие регулировки на сетях теплоснабжения, приводящие к «перетопам» объектов, ближайших к источникам теплоснабжения.

1.12.3 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения

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

- оборудование котельных не модернизируется, капитальный ремонт не проводится;
- 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 Усть-Юган за 2020 г. составил 9,20 Гкал/ч (табл. 40).

Таблица 40

Базовый уровень подключенной нагрузки потребителей тепловой энергии сельского поселения Усть-Юган

Наименование источника	Наименование ЕТО	Подключенные тепловые нагрузки ¹³ , Гкал/ч		Всего суммарная нагрузка, Гкал/ч
		население	прочие	
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	ПМУП «УТВС»	1,28	0,62	1,9
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	ПМУП «УТВС»	1,45	0,55	2,00
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	ПМУП «УТВС»	3,35	1,95	5,30
Итого		6,08	3,12	9,20

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган за 2020 г. принят в размере 12 254,70 Гкал (табл. 41).

Таблица 41

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган

Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал		Всего, Гкал
	население	прочие	
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	1 027,64	1 066,83	2 094,47
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	1 607,91	646,10	2 254,01
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	6 235,73	1 670,49	7 906,23
Итого	8 871,29	3 383,41	12 254,70

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 материалам Генерального плана сельского поселения Усть-Юган, расчетная численность населения сельского поселения к 2037 г. составит 2 100 человек:

- в п. Усть-Юган (ст. Усть-Юган и северная часть поселка) – 800 человек;
- в п. Юганская Обь – 1 300 человек.

Показатель средней жилищной обеспеченности в проектируемом жилищном фонде прогнозируется на уровне 26 м² общей площади жилых помещений на человека. В соответствии с прогнозируемой жилищной обеспеченностью, площадь жилищного фонда

¹³Примечание: расчетное значение нагрузок

сельского поселения Усть-Юган к концу расчетного срока должна увеличиться до 55,2 тыс. м² общей площади жилых помещений (табл. 43):

- на ст. Усть-Юган – 10 200 м² (25,5 м²/чел.);
- в п. Усть-Юган – 12 300 м² (30,8 м²/чел.);
- в п. Юганская Обь – 32 700 м² (25,2 м²/чел.).

Решениями генерального плана и другими документами перспективного развития предусмотрено сохранение существующих социально-значимых объектов и обеспечение сельского поселения Усть-Юган необходимыми объектами социальной, общественно-деловой инфраструктуры:

- п. Усть-Юган (ст. Усть-Юган и северная часть поселка)
 - строительство физкультурно-спортивного зала, 162 м² площади пола¹⁴;
 - реконструкция детского сада с увеличением мощности;
 - размещение музея в здании библиотеки;
 - строительство базы отдыха;
 - строительство объекта торговли на 150 м² торговой площади;
 - строительство пяти гаражей индивидуального транспорта мощностью 128 машино-мест;
- п. Юганская Обь
 - строительство двух объектов обслуживания на 150 м² торговой площади;
 - строительство объекта торговли на 85 м² торговой площади;
 - строительство шести гаражей индивидуального транспорта мощностью 140 машино-мест;

Генеральным планом предусматривается развитие системы централизованного теплоснабжения в сельском поселении Усть-Юган на территориях перспективной малоэтажной и среднеэтажной жилой застройки и для подключения части перспективных объектов социальной и общественно-деловой инфраструктуры (табл. 42).

¹⁴ Источник: Отчет о реализации мероприятий в 2019 году программы комплексного развития социальной инфраструктуры сельского поселения Усть-Юган на период до 2037 года, утвержденной Постановлением администрации сельского поселения Усть-Юган 06.03.2019 № 41-па-нпа

Таблица 42

Перспективные показатели развития сельского поселения Усть-Юган

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)	Темп роста/снижение	Темп роста/снижение	Темп роста/снижение
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.	2026/2020	2032/2020	2037/2020
				оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	гг., %	гг., %	гг., %
1	Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз)												
1.1.	Численность населения (на 01.01.)	чел.	1 847 ¹⁵	1 900	1 940	1 980	2 020	2 060	2 075	2 100 ¹⁶	114,8	115,7	117,1
1.1.1.	ст. Усть-Юган	чел.	379	382	372	362	352	342	305	400	91,0	81,1	106,4
1.1.2.	п. Усть-Юган	чел.	377	396	415	434	453	472	480	400	131,8	134,1	111,7
1.1.3.	п. Юганская Обь	чел.	1 091	1 122	1 153	1 184	1 215	1 246	1 290	1 300	117,5	121,7	122,6
2	Прогноз развития застройки												
2.1.	Площадь жилищного фонда - всего	м ²	45 000	45 459	45 935	46 432	46 929	47 426	50 600	55 200	127,4	135,9	148,2
2.1.1.	ст. Усть-Юган	м ²	5 900	5 925	5 967	6 030	6 093	6 156	7 900	10 200	116,3	149,2	192,7
2.1.2.	п. Усть-Юган	м ²	10 700	10 884	11 068	11 252	11 436	11 620	12 300	12 300	137,3	145,3	145,3
2.1.3.	п. Юганская Обь	м ²	28 400	28 650	28 900	29 150	29 400	29 650	30 400	32 700	126,3	129,5	139,3
2.2.	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя	м ² /чел.	24,4	23,9	23,7	23,5	23,2	23,0	24,4	26,3	110,9	117,5	126,6
2.2.1.	ст. Усть-Юган	м ² /чел.	15,6	15,5	16,0	16,7	17,3	18,0	25,9	25,5	127,8	183,9	181,1
2.2.2.	п. Усть-Юган	м ² /чел.	28,4	27,5	26,7	25,9	25,2	24,6	25,6	30,8	104,1	108,4	130,1
2.2.3.	п. Юганская Обь	м ² /чел.	26,0	25,5	25,1	24,6	24,2	23,8	23,6	25,2	107,4	106,4	113,6
3	Прогноз объемов потребления тепловой энергии (жилой фонд)												
	Потребление тепловой энергии - всего	Гкал	10 200	12 541	11 440	11 508	11 577	11 645	12 263	13 347	113,3	119,4	129,9

¹⁵ Источник: Социально-экономический паспорт муниципального образования сельское поселение Усть-Юган на 01.01.2020 год, размещенный на официальном сайте администрации сельского поселения Усть-Юган <http://ust-ugan.ru/administration/sotsialno-ekonomicheskij-pasport/>

¹⁶ Источник: Генеральный план сельского поселения Усть-Юган, утв. решением Совета депутатов сельского поселения Усть-Юган от 03.09.2018 № 388

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)	Темп роста/снижение	Темп роста/снижение	Темп роста/снижение
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.	2026/2020	2032/2020	2037/2020
				оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	гг., %	гг., %	гг., %
3.1.	ст. Усть-Юган	Гкал	1 365	1 365	1 365	1 379	1 394	1 408	1 807	2 333	137,0	175,9	227,1
3.1.1.	централизованное теплоснабжение	Гкал	1 365	1 365	1 365	1 379	1 394	1 408	1 807	2 333	137,0	175,9	227,1
3.1.2.	децентрализованное теплоснабжение	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
3.2.	п. Усть-Юган	Гкал	2 264	2 288	2 312	2 306	2 299	2 292	2 329	2 329	113,5	115,3	115,3
3.2.1.	централизованное теплоснабжение	Гкал	1 732	1 732	1 732	1 701	1 670	1 639	1 607	1 607	101,9	100,0	100,0
3.2.2.	децентрализованное теплоснабжение	Гкал	532	556	580	605	629	653	722	722	158,7	175,5	175,5
3.3.	п. Юганская Обь	Гкал	6 571	8 888	7 763	7 823	7 884	7 945	8 127	8 685	109,9	112,5	120,2
3.3.1.	централизованное теплоснабжение	Гкал	5 556	7 873	6 748	6 809	6 870	6 930	7 112	7 671	111,1	114,1	123,0
3.3.2.	децентрализованное теплоснабжение	Гкал	1 014	1 014	1 014	1 014	1 014	1 014	1 014	1 014	102,3	102,3	102,3
4	Прогноз объемов подключенной нагрузки (жилой фонд)												
	Подключенная нагрузка - всего	Гкал/ч	4,09	4,93	4,53	4,56	4,59	4,61	4,90	5,39	70,4	74,8	82,2
4.1.	ст. Усть-Юган	Гкал/ч	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73	0,94	1,21	57,0	73,2	94,5
4.1.1.	централизованное теплоснабжение	Гкал/ч	0,71	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73	0,94	1,21	57,0	73,2	94,5
4.1.2.	децентрализованное теплоснабжение	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
4.2.	п. Усть-Юган	Гкал/ч	0,86	0,87	0,88	0,87	0,87	0,86	0,87	0,87	54,4	55,1	55,1
4.2.1.	централизованное теплоснабжение	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,67	0,66	0,64	0,63	0,63	44,4	43,6	43,6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)	Темп роста/снижение	Темп роста/снижение	Темп роста/снижение
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.	2026/2020	2032/2020	2037/2020
				оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	гг., %	гг., %	гг., %
4.2.2.	децентрализованное теплоснабжение	Гкал/ч	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,24	0,24	158,9	175,7	175,7
4.3.	п. Юганская Обь	Гкал/ч	2,52	3,35	2,95	2,97	2,99	3,02	3,09	3,30	81,9	83,8	89,6
4.3.1.	централизованное теплоснабжение	Гкал/ч	2,18	3,01	2,61	2,63	2,65	2,68	2,75	2,96	79,8	81,9	88,4
4.3.2.	децентрализованное теплоснабжение	Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	102,4	102,4	102,4

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 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 № 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 путём 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 1 раза в 5 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

Генеральным планом и другими документами перспективного развития сельского поселения Усть-Юган, централизованное теплоснабжение сохраняемых и планируемых к строительству объектов социальной, общественно-деловой инфраструктуры, а также жилой застройки осуществляется от действующих муниципальных котельных поселков Усть-Юган и Юганская Обь (табл. 43).

В период с 2028 по 2029 годы планируется присоединение потребителей централизованного теплоснабжения ст. Усть-Юган к котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 с демонтажем котельной ст. Усть-Юган, строение 15.

Предусматривается увеличение перспективной тепловой нагрузки, подключаемой на действующие котельные. Основной потребитель тепловой мощности – жилищный фонд.

К 2037 г. годовое потребление тепловой энергии жилищным фондом в централизованных зонах действия котельных сельского поселения Усть-Юган составит 11 611 Гкал, децентрализованными потребителями – 1 736 Гкал (табл. 42).

Децентрализованное теплоснабжение потребителей социального, общественно-делового назначения и индивидуальной жилой застройки планируется осуществлять от индивидуальных электронагревателей, пищевого приготовления – от электрических плит.

При реализации решений Генеральной схемы газоснабжения и газификации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, утвержденной распоряжением Правительства

Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 231-рп от 30.04.2014, по газификации сельского поселения Усть-Юган до 2035 г. при условии наличия заявок необходимо будет предусмотреть перевод индивидуальных источников на природный газ.

Таблица 43

Перспективные тепловые нагрузки сельского поселения Усть-Юган на расчетный срок

Наименование здания	Теплопотребление, Гкал/ч		
	Отопление и вентиляция	ГВС	Всего
п. Усть-Юган (ст. Усть-Юган и северная часть поселка)			
Централизованное теплоснабжение в зоне действия котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1			
Жилые дома	1,63	0,22	1,84
Общественные здания	0,56	0,10	0,66
Всего, подключенная нагрузка	2,19	0,32	2,50
Децентрализованное теплоснабжение			
Жилые дома	0,27	0,04	0,31
Общественные здания	0,00	0,00	0,00
Всего, нагрузка	0,27	0,04	0,31
Всего по п. Усть-Юган	2,46	0,35	2,81
п. Юганская Обь			
Централизованное теплоснабжение в зоне действия котельной п. Юганская Обь, промзона, строение 1			
Жилые дома	2,47	0,49	2,96
Общественные здания	0,53	0,00	0,53
Всего, подключенная нагрузка	3,00	0,49	3,49
Децентрализованное теплоснабжение			
Жилые дома	0,10	0,02	0,12
Общественные здания	0,00	0,00	0,00
Всего, нагрузка	0,10	0,02	0,12
Всего по п. Юганская Обь	3,10	0,51	3,61
Итого по сельскому поселению Усть-Юган	5,56	0,86	6,42

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 котельным – децентрализованное от индивидуальных источников теплоснабжения.

Генеральным планом и другими документами перспективного развития предусмотрен прирост объемов потребления тепловой энергии в зоне индивидуального теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган. 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 подробно представлены в таблицах 42, 43.

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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

На территории сельского поселения Усть-Юган отсутствуют производственные котельные, задействованные в централизованной системе теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган.

На расчетный срок не планируется изменение существующей организации теплоснабжения в производственных зонах, обеспечение подачи тепловой энергии для нужд населения и объектов общественного назначения сельского поселения.

Книга 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения

Электронная модель централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган 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 Усть-Юган графического представления объектов системы теплоснабжения (источники, сети, сооружения и пр.) и связанных с ней объектов и систем в соответствующих слоях.

Централизованная система теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган 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 «Усть-Юган».

Централизованная система теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган включает:

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

Электронная модель централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган 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 – Гидрография – графически отображает расположение водных объектов;
4. Слой 4 – Гидрография (озера) – графически отображает расположение водных объектов;
5. Слой 5 – Усть-Юган 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;
6. Слой 6 - Усть-Юган 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 Усть-Юган.

Существующее положение систем теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган представлено на рисунках 2, 3, 4 Книги 1. Перспективное развитие сетей теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган отображено на рисунках 5, 6.

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

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

Расчет выполняется с обеспечением удовлетворительной работы тепловых сетей на диапазоне температур наружного воздуха от $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-43\text{ }^{\circ}\text{C}$, безаварийности оборудования системы теплоснабжения и оптимального использования мощностей на источниках теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган.



Рисунок 5 – Перспективная объединенная система теплоснабжения п. Усть-Юган

В результате проведения теплогидравлического расчета от источников тепловой энергии п. Усть-Юган и п. Юганская Обь 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 Усть-Юган, Юганская Обь по всем источникам приведены в электронной модели системы теплоснабжения.



Рисунок 6 – Перспективная система теплоснабжения п. Юганская Обь

Пример протокола теплогидравлического расчета котельной п. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 (Наладка)

Источник ID=1 Котельная Усть-Юган:

Количество тепла, вырабатываемое на источнике за час	0.904, Гкал/ч
Расход тепла на систему отопления	0.720, Гкал/ч
Расход тепла на открытые системы ГВС	0.006, Гкал/ч
Тепловые потери в подающем трубопроводе	0.11780, Гкал/ч
Тепловые потери в обратном трубопроводе	0.04990, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в подающем трубопроводе	0.00413, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в обратном трубопроводе	0.00285, Гкал/ч
Потери тепла от утечек в системах теплоснабжения	0.00357, Гкал/ч
Суммарный расход в подающем трубопроводе	37.990, т/ч
Суммарный расход в обратном трубопроводе	37.775, т/ч
Суммарный расход на подпитку	0.215, т/ч
Суммарный расход на систему отопления	29.729, т/ч
Суммарный расход воды на систему ГВС (открытая схема)	0.066, т/ч
Расход воды на утечки из подающего трубопровода	0.04643, т/ч
Расход воды на утечки из обратного трубопровода	0.04643, т/ч
Расход воды на утечки из систем теплоснабжения	0.05582, т/ч
Давление в подающем трубопроводе	29.000, м
Давление в обратном трубопроводе	25.000, м
Располагаемый напор	4.000, м
Температура в подающем трубопроводе	95.000, °C
Температура в обратном трубопроводе	71.575, °C

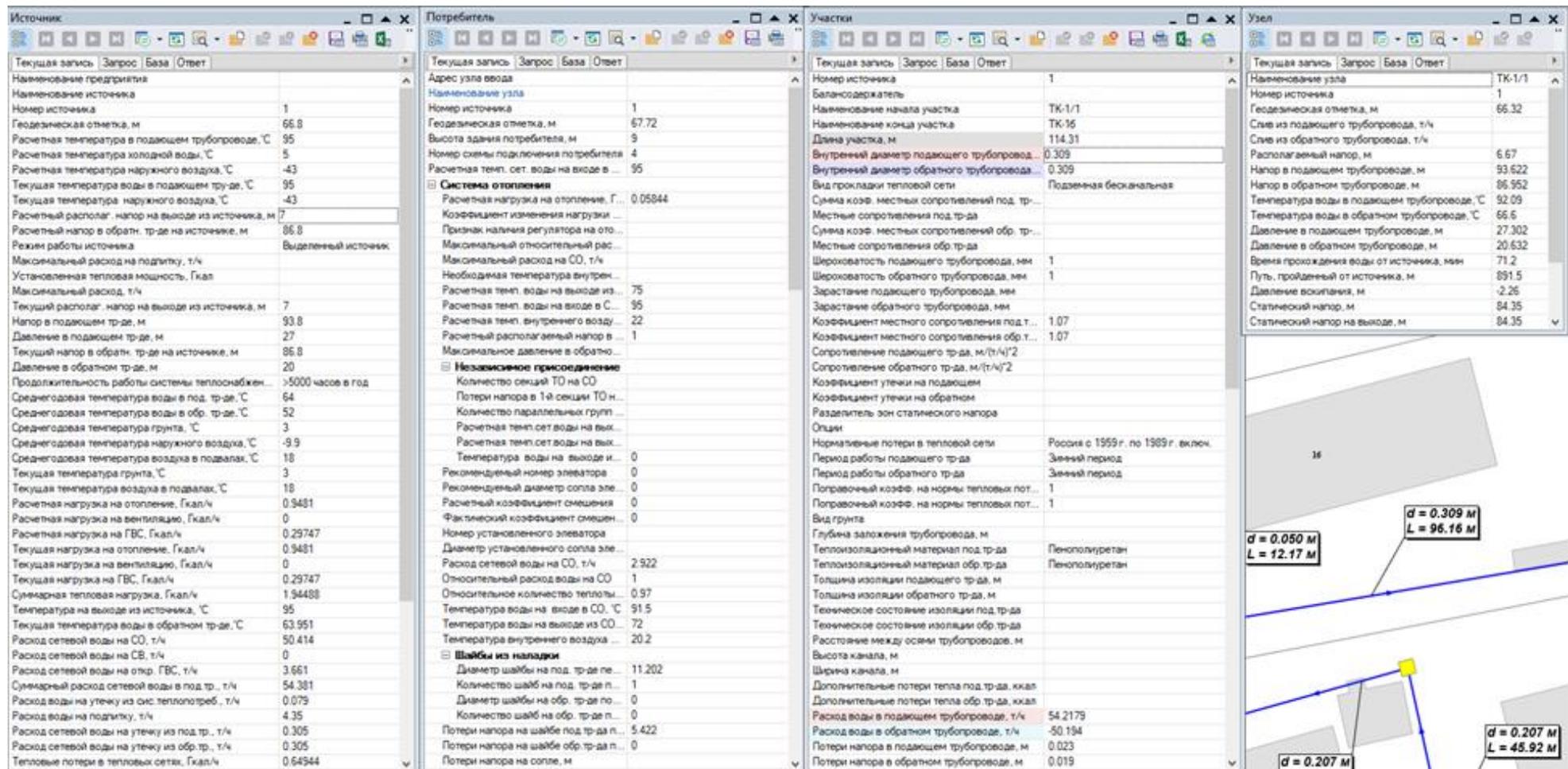


Рисунок 7 – Семантическая информация базы данных объектов системы теплоснабжения

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 для сельского поселения Усть-Юган на основании величины расчетной тепловой нагрузки системы теплоснабжения, представлены в таблице 44.

Балансы сформированы с учетом варианта развития системы теплоснабжения, предусмотренного Генеральным планом сельского поселения, и предложений Разработчика по переводу тепловой нагрузки ст. Усть-Юган на котельную сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 с демонтажем муниципального источника теплоснабжения ст. Усть-Юган. При исключении из работы котельной ст. Усть-Юган действующие источники тепловой энергии сохраняют достаточный резерв мощности, обеспечивающий максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла.

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

Результаты гидравлических расчетов 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 сельского поселения Усть-Юган приведены в электронной модели системы теплоснабжения.

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 Усть-Юган на перспективу представлена в таблице 44.

По состоянию на 2020 г. дефицит тепловой мощности по котельным сельского поселения Усть-Юган не наблюдается. В целом по сельскому поселению Усть-Юган наблюдается резерв тепловой мощности:

- по ст. Усть-Юган – 1,30 Гкал/ч (47 % от располагаемой мощности нетто при аварийном выводе самого мощного котла);
- по п. Усть-Юган – 5,10 Гкал/ч (98 %);

– по п. Юганская Обь – 1,73 Гкал/ч (26 %).

В период с 2028 по 2029 годы планируется присоединение потребителей централизованного теплоснабжения ст. Усть-Юган к котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 и демонтаж котельной ст. Усть-Юган, строение 15.

На период до 2037 г. во вновь образованной единой зоне действия котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 появление дефицита мощности не ожидается.

В зоне действия источника тепловой энергии п. Юганская Обь появление дефицита мощности не ожидается.

Таблица 44

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки сельского поселения Усть-Юган

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2020 г. (факт)	2021 г. (прогноз)	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	Демонтаж котельной, переключение присоединенной нагрузки на котельную сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 2	
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29		
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-		
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14		
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08		
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,88	0,88	0,88	0,83	0,78	0,73	0,68		
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,05	1,05	1,05	1,05	-	-	-		
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	-	-	-		
ГВС	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	-	-	-		
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах котельной), в т.ч.:	Гкал/ч	1,90	1,05	1,05	1,05	1,06	1,06	1,07		
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	1,55	0,86	0,86	0,86	0,86	0,87	0,88		
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,35	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20		
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,20	3,30	3,35	3,40		

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2020 г. (факт)	2021 г. (прогноз)	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	1,30	2,15	2,15	2,20	2,24	2,29	2,33		
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79		
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,05	1,05	1,05	1,05	1,06	1,06	1,07		
Зона действия источника тепловой мощности	га	5	5	5	5	5	5	5		
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22		
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,14	0,14
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,8	1,8
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,66	0,64	0,62	0,59	0,57	0,55	0,53	0,39	0,27
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2020 г. (факт)	2021 г. (прогноз)	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,54	0,94	0,94	0,94	-	-	-	-	-
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,22	0,82	0,82	0,82	-	-	-	-	-
ГВС	Гкал/ч	0,32	0,12	0,12	0,12	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах котельной), в т.ч.:	Гкал/ч	2,00	0,94	0,94	0,94	0,93	0,91	0,90	2,17*	2,50
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	1,75	0,82	0,82	0,82	0,81	0,80	0,79	1,82	2,10
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,25	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,35	0,40
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	4,55	6,18	6,20	6,23	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	5,10	6,18	6,20	6,23	6,26	6,30	6,33	5,20	4,98
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,71	0,94	0,94	0,94	0,93	0,91	0,90	2,17	2,50
Зона действия источника тепловой мощности	га	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	18,00	18,00
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,43	0,43
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,6	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2020 г. (факт)	2021 г. (прогноз)	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,37	1,30	1,24	1,17	1,10	1,04	0,97	0,58	0,24
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,80	3,45	4,76	4,12	-	-	-	-	-
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,51	3,09	4,26	3,69	-	-	-	-	-
ГВС	Гкал/ч	0,29	0,36	0,50	0,43	-	-	-	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах котельной), в т.ч.:	Гкал/ч	5,30	3,45	4,76	4,12	4,14	4,17	4,19	4,26	4,48
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	4,75	3,09	4,26	3,69	3,71	3,73	3,75	3,81	4,01
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,55	0,36	0,50	0,43	0,43	0,44	0,44	0,46	0,47
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	4,24	3,65	2,40	3,11					
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	1,73	3,65	2,40	3,11	3,15	3,20	3,24	3,56	3,68
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2020 г. (факт)	2021 г. (прогноз)	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,80	3,45	4,76	4,12	4,14	4,17	4,19	4,26	4,48
Зона действия источника тепловой мощности	га	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12

* – присоединение тепловой нагрузки потребителей ст. Усть-Юган

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 принято по наиболее оптимальному варианту в соответствии с Генеральным планом, документами перспективного развития коммунальной и социальной инфраструктуры сельского поселения Усть-Юган, на основании инженерно-технического анализа и предложений теплоснабжающей организации.

Централизованное теплоснабжение потребителей поселения предусматривается от существующих муниципальных котельных суммарной установленной мощностью 16,42 Гкал/ч:

- котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1, с учетом вывода из эксплуатации в 2029 г. существующей котельной ст. Усть-Юган, строение 15;
- котельной п. Юганская Обь, промзона, строение 1.

Децентрализованное теплоснабжение потребителей социального, общественно-делового назначения (частично) и индивидуальной жилой застройки предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии.

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 Усть-Юган на перспективу предусмотрены нефть и электрическая энергия, на долгосрочную перспективу предусмотрен перевод на 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 Усть-Юган, для которых организовано централизованное теплоснабжение от котельной:

- вариант 1: подготовка горячей воды на ИТП;
- вариант 2: децентрализованное ГВС от индивидуальных электрических водонагревателей.

Вариант 1. Подготовка горячей воды на ИТП

В данном варианте рассмотрен комплексный подход подготовки горячей воды на ИТП:

- строительство индивидуального теплового пункта расчетной мощностью 0,01 Гкал/ч.

При реализации данного варианта увеличится суммарный расход теплоносителя, изменится требуемый располагаемый напор на источнике тепловой энергии за счет увеличения расхода и потерь давления в сетях горячего водоснабжения, также изменится минимальное значение температуры в точке излома.

Вариант 2. Децентрализованное ГВС от индивидуальных электрических водонагревателей

В рамках второго варианта перспективного развития системы горячего водоснабжения потребителей сельского поселения Усть-Юган 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 при развитии централизованного горячего водоснабжения требуется реконструкция объектов теплоснабжения и строительство сетей горячего водоснабжения на территории поселка, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке, а 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 Усть-Юган 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 (табл. 45).

Таким образом, организация централизованного горячего водоснабжения технически и экономически нецелесообразна ввиду большей величины капитальных затрат на строительство ИТП по сравнению с установкой электрических водонагревателей непосредственно у потребителей.

Мастер-план вариантов развития системы теплоснабжения в части ГВС сельского поселения Усть-Юган

Вариант 1: централизованная ГВС от котельных				Вариант 2: децентрализованная ГВС от электрических водонагревателей			
Наименование мероприятия	кол-во	стоимость ед. в ценах 2021 г., тыс. руб.	капитальные затраты, тыс. руб.	Наименование мероприятия	кол-во	стоимость ед. в ценах 2021 г., тыс. руб.	капитальные затраты, тыс. руб.
1) Строительство ИТП мощностью 0,01 Гкал/ч				1) Установка электрических водонагревателей (объемом 100/200 л)			
жилищный фонд	1	162	162	жилищный фонд	13	20	260
объекты соц. назначения	4	162	648	объекты соц. назначения	4	20	80
прочие объекты	8	162	1296	прочие объекты	8	20	160
Итого:			2 106	Итого:			500

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 сельского поселения Усть-Юган представлено в табл. 45.

Подготовка горячей воды на ИТП для перспективного развития системы горячего водоснабжения сельского поселения Усть-Юган является самым капиталозатратным вариантом развития.

Таким образом, использование индивидуальных водонагревателей в квартирах для перспективного развития системы горячего водоснабжения сельского поселения Усть-Юган экономически обоснованно в виду того, что организация централизованного горячего водоснабжения технически и экономически нецелесообразна ввиду большей величины капитальных затрат на строительство ИТП, прокладку новых сетей с установкой электрических водонагревателей непосредственно у потребителей.

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.

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 подпитки тепловой сети в зоне действия источников тепловой энергии, отражены в табл. 46.

Таблица 46

Баланс подпитки тепловой сети в системе теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г. (прогноз)	1 этап (2022-2026гг.)					2 этап (2027- 2032 гг.)	3 этап (2033- 2037 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15									
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м ³	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	Демонтаж котельной, переключение присоединенной нагрузки на котельную сп. Усть- Юган, квартал 2-3 № 2	
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м ³	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16		
сверхнормативный расход воды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Расход воды на ГВС	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м ³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1									
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м ³	2,62	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,41*	0,41
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м ³	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,41	0,41
сверхнормативный расход воды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на ГВС	тыс. м ³	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м ³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1									
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м ³	1,33	0,74	0,74	0,74	0,74	0,77	0,79	0,82
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м ³	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,77	0,79	0,82
сверхнормативный расход воды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на ГВС	тыс. м ³	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м ³	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

* – с учетом объединения систем теплоснабжения ст. Усть-Юган и п. Усть-Юган в 2029 г.

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

Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 и котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1 функционируют по открытой системе теплоснабжения.

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.

Котельная ст. Усть-Юган, строение 15 обеспечивает потребителей горячей водой по закрытой схеме. На расчетный срок закрытая схема ГВС сохраняется. При переводе теплоснабжения на котельную сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 на территории планировочного района 02:01:02 предусмотрено строительство ЦТП, обеспечивающего функционирование системы ГВС ст. Усть-Юган.

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Сведения о наличии баков-аккумуляторов на котельных сельского поселения Усть-Юган отсутствуют.

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 Усть-Юган представлены в табл. 47.

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 Усть-Юган представлен в табл. 47.

Таблица 47

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

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г. (прогноз)	1 этап (2022-2026гг.)					2 этап (2027-2032 гг.)	3 этап (2033-2037 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
Котельная ст. Усть-Юган									
Необходимая производительность ВПУ	т/час	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	Демонтаж котельной, переключение присоединенной нагрузки на котельную сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 2	
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	-	-	-	-	-	-		
Собственные нужды	т/час	-	-	-	-	-	-		
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-		
Ёмкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-	-		
Всего подпитка тепловой сети ст. Усть-Юган, в т. ч:	т/час	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155		
нормативные утечки теплоносителя	т/час	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155		
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	-	-	-	-	-	-		
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/час	-	-	-	-	-	-		
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/час	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155		
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/час	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	-	-	-	-	-	-		
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-		
Котельная п. Усть-Юган									
Необходимая производительность ВПУ	т/час	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	15,29	34,13*	34,13
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	т/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
Ёмкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г. (прогноз)	1 этап (2022-2026гг.)					2 этап (2027-2032 гг.)	3 этап (2033-2037 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
Всего подпитка тепловой сети п. Усть-Юган, в т. ч:	т/час	2,62	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,41	0,41
нормативные утечки теплоносителя	т/час	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,41	0,41
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/час	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/час	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	6,52	6,52
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/час	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	1,63	1,63
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная п. Юганская Обь									
Необходимая производительность ВПУ	т/час	20,99	21,97	22,94	22,94	23,92	24,89	26,84	27,33
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	т/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
Ёмкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети п. Юганская Обь, в т.ч:	т/час	1,33	0,77	0,80	0,80	0,84	0,87	0,94	0,96
нормативные утечки теплоносителя	т/час	0,74	0,77	0,80	0,80	0,84	0,87	0,94	0,96
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/час	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/час	1,35	1,41	1,47	1,47	1,53	1,60	1,72	1,75

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г. (прогноз)	1 этап (2022-2026гг.)					2 этап (2027-2032 гг.)	3 этап (2033-2037 гг.)
			2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/час	0,34	0,35	0,37	0,37	0,38	0,40	0,43	0,44
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-

* – присоединение тепловой нагрузки потребителей ст. Усть-Юган

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 предусмотрены следующие организационные и общие мероприятия:

- проведение каждые пять лет 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;

- оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы теплоснабжения в муниципальную собственность, при выявлении таких объектов;

- 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;

- проведение режимно-наладочных работ основного оборудования котельных сельского поселения Усть-Юган;

- актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган до 2037 года и электронной модели централизованной системы теплоснабжения

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

Организация поквартирного отопления в рамках реализации Схемы теплоснабжения не планируется.

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 Усть-Юган 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 Усть-Юган 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 Усть-Юган 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 Усть-Юган 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 Усть-Юган 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

В период с 2028 по 2029 годы планируется присоединение потребителей централизованного теплоснабжения ст. Усть-Юган к существующей котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 и демонтаж котельной ст. Усть-Юган, строение 15.

Схемой предусмотрено мероприятие по организации дополнительного вывода из котельной сп. Усть-Юган перспективного магистрального теплопровода протяженностью 1,23 км для присоединения потребителей зоны действия демонтируемой котельной.

Результаты гидравлических расчетов показали, что на расчетный срок при исключении из работы котельной ст. Усть-Юган и переводе нагрузки на действующий источник, резерв мощности, обеспечивающий максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла, сохраняется.

При выявлении перспективных нагрузок, не учтенных действующим генеральным планом и утвержденными программами перспективного развития сельского поселения, при очередной актуализации Схемы необходимо предусмотреть замену требуемого количества котлов с увеличением установленной мощности.

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 Усть-Юган отсутствуют.

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 1 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 предусмотрен вывод из эксплуатации, и демонтаж котельной ст. Усть-Юган, строение 15. Потребителей централизованного теплоснабжения ст. Усть-Юган планируется присоединить к существующей котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1.

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).

На ближайшую перспективу децентрализованное теплоснабжение потребителей социального, общественно-делового назначения и индивидуальной жилой застройки планируется осуществлять от индивидуальных электронагревателей, пищевого приготовления – от электрических плит.

При реализации решений Генеральной схемы газоснабжения и газификации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, утвержденной распоряжением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 231-рп от 30.04.2014, по газификации сельского поселения Усть-Юган до 2035 г. при условии наличия заявок необходимо будет предусмотреть перевод индивидуальных источников на природный газ.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки определены на основании разработанного перечня мероприятий по замене оборудования сохраняемых котельных и 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).

С учетом результатов инженерно-технического анализа системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган, выявленных проблем, а также в связи с необходимостью реализации положений Генерального плана разработан следующий перечень предложений по реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (табл. 48).

Строительство новых источников централизованного теплоснабжения в сельском поселении Усть-Юган не требуется.

Таблица 48

Предложения по реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии сельского поселения Усть-Юган

№ п/п	Адрес (наименование) котельной	Ввод/ вывод из эксплуатации	Год установленного оборудования (для действующих источников)	Год ввода (выбытия)	Ед. изм.	Мощность (производительность) оборудования
1	Капитальный ремонт котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1, с организацией дополнительного вывода для подключения абонентов ст. Усть-Юган.	-	1997	-	Гкал/ч	7,82
2	Капитальный ремонт котельной п. Юганская-Обь, промзона, строение 1	-	1985	-	Гкал/ч	8,6
3	Строительство ЦТП ст. Усть-Юган	2028	-	-	МВт	не менее 2,5
4	Демонтаж котельной ст. Усть-Юган, строение 15	2029	1978	2029	Гкал/ч	4,14

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 Усть-Юган отсутствуют, в связи с чем не предусмотрена их реконструкция. Таким образом, на основании вышеизложенного определена нецелесообразность ввода новых котельных с использованием возобновляемых источников энергии.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

На расчетный срок не планируется изменение существующей организации теплоснабжения в производственных зонах, обеспечение подачи тепловой энергии для нужд населения и объектов общественного назначения сельского поселения Усть-Юган.

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.

В соответствии с Генеральным планом на территории сельского поселения Усть-Юган предусмотрено сохранение существующей системы теплоснабжения в п. Юганская Обь. Существенного увеличения зоны действия существующего источника тепловой энергии не планируется, соответственно увеличение совокупных расходов в системе централизованного теплоснабжения не произойдет.

В период с 2028 по 2029 годы Схемой предусмотрено объединение зон централизованного теплоснабжения ст. Усть-Юган и п. Усть-Юган. Расчетный радиус эффективного централизованного теплоснабжения котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1 значительно увеличится (табл. 49).

Таблица 49

Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии сельского поселения Усть-Юган на расчетный срок

Наименование котельной	Радиус эффективного теплоснабжения, м
Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	1736
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	1 028

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

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

- проведение каждые пять лет 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;

- оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы теплоснабжения в муниципальную собственность, при выявлении таких объектов;

- 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;

- проведение режимно-наладочных работ основного оборудования котельных сельского поселения Усть-Юган;

- актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган до 2037 года и электронной модели централизованной системы теплоснабжения.

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 0,46 км сетей теплоснабжения.

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

Схемой предусмотрено строительство магистральной тепловой сети 1,23 км от котельной сп. Усть-Юган к перспективному ЦТП на территории планировочного района 02:01:02 для обеспечения теплоснабжения, приготовления и поставки горячей воды потребителям ст. Усть-Юган.

8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

В рамках реализации Схемы теплоснабжения сельского поселения предусмотрено строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения и обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Перечень мероприятий по строительству тепловых сетей представлен в Приложении 3.

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 сельского поселения предусмотрена реконструкция участков тепловой сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, протяженностью 3,1 км.

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

Источники тепловой энергии сельского поселения Усть-Юган функционируют по открытой системе теплоснабжения.

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 Усть-Юган 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 на ИТП;
- вариант 2: децентрализованное ГВС от индивидуальных электрических водонагревателей.

Вариант 1. Подготовка горячей воды на ИТП

В данном варианте рассмотрен комплексный подход подготовки горячей воды на ИТП:

- строительство центрального теплового пункта расчетной мощностью 0,01 Гкал/ч.

При реализации данного варианта увеличится суммарный расход теплоносителя, изменится требуемый располагаемый напор на источнике тепловой энергии за счет увеличения расхода и потерь давления в сетях горячего водоснабжения, также изменится минимальное значение температуры в точке излома.

Вариант 2. Децентрализованное ГВС от индивидуальных электрических водонагревателей

В рамках второго варианта перспективного развития системы горячего водоснабжения потребителей сельского поселения Усть-Юган 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 Усть-Юган 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.

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.

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

В п. Юганская Обь и северной части п. Усть-Юган сельского поселения Усть-Юган функционирует открытая система теплоснабжения (вид – двухтрубный). Реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

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 Усть-Юган 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 Усть-Юган представлен в табл. 50.

Таблица 50

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

Вариант 1: централизованная ГВС от котельных				вариант 2: децентрализованная ГВС от электрических водонагревателей			
Наименование мероприятия	кол-во	стоимость ед. в ценах 2021 г., тыс. руб.	капитальные затраты, тыс. руб.	Наименование мероприятия	кол-во	стоимость ед. в ценах 2021 г., тыс. руб.	капитальные затраты, тыс. руб.
Строительство ИТП мощностью 0,01 Гкал/ч				Установка электрических водонагревателей (объемом 100/200 л)			
жилищный фонд	1	162	162	жилищный фонд	13	20	260
объекты соц. назначения	4	162	648	объекты соц. назначения	4	20	80
прочие объекты	8	162	1296	прочие объекты	8	20	160
Итого:			2 106	Итого:			500

Подготовка горячей воды на ИТП для перспективного развития системы горячего водоснабжения сельского поселения Усть-Юган является самым капиталозатратным вариантом развития.

Таким образом, использование индивидуальных водонагревателей в квартирах для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения экономически обоснованно в виду того, что организация централизованного горячего водоснабжения технически и экономически нецелесообразна ввиду большей величины капитальных затрат на строительство ИТП, прокладку новых сетей 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.

Так как реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения должна быть осуществлена в срок до 01.01.2022, то в рамках реализации Схемы теплоснабжения не предусматривается.

9.6 Предложения по источникам инвестиций

В качестве источника инвестиций для первого варианта перевода на закрытую систему горячего водоснабжения потребителей, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей сельского поселения Усть-Юган предлагаются бюджетные ассигнования за счет иных источников.

В качестве источника инвестиций для второго варианта, обеспечивающих финансовые потребности для установки электрических водонагревателей непосредственно у потребителей:

- 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 Усть-Юган через использование индивидуальных водонагревателей в квартирах и частных домовладениях, рекомендуем разработать муниципальную программу по финансированию/софинансированию мероприятий за счет иных источников.

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 принята 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 Усть-Юган, представлены в табл. 51.

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

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся в соответствии с 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».

Таблица 51

Перспективный топливный баланс сельского поселения Усть-Юган

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
							2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
							факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	ст. Усть-Юган												
1.1	Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	удельный расход топлива (на выработку)	нефть	кг у.т./Гкал	229,20	182,55	182,55	182,55	178,64	174,73	170,81	Демонтаж котельной, переключение присоединенной нагрузки на котельную сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 2	
		удельный расход топлива (на отпуск)	нефть	кг у.т./Гкал	234,93	187,11	187,11	187,11	183,10	179,09	175,08		
		годовой расход	нефть	т у.т.	742,87	534,68	534,68	534,68	523,22	511,76	500,30		
				т	519,49	373,90	373,90	373,90	365,89	357,87	349,86		
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	1 855,32	1 335,36	1 335,36	1 335,36	1 306,74	1 278,12	1 249,50		
				т/ч	1 438,23	1 035,16	1 035,16	1 035,16	1 012,98	990,79	968,61		
	переходный	кг у.т./ч	1,60	1,28	1,28	1,28	1,25	1,22	1,20				
		т/ч	1,24	0,99	0,99	0,99	0,97	0,95	0,93				
2	п. Усть-Юган												
2.1	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	удельный расход топлива (на выработку)	нефть	кг у.т./Гкал	231,20	173,51	173,51	173,51	169,68	165,85	162,01	228,84	247,37
		удельный расход топлива (на отпуск)	нефть	кг у.т./Гкал	236,98	177,85	177,85	177,85	173,92	169,99	166,06	234,56	253,55
		годовой расход	нефть	т у.т.	625,45	376,48	371,19	365,91	357,83	349,75	341,67	619,07	669,19
				т	437,38	263,27	259,58	255,88	250,23	244,58	238,93	432,92	467,97
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	1 562,07	940,25	927,06	913,86	893,68	873,50	853,32	1 546,14	1 671,31
				т/ч	1 210,91	728,88	718,65	708,42	692,78	677,13	661,49	1 198,56	1 295,59
	переходный	кг у.т./ч	1,62	1,21	1,21	1,21	1,19	1,16	1,13	1,60	1,73		
		т/ч	1,25	0,94	0,94	0,94	0,92	0,90	0,88	1,24	1,34		

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
							2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
					факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
3	п. Юганская Обь												
3.1	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	удельный расход топлива (на выработку)	нефть	кг у.т./Гкал	173,00	173,51	173,51	173,51	172,16	170,82	169,47	159,18	155,42
		удельный расход топлива (на отпуск)	нефть	кг у.т./Гкал	184,26	177,85	177,85	177,85	176,47	175,09	173,71	163,16	159,31
		годовой расход	нефть	т у.т.	1 650,22	2 121,86	1 488,88	1 319,23	1 309,00	1 298,77	1 288,54	1 210,28	1 181,70
				т	1 154,00	1 483,82	1 041,18	922,54	915,38	908,23	901,08	846,35	826,36
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	4 121,43	5 299,36	3 718,48	3 294,77	3 269,22	3 243,68	3 218,14	3 022,67	2 951,30
				т/ч	3 194,91	4 108,03	2 882,55	2 554,08	2 534,28	2 514,48	2 494,68	2 343,16	2 287,83
			переходный	кг у.т./ч	1,26	1,21	1,21	1,21	1,20	1,20	1,19	1,11	1,09
т/ч	0,98	0,94		0,94	0,94	0,93	0,93	0,92	0,86	0,84			

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

На ближайшую перспективу в качестве топлива, преобладающего на территории сельского поселения Усть-Юган, на существующих источниках тепловой энергии планируется использование нефти.

При реализации решений Генеральной схемы газоснабжения и газификации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, утвержденной распоряжением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 231-рп от 30.04.2014, по газификации сельского поселения Усть-Юган до 2035 г. при очередной актуализации Схемы необходимо предусмотреть перевод на природный газ действующих котельных и индивидуальных источников.

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

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

В качестве основного топлива на котельных сельского поселения Усть-Юган используется нефть с теплотворной способностью – 10 509 ккал/кг.

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

Преобладающим видом топлива в централизованной системе теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган является нефть, на долю которой приходится 100 % производимой тепловой энергии.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

На ближайшую перспективу приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган является нефть.

На расчетный срок при возможной газификации сельского поселения Усть-Юган приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения должно стать повсеместное использование природного газа в качестве основного топлива.

Книга 11 Оценка надежности теплоснабжения

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

Обработка данных по отказам участков тепловых сетей выполнена по следующей методике:

а) интенсивность отказов теплопровода λ с учетом времени его эксплуатации:

$$\lambda = \lambda^{\text{нач}} \cdot (0,1 \cdot \tau^{\text{экспл}})^{\alpha-1}$$

где $\lambda^{\text{нач}}$ – начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, 1/(км·ч);

$\tau^{\text{экспл}}$ – продолжительность эксплуатации участка, лет;

α – коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau^{\text{экспл}} \leq 3 \\ 1 & \text{при } 3 < \tau^{\text{экспл}} \leq 17 \\ 0,5 \cdot e^{\left(\frac{\tau^{\text{экспл}}}{20}\right)} & \text{при } \tau^{\text{экспл}} > 17 \end{cases}$$

б) интенсивность отказов ЗРА (одной единицы):

$$\lambda_{\text{зра}} = 2,28 \cdot 10^{-7}, \text{ ч}$$

в) параметр потока отказов участков ТС:

$$\omega = \lambda \cdot L, \text{ 1/ч}$$

где L - длина участка ТС, км.

г) параметр потока отказов ЗРА:

$$\omega_{\text{зра}} = \lambda_{\text{зра}} = 2,28 \cdot 10^{-7}, \text{ 1/ч.}$$

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

Обработка данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей выполнена по следующей методике:

а) среднее время до восстановления участков ТС:

$$z^B = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{\text{сз}}) \cdot d^{1,2}], \text{ ч}$$

где: $L_{\text{сз}}$ - расстояние между секционирующими задвижками, км;

d – диаметр теплопровода, м.

Значения коэффициентов a , b , c приведенные в таблице 52, получены на основе численных значений времени восстановления теплопроводов в зависимости от их диаметров, рекомендуемых СНиП 41-02-2003.

Значения коэффициентов а, b, с

Коэффициент	а	б	с
Значение	2,91	20,89	-1,88

б) интенсивность восстановления элементов ТС:

$$\mu = \frac{1}{z^B}, 1/\text{ч}$$

в) вероятность состояния сети, соответствующая отказу jj -го элемента, рассчитывается по зависимости:

$$p_f = \frac{\omega_f}{\mu_f} \cdot p_0$$

г) температура воздуха в здании j -го потребителя в конце периода восстановления jj -го элемента рассчитывается по зависимости:

$$t_{j,f}^B = t^{\text{HP}} + \frac{t_j^{\text{BP}} - t^{\text{HP}} - \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{\text{BP}} - t^{\text{HP}})}{e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}} + \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{\text{BP}} - t^{\text{HP}}), \text{ } ^\circ\text{C}$$

где t_j^{BP} - расчетная температура воздуха в здании j -го потребителя, $^\circ\text{C}$;

t^{HP} - расчетная для отопления температура наружного воздуха, $^\circ\text{C}$;

$q_{j,f}$ - часовой расход тепла у j -го потребителя при отказе jj -го элемента при t^{HP} , Гкал/ч;

q_j^{P} - расчетная часовая нагрузка j -го потребителя при t^{HP} , Гкал/ч;

$\bar{q}_{j,f} = \frac{q_{j,f}}{q_j^{\text{P}}}$ - относительный часовой расход тепла у j -го потребителя при отказе jj -го элемента при t^{HP} ;

z_f^B - время восстановления jj -го элемента ТС, ч;

β_j - коэффициент тепловой аккумуляции здания j -го потребителя (в соответствии с рекомендациями МДС 41-6.2000), ч.

Температура наружного воздуха $t_{j,f}^{\text{PAB}}$, при которой время восстановления jj -го элемента равно временному резерву j -го потребителя рассчитывается по зависимости:

- при $\bar{q}_{j,f} = 0$ (j -ый потребитель при аварии на jjf -ом участке не получает тепло):

$$t_{j,f}^{\text{PAB}} = \frac{t_j^{\text{BP}} - t_j^{\text{B min}} \cdot e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}}{1 - e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}}$$

- при $\bar{q}_{j,f} > 0$

$$t_{j,f}^{\text{PAB}} = \frac{t_j^{\text{BP}} - \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{\text{BP}} - t^{\text{HP}}) - \left(t_j^{\text{B min}} - \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{\text{BP}} - t^{\text{HP}})\right) \cdot e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}}{1 - e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}}$$

Здесь t_{jmin}^B - минимально допустимая температура воздуха в здании j -го потребителя, °С.

Порядок расчета продолжительности периода стояния температур наружного воздуха $t_{j,f}^{pав}$ ниже $\tau_{j,f}^{pав}$:

– если $t_{j,f}^{pав}$ оказывается равной или выше +8 °С (начало отопительного сезона), то отказ jj -го элемента нарушает пониженный уровень теплоснабжения j -го потребителя при любой температуре наружного воздуха и $\tau_{j,f}^{pав}$ равно продолжительности отопительного периода;

– если $t_{j,f}^{pав}$ оказывается равной t^{HP} , то отказ jj -го элемента влияет на теплоснабжение j -го потребителя только при температурах ниже расчетных, а $\tau_{j,f}^{pав}$ равно $\tau^{мин}$ – числу часов стояния температуры наружного воздуха ниже t^{HP} .

– если $t_{j,f}^{pав} < t^{мин}$ (минимальная температура наружного воздуха), то отказ jj -го элемента не влияет на теплоснабжение j -го потребителя, а $\tau_{j,f}^{pав}$ равно нулю;

– если $t^{мин} < t_{j,f}^{pав} < t^{HP}$, то $\tau_{j,f}^{pав} = \frac{t^{HP} - t_{j,f}^{pав}}{t^{HP} - t^{мин}} \times \tau^{мин}$;

– если $t^{HP} < t_{j,f}^{pав} < +8$ °С, то $0 < \tau_{j,f}^{pав} < \tau^{от}$, а значение $\tau_{j,f}^{pав}$ определяется по графику продолжительностей стояния температур (график Россандера):

$$\tau_{j,f}^{pав} = \tau^{хол} + (\tau^{от} - \tau^{хол}) \cdot \left(\frac{t_{j,f}^{pав} - t^{HP}}{8 - t^{HP}} \right)^{\frac{t^{Hcp} - t^{HP}}{8 - t^{Hcp}}},$$

где: $\tau^{хол}$ – продолжительность стояния температуры наружного воздуха ниже расчетной для отопления, ч;

$\tau^{от}$ – продолжительность отопительного периода, ч;

t^{Hcp} – средняя за отопительный период температура наружного воздуха, °С.

Вероятность безотказного теплоснабжения j -го потребителя (вероятность обеспечения в течение отопительного периода температуры воздуха в здании j -го потребителя не ниже минимально допустимого значения) определяется для каждого потребителя по зависимости:

$$P_j = e^{-[p_0 \cdot \sum_f (\omega_f \cdot \tau_{j,f}^{pав})]}$$

где $\tau_{j,f}^{pав}$ – продолжительность (число часов) стояния в течение отопительного периода температуры наружного воздуха t^H ниже $t_{j,f}^{pав}$ - температура наружного воздуха, при которой время восстановления jj -го элемента Z_f^B равно временному резерву j -го потребителя, т.е. времени снижения температуры воздуха в здании j -го потребителя до минимально допустимого значения t_{jmin}^B .

С помощью величин $t_{j,f}^{pав}$ и $\tau_{j,f}^{pав}$ выделяется доля отопительного сезона, в течение которой выход в аварию jj -го элемента влияет на величину P_j .

Коэффициент готовности к обеспечению расчетного теплоснабжения j -го потребителя (определяется для каждого потребителя) рассчитывается по зависимости:

$$K_j = p_0 + \sum_{f \in F_j} p_f$$

где: F_j – множество элементов ТС, выход которых в аварию не нарушает расчетный уровень теплоснабжения j -го потребителя.

Средний суммарный недоотпуск теплоты j -му потребителю в течение отопительного периода рассчитывается по зависимости:

$$Q_j^- = \left(g_j^p - \sum_{f=0} p_f g_{j,f} \right) \cdot (\tau_1^p - \tau_2^p) \cdot \frac{t_j^{\text{BP}} - t^{\text{H CP}}}{t_j^{\text{BP}} - t^{\text{HP}}} \cdot \tau^{\text{OT}} \cdot 10^{-3}, \text{Гкал}$$

где g_j^p – расчетный при t^{HP} часовой расход теплоносителя у j -го потребителя, т/ч;

$g_{j,f}$ – часовой расход теплоносителя у j -го потребителя при отказе fj -го элемента, т/ч;

τ_1^p и τ_2^p – расчетные (при t^{HP}) температуры воды в подающей и обратной магистралях ТС, °С.

Проведена оценка надежности существующего состояния системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган. В период с 2019 по 2020 г. отказы участков тепловых сетей (аварийные ситуации) в системе теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган не зарегистрированы.

Несмотря на имеющиеся проблемы, перечисленные в п. 1.12 Книги 1, система теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган оценивается как надежная. Существующее состояние централизованной системы теплоснабжения поселения представлено в таблице 53.

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 Усть-Юган на расчетный срок представлены в таблице 54.

11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Результаты оценки коэффициентов готовности (КГ) теплопроводов к несению тепловой нагрузки сельского поселения Усть-Юган с учетом поэтапной реконструкции и строительства новых участков представлены в таблице 54.

Таблица 53

Оценка надежности системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Наименование источника			Примечание, порядок расчета, значение показателя
			Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	
1.1	Показатель интенсивности отказов тепловой сети	К _{отк тс}	1	1	1	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк тс), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением.
						В зависимости от интенсивности отказов (Иотк тс, ед./км) определяется показатель надежности тепловых сетей (Котк тс):
						- до 0,2 включительно - Котк тс = 1,0;
						- от 0,2 до 0,6 включительно - Котк тс = 0,8;
						- от 0,6 - 1,2 включительно - Котк тс = 0,6;
- свыше 1,2 - Котк тс = 0,5.						
1.2	Показатель интенсивности отказов источников тепловой энергии	К _{отк ит}	1	1	1	Показатель интенсивности отказов теплового источника, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением.
						В зависимости от интенсивности отказов (ед./источник) определяется показатель надежности теплового источника:
						- до 0,2 включительно - Котк ит = 1,0;
						- от 0,2 до 0,6 включительно - Котк ит = 0,8;
						- от 0,6 - 1,2 включительно - Котк ит = 0,6.
2	Относительный аварийный недоотпуск тепла	К _{нед}	1	1	1	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей.
						В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла (Q _{нед} , %) определяется показатель надежности:
						- до 0,1% включительно - К _{нед} = 1,0;
						- от 0,1% до 0,3% включительно - К _{нед} = 0,8;
						- от 0,3% до 0,5% включительно - К _{нед} = 0,6;

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Наименование источника			Примечание, порядок расчета, значение показателя
			Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	
						- от 0,5% до 1,0% включительно - Кнед = 0,5; - свыше 1,0% - Кнед = 0,2.
3	Надежность электроснабжения источников тепловой энергии	Кэ	1	1	1	Надежность электроснабжения источников тепла (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:
						- при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения Кэ = 1,0;
						- при отсутствии резервного электропитания, при мощности отопительной котельной (Гкал/ч):
						- до 5,0 - Кэ = 0,8;
						- 5,0 – 20 - Кэ = 0,7;
- свыше 20 Гкал/ч - Кэ = 0,6.						
4	Надежность водоснабжения источников тепла	Кв	0,7	0,7	0,7	Надежность водоснабжения источников тепла (Кв) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:
						- при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы отопительной котельной при расчетной нагрузке Кв = 1,0; - при отсутствии резервного водоснабжения, при мощности отопительной котельной (Гкал/ч):
						- до 5,0 - Кв = 0,8;
						- 5,0 – 20 - Кв = 0,7;
						- свыше 20 - Кв = 0,6.
5	Надежность топливоснабжения источников тепловой энергии	Кт	1	1	1	Надежность топливоснабжения источников тепла характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения: - при наличии резервного топлива Кт = 1,0;
						- при отсутствии резервного топлива, при мощности отопительной котельной (Гкал/ч):
						- до 5,0 - Кт = 1,0;
						- 5,0 – 20 - Кт = 0,7;
						- свыше 20 - Кт = 0,5.

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Наименование источника			Примечание, порядок расчета, значение показателя
			Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	
6	Надежность оборудования источников тепловой энергии	К _и	1	1	1	Показатель надежности оборудования источников тепловой энергии (К _и) характеризуется наличием или отсутствием акта проверки готовности источника тепловой энергии к отопительному периоду (далее - акт): - К _и = 1,0 - при наличии акта без замечаний; - К _и = 0,5 - при наличии акта с замечаниями при условии их устранения в установленный комиссией срок; - К _и = 0,2 - при наличии акта.
7	Соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	К _б	1	1	1	Величина этого показателя определяется размером дефицита (%): - до 10 - К _б = 1,0; - 10 – 20 - К _б = 0,8; - 20 – 30 - К _б = 0,6; - свыше 30 - К _б = 0,3.
8	Уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	К _р	0,5	0,5	0,5	Уровень резервирования (К _р) вычисляется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%) подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту: - 90 – 100 - К _р = 1,0; - 70 – 90 - К _р = 0,7; - 50 – 70 - К _р = 0,5; - 30 – 50 - К _р = 0,3; - менее 30 - К _р = 0,2.

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Наименование источника			Примечание, порядок расчета, значение показателя
			Котельная ст. Усть-Юган, строение 15	Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1	
9	Техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	Кс	1	1	1	Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов (Кс):
						Доля ветхих сетей, % Коэффициент Кс:
						- до 10 Кс=1,0;
						- 10 - 20 Кс=0,8;
						- 20 - 30 Кс=0,6;
- свыше 30 Кс=0,5						
Общая оценка надежности систем теплоснабжения						
10.1	Оценка надежности источников тепловой энергии		надежные	надежные	надежные	В зависимости от полученных показателей надежности Кэ, Кв, Кт и Ки источники тепловой энергии могут быть оценены как: высоконадежные - при Кэ = Кв = Кт = Ки = 1;
						- надежные - при Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5;
						- малонадежные - при Ки = 0,5 и при значении меньше 1 - одного из показателей Кэ, Кв, Кт;
						- ненадежные - при Ки = 0,2 и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей Кэ, Кв, Кт.
10.2	Оценка надежности тепловых сетей		высоконадежные	высоконадежные	высоконадежные	В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:
						- высоконадежные - более 0,9; - надежные - 0,75 - 0,89;
						- малонадежные - 0,5 - 0,74; - ненадежные - менее 0,5.
10.3	Оценка надежности систем теплоснабжения в целом		надежные	надежные	надежные	Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

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 Усть-Юган с учетом поэтапной реконструкции и строительства новых участков представлены в таблице 54.

Таблица 54

Результаты расчетов показателей надежности тепловой сети сельского поселения Усть-Юган в различных состояниях теплоснабжения потребителей отн. ед. (диапазон)

Параметр	Существующие положение		Перспективное положение*	
	расчет 1 (без резерва)	расчет 2 (резерв)	расчет 1 (без резерва)	расчет 2 (резерв)
Котельная ст. Усть-Юган, строение 15 Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1			Котельная сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1	
ВБР ТС	0,910 ÷ 0,985	0,918 ÷ 0,999	0,920 ÷ 0,999	0,920 ÷ 0,999
КГ	0,920 ÷ 0,970	0,962 ÷ 0,970	0,962 ÷ 0,970	0,962 ÷ 0,970
ВО	$1,0 \cdot 10^{-7} \div 3,074 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-7} \div 4,25 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-7} \div 4,25 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-7} \div 4,25 \cdot 10^{-4}$
Котельная п. Юганская Обь, промзона, строение 1				
ВБР ТС	0,912 ÷ 0,990	0,915 ÷ 0,992	0,912 ÷ 0,990	0,915 ÷ 0,992
КГ	0,904 ÷ 0,930	0,945 ÷ 0,971	0,904 ÷ 0,930	0,945 ÷ 0,971
ВО	$1,0 \cdot 10^{-7} \div 3,089 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-7} \div 3,091 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-7} \div 3,089 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-7} \div 3,091 \cdot 10^{-4}$

* – с учетом объединения систем теплоснабжения ст. Усть-Юган и п. Усть-Юган в 2029 г.

Общая надежность централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган на период до 2037 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 81-02-14-2020. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации, утвержденные Приказом Минстроя России от 30.12.2019 № 918/пр (применяются для сетей горячего водоснабжения);

– 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. 51, в Приложении 3.

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

Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

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;
 - областной бюджет;
 - местный бюджет;

- кредиты;
- средства частных инвесторов (в т.ч. по договору концессии).

Мероприятия по строительству (реконструкции) объектов систем коммунальной инфраструктуры с целью подключения (технологического присоединения) новых потребителей финансируются за счет платы за подключение (технологическое присоединение) к системам коммунальной инфраструктуры.

Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения может включать в себя затраты на создание тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства потребителя, затраты на создание источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей или развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей.

Предложения по источникам инвестиций представлены в табл. 55, в Приложении 3.

12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов работы системы теплоснабжения:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры, в т.ч. социально-значимых объектов;
- 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 Усть-Юган проведена на основании и с учетом следующих условий (табл. 55, 58):

- на 2021-2023 гг. – утвержденного тарифа;
- на 2022-2037 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 Усть-Юган и ХМАО-Югры.

Таблица 55

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей сельского поселения Усть-Юган на 2022 – 2037 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)			Всего (2022-2037 гг.) без НДС, тыс. руб.	Всего (2022-2037 гг.) с НДС, тыс. руб.
			1 этап (2022 г.-2026 г.)	2 этап (2027 г.-2032 г.)	3 этап (2033 г.-2037 г.)		
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	38 906	17 500	0	56 406	67 687
		бюджетные средства	38 906	17 500	0	56 406	67 687
		внебюджетные средства	0	0	0	0	0
3	Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей	всего	17 147	45 348	20 448	82 943	99 532
		бюджетные средства	17 147	45 348	20 448	82 943	99 532
		внебюджетные средства	0	0	0	0	0
4	Проекты по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу объектов системы централизованного теплоснабжения	всего	0	5 580	0	5 580	6 696
		бюджетные средства	0	5 580	0	5 580	6 696
		внебюджетные средства	0	0	0	0	0
	Итого инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	всего	56 053	68 428	20 448	144 929	173 915
		бюджетные средства	56 053	68 428	20 448	144 929	173 915
		внебюджетные средства	0	0	0	0	0

Таблица 56

Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения ст. Усть-Юган на период до 2029 г.

Показатели	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
				факт	утв.	утв.	утв.	прогноз	прогноз	прогноз
Производство и передача тепловой энергии (ст. Усть-Юган)										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	
Собственные нужды	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,88	0,88	0,88	0,83	0,78	0,73	0,68		
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0		
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	1,90	1,05	1,05	1,05	1,06	1,06	1,07		
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,55	0,86	0,86	0,86	0,86	0,87	0,88		
ГВС	Гкал/ч	0,35	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20		
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,30	2,15	2,15	2,20	2,24	2,29	2,33		
Доля резерва (от установленной мощности)	%	31	52	52	53	54	55	56		
Тепловая энергия										
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	3,27	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,06		
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	0,21	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15		
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	3,06	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,91		
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	0,97	0,38	0,38	0,38	0,36	0,33	0,31		
то же в %	%	32	13	13	13	12	11	11		
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	2,09	2,54	2,54	2,54	2,56	2,58	2,60		
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	229,20	182,55	182,55	182,55	183,85	185,15	186,46		
Затраты на выработку и передачу тепловой энергии (ст. Усть-Юган)										
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	9 326,30	3 469,35	3 558,30	3 660,11	3 768,45	3 919,19	4 075,96		
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2 865,27	1 115,60	1 322,26	1 349,56	1 378,61	1 433,75	1 491,10		
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	2 865,27	3 004,96	2 958,73	3 106,21	3 264,64	3 395,23	3 531,03		
Расходы на топливо	тыс. руб.	2 487,68	2 608,96	2 568,82	2 700,97	2 843,39	2 957,13	3 075,41		
газ	тыс. руб.									
нефть	тыс. руб.	2 487,68	2 608,96	2 568,82	2 700,97	2 843,39	2 957,13	3 075,41		
Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	329,92	346,00	340,68	354,30	368,48	383,22	398,55		
Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.									
Расходы на холодную воду	тыс. руб.	47,67	50,00	49,23	50,94	52,78	56,49	58,75		
Расходы на теплоноситель	тыс. руб.									
Нормативная прибыль	тыс. руб.	243,60	100,00	105,19	105,19	105,19	120,71	125,54		
Полезный отпуск тепловой энергии за год, всего	тыс. Гкал	2,52	2,09	2,54	2,54	2,54	2,56	2,58		
Тариф на производство тепловой энергии (среднегодовой)	руб./Гкал	10 205,13	3 018,96	3 123,27	3 232,01	3 348,31	3 482,24	3 621,53		
Полезный отпуск тепловой энергии за год, всего	тыс. Гкал	2,52	2,09	2,54	2,54	2,54	2,56	2,58		

Демонтаж котельной, переключение присоединенной нагрузки на котельную сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 2 в 2029 г.

Таблица 57

Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения п. Усть-Юган на период до 2037 г.

Показатели	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г. *	2037 г.
				факт	утв.	утв.	утв.	прогноз	прогноз	прогноз
Производство и передача тепловой энергии (п. Усть-Юган)										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82
Собственные нужды	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,14	0,14
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,66	0,64	0,62	0,59	0,57	0,55	0,53	0,39	0,27
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	2,00	0,94	0,94	0,94	0,93	0,91	0,90	2,17	2,50
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,75	0,82	0,82	0,82	0,81	0,80	0,79	1,82	2,10
ГВС	Гкал/ч	0,25	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,35	0,40
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	5,10	6,18	6,20	6,23	6,26	6,30	6,33	5,20	4,98
Доля резерва (от установленной мощности)	%	65	79	79	80	80	81	81	67	64
Тепловая энергия										
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	3,20	2,84	2,89	2,86	2,84	2,81	2,78	6,02	6,88
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	0,20	0,16	0,21	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	3,00	2,67	2,67	2,67	2,64	2,61	2,58	5,82	6,68
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	0,75	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,30
то же в %	%	25	11	11	11	11	11	11	5	5
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	2,25	2,39	2,39	2,39	2,36	2,33	2,30	5,53	6,38
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	231,20	173,51	173,51	173,51	171,26	169,01	166,76	400,88	462,67
Затраты на выработку и передачу тепловой энергии (п. Усть-Юган)										
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	3 104,88	3 184,49	3 275,60	3 372,55	3 507,46	3 647,75	3 793,66	10 163,88	12 365,91
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	1 069,57	1 334,25	1 337,31	1 286,85	1 338,32	1 391,86	1 447,53	3 793,78	4 615,71
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	6 852,55	4 602,79	7 873,61	6 643,72	6 909,47	7 185,85	7 473,28	14 102,69	17 158,08
Расходы на топливо	тыс. руб.	6 090,24	4 090,75	7 199,80	6 014,68	6 255,27	6 505,48	6 765,70	12 607,80	15 339,32
газ	тыс. руб.									
нефть	тыс. руб.	6 090,24	4 090,75	7 199,80	6 014,68	6 255,27	6 505,48	6 765,70	12 607,80	15 339,32
Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	679,27	456,26	616,11	569,26	592,03	615,72	640,34	1 334,70	1 623,87
Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.									
Расходы на холодную воду	тыс. руб.	83,04	55,77	57,70	59,77	62,17	64,65	67,24	162,39	197,57
Расходы на теплоноситель	тыс. руб.									
Нормативная прибыль	тыс. руб.	48,45	32,54	32,54	32,54	33,84	35,20	36,60	211,51	257,34
Полезный отпуск тепловой энергии за год, всего	тыс. Гкал	2,25	2,39	2,39	2,39	2,36	2,33	2,30	5,53	6,38
Тариф на производство тепловой энергии (среднегодовой)	руб./Гкал	4 005,24	3 501,41	3 606,02	3 709,89	3 858,29	4 012,62	4 173,12	5 280,33	6 424,33
Полезный отпуск тепловой энергии за год, всего	тыс. Гкал	2,25	2,39	2,39	2,39	2,36	2,33	2,30	5,53	6,38

* – присоединение тепловой нагрузки потребителей ст. Усть-Юган в 2029 г.

Таблица 58

Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения
п. Юганская Обь на период до 2037 г.

Показатели	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
				факт	утв.	утв.	утв.	прогноз	прогноз	прогноз
Производство и передача тепловой энергии (п. Юганская Обь)										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60
Собственные нужды	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	1,37	1,30	1,24	1,17	1,10	1,04	0,97	0,58	0,24
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	5,30	4,60	4,60	3,96	3,98	4,00	4,02	4,09	4,30
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,75	4,12	4,12	3,54	3,56	3,58	3,60	3,65	3,85
ГВС	Гкал/ч	0,55	0,48	0,48	0,41	0,42	0,42	0,42	0,44	0,45
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,73	2,50	2,57	3,27	3,32	3,36	3,40	3,73	3,86
Доля резерва (от установленной мощности)	%	20	29	30	38	39	39	40	43	45
Тепловая энергия										
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	10,39	12,38	12,38	11,95	11,98	12,00	12,03	12,02	12,41
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	0,44	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	9,95	11,92	11,92	11,49	11,52	11,55	11,57	11,56	11,95
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	2,04	1,95	1,95	0,82	0,79	0,76	0,72	0,53	0,36
то же в %	%	21	16	16	7	7	7	6	5	3
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	7,91	9,97	9,97	10,67	10,73	10,79	10,85	10,91	10,94
Средневзвешенный НУР	кг у.т./Гкал	173,00	173,51	173,51	173,51	174,50	175,48	176,47	179,43	188,51
Затраты на выработку и передачу тепловой энергии (п. Юганская Обь)										
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	10 167,10	10 427,78	10 726,12	11 043,62	11 485,36	11 944,78	12 422,57	15 718,51	19 123,97
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	3 502,36	4 369,06	4 379,11	4 213,86	4 382,41	4 557,71	4 740,02	5 997,64	7 297,04
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	22 439,05	15 072,08	25 782,57	21 755,24	22 625,45	23 530,47	24 471,68	30 964,49	37 673,03
Расходы на топливо	тыс. руб.	19 942,83	13 395,40	23 576,16	19 695,42	20 483,23	21 302,56	22 154,67	28 032,72	34 106,09
газ	тыс. руб.									
нефть	тыс. руб.	19 942,83	13 395,40	23 576,16	19 695,42	20 483,23	21 302,56	22 154,67	28 032,72	34 106,09
Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	2 224,31	1 494,05	2 017,48	1 864,09	1 938,65	2 016,20	2 096,84	2 653,18	3 227,99
Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.									
Расходы на холодную воду	тыс. руб.	271,90	182,64	188,93	195,74	203,56	211,71	220,18	278,59	338,95
Расходы на теплоноситель	тыс. руб.									
Нормативная прибыль	тыс. руб.	158,64	106,56	106,56	106,56	110,82	115,25	119,86	151,67	184,53
Полезный отпуск тепловой энергии за год, всего	тыс. Гкал	7,91	9,97	9,97	10,67	10,73	10,79	10,85	11,03	11,59
Тариф на производство тепловой энергии (среднегодовой)	руб./Гкал	4 005,24	3 501,41	3 606,02	3 709,89	3 858,29	4 012,62	4 173,12	5 280,33	6 424,33
Полезный отпуск тепловой энергии за год, всего	тыс. Гкал	7,91	9,97	9,97	10,67	10,73	10,79	10,85	11,03	11,59

Книга 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган 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 Усть-Юган на расчетный период приведены в таблицах 59 - 62.

Таблица 59

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в зоне деятельности ПМУП «УТВС» в сельском поселении Усть-Юган на период до 2037 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
					2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
					факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий	тыс. м ²	32,29	33,64	35,81	35,15	35,28	35,41	35,54	37,74	41,86
2	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	тыс. м ²	н/д	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	10,75	7,61	7,61	6,97	6,93	6,90	6,86	5,93	6,10
3.1	в жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	7,02	6,14	4,93	4,53	4,55	4,57	4,60	4,40	4,80
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	5,36	3,84	3,84	3,50	3,52	3,53	3,55	3,75	4,10
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	1,66	2,30	1,09	1,02	1,03	1,04	1,05	0,65	0,70
3.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	Гкал/ч	3,73	1,46	2,67	2,44	2,38	2,32	2,27	1,53	1,31
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	3,03	1,08	2,29	2,05	2,00	1,94	1,88	1,44	1,21
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0,70	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,09	0,10
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	14,00	17,00	17,07	17,78	17,84	17,90	17,96	15,74	17,02
4.1	в жилищном фонде	тыс. Гкал	9,62	10,40	11,06	10,84	10,90	10,95	11,01	8,72	9,28
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	тыс. Гкал	7,66	6,61	8,71	8,53	8,57	8,61	8,64	7,36	7,83
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	тыс. Гкал	1,97	3,79	2,35	2,31	2,33	2,35	2,36	1,36	1,45
4.2	в общественно-деловом фонде, в том числе:	тыс. Гкал	4,38	6,60	6,01	6,93	6,94	6,95	6,96	7,02	7,74
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	тыс. Гкал	3,23	5,34	4,74	5,66	5,66	5,67	5,67	6,55	7,17
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	тыс. Гкал	1,15	1,26	1,27	1,27	1,28	1,28	1,28	0,47	0,58
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/ч/м ²	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
					2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
					факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
6	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м ² /год	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
7	Градус-сутки отопительного периода	°С x сут	5 878	5 878	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)	1,28	1,07	1,09	1,02	1,02	1,03	1,03	0,93	0,91
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/ч/м ²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м ² (°С x сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,57	0,59	0,59	0,59	0,58	0,58	0,58	0,61	0,69
12	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление	Гкал/га	415	498	500	521	524	527	531	455	471
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 60

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в зоне деятельности ПМУП «УТВС» в сельском поселении Усть-Юган на период до 2037 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
					2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
					факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Установленная тепловая мощность источников	Гкал/ч	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56	16,42	16,42
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	9,20	6,75	6,75	6,11	6,13	6,14	6,16	6,26	6,80
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	39,56	51,91	52,34	56,13	56,72	57,32	57,91	54,42	53,87
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	16,01	17,52	17,52	17,09	17,08	17,08	17,07	16,56	17,68
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	211,13	176,52	176,52	176,52	176,54	176,55	176,56	173,59	194,16
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	72,16	77,63	77,63	77,63	77,63	77,64	77,64	76,34	85,38
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	6 168
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	0,0133	0,0129	0,0126	0,0123	0,0121	0,0118	0,0116	0,0092	0,0091
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный	час	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
					2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
					факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
	парковый ресурс котлоагрегатов котельной										
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12	Доля котельных, оборудованных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 61

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне деятельности ПМУП «УТВС» в сельском поселении Усть-Юган на период до 2037 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
					2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
					факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,33	10,53	11,12	11,28
1.1	магистральных	км	3,17	3,17	3,17	3,37	3,37	3,57	3,77	6,00	6,50
1.2	распределительных	км	7,17	7,17	7,17	6,97	6,97	6,77	6,77	5,13	4,79
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м ²	1004,48	1004,48	1004,48	1023,50	1023,50	1042,53	1075,17	1327,48	1386,15
2.1	магистральных	тыс. м ²	516,59	516,59	516,59	549,24	549,24	581,88	614,53	978,51	1060,12
2.2	распределительных	тыс. м ²	487,88	487,88	487,88	474,27	474,27	460,65	460,65	348,97	326,03
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	магистральных	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	распределительных	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м ² /чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	9,20	6,75	6,75	6,11	6,13	6,14	6,16	6,26	6,80
6	Относительная материальная характеристика	м ² /Гкал/ч	109,18	148,81	148,81	167,51	167,08	169,76	174,62	211,99	203,74
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,75	2,62	2,62	1,49	1,43	1,38	1,32	0,82	0,66
7.1	магистральных	тыс. Гкал	1,93	1,35	1,35	0,80	0,77	0,77	0,76	0,60	0,50

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
					2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
					факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
7.2	распределительных	тыс. Гкал	1,82	1,27	1,27	0,69	0,66	0,61	0,57	0,21	0,16
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	10,74	10,74	4,42	4,42	4,42	4,42	4,24	1,11	1,18
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2037 гг.)
					2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2032 г.	2037 г.
					факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,40	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,45
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	10,74	10,74	4,42	4,42	4,42	4,42	4,24	1,11	1,18
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 62

Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения в зоне деятельности ПМУП «УТВС» в сельском поселении Усть-Юган на период до 2037 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2021 г.	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)					3 этап (2033 - 2037 гг.)					
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.
				прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	млн руб.		0,00	0,00	17,10	21,80	0,00	7,88	9,63	2,46	3,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Освоение инвестиций	млн руб.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	В процентах от плана	%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	млн руб.		0,19	4,07	7,06	3,58	2,25	3,15	24,76	7,46	6,26	3,72	0,00	4,02	6,05	5,09	5,29	0,00
5	Освоение инвестиций в тепловые сети	млн руб.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения	млн руб.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Всего накопленным итогом	млн руб.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения	%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Всего плановая потребность в инвестициях	млн руб.		0,19	4,07	24,16	25,38	2,25	11,02	34,39	9,92	9,38	3,72	0,00	4,02	6,05	5,09	5,29	0,00
10	Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом	млн руб.		0,19	4,26	28,42	53,80	56,05	11,02	45,41	55,33	64,71	68,43	68,43	4,02	10,07	15,16	20,45	20,45
11.	Источники инвестиций																		
11.1	Собственные средства	млн руб.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	Средства за счет присоединения потребителей	млн руб.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.3	Средства бюджетов	млн руб.		0,19	4,07	24,16	25,38	2,25	11,02	34,39	9,92	9,38	3,72	0,00	4,02	6,05	5,09	5,29	0,00
12	Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Тариф на передачу тепловой энергии	руб./Гкал		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
вариант 1 - мероприятия Схемы не реализованы, только индексация действующего тарифа																			
14	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)																		
14.1	ст. Усть-Юган	руб./Гкал	3 123,27	3 232,01	3 348,31	3 482,24	3 621,53	3 766,39	3 917,05	4 073,73	4 236,68	4 406,15	4 582,39	4 765,69	4 956,32	5 154,57	5 360,75	5 575,18	5 798,19
14.2	п. Усть-Юган	руб./Гкал	3 501,41	3 606,02	3 709,89	3 858,29	4 012,62	4 173,12	4 340,05	4 513,65	4 694,19	4 881,96	5 077,24	5 280,33	5 491,54	5 711,21	5 939,65	6 177,24	6 424,33

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2021 г. прогноз	1 этап (2022 - 2026 гг.)					2 этап (2027 - 2032 гг.)					3 этап (2033 - 2037 гг.)					
				2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.
				прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
14.3	п. Юганская Обь	руб./Гкал	3 501,41	3 606,02	3 709,89	3 858,29	4 012,62	4 173,12	4 340,05	4 513,65	4 694,19	4 881,96	5 077,24	5 280,33	5 491,54	5 711,21	5 939,65	6 177,24	6 424,33
15	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	руб./Гкал																	
15.1	ст. Усть-Юган	руб./Гкал	3 747,92	3 878,41	4 017,97	4 178,69	4 345,84	4 519,67	4 700,46	4 888,48	5 084,02	5 287,38	5 498,87	5 718,83	5 947,58	6 185,48	6 432,90	6 690,22	6 957,83
15.2	п. Усть-Юган	руб./Гкал	4 201,69	4 327,22	4 451,87	4 629,94	4 815,14	5 007,75	5 208,06	5 416,38	5 633,03	5 858,35	6 092,69	6 336,40	6 589,85	6 853,45	7 127,58	7 412,69	7 709,19
15.3	п. Юганская Обь	руб./Гкал	4 201,69	4 327,22	4 451,87	4 629,94	4 815,14	5 007,75	5 208,06	5 416,38	5 633,03	5 858,35	6 092,69	6 336,40	6 589,85	6 853,45	7 127,58	7 412,69	7 709,19
16	Индикатор изменения конечного тарифа для потребителя																		
16.1	ст. Усть-Юган	%	-	103	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
16.2	п. Усть-Юган	%	-	103	103	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
16.3	п. Юганская Обь	%	-	103	103	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
вариант 2 - мероприятия Схемы реализованы																			
14	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)																		
14.1	п. Усть-Юган	руб./Гкал	3 501,41	3 606,02	3 709,89	3 858,29	4 012,62	4 173,12	4 340,05	4 513,65	4 694,19	4 881,96	5 077,24	5 280,33	5 491,54	5 711,21	5 939,65	6 177,24	6 424,33
14.2	п. Юганская Обь	руб./Гкал	3 501,41	3 606,02	3 709,89	3 858,29	4 012,62	4 173,12	4 340,05	4 513,65	4 694,19	4 881,96	5 077,24	5 280,33	5 491,54	5 711,21	5 939,65	6 177,24	6 424,33
15	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)																		
15.1	п. Усть-Юган	руб./Гкал	4 201,69	4 327,22	4 451,87	4 629,94	4 815,14	5 007,75	5 208,06	5 416,38	5 633,03	5 858,35	6 092,69	6 336,40	6 589,85	6 853,45	7 127,58	7 412,69	7 709,19
15.2	п. Юганская Обь	руб./Гкал	4 201,69	4 327,22	4 451,87	4 629,94	4 815,14	5 007,75	5 208,06	5 416,38	5 633,03	5 858,35	6 092,69	6 336,40	6 589,85	6 853,45	7 127,58	7 412,69	7 709,19
16	Индикатор изменения конечного тарифа для потребителя																		
16.1	п. Усть-Юган	%	-	103	103	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
16.2	п. Юганская Обь	%	-	103	103	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104

Книга 14 Ценовые (тарифные) последствия

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

Результаты расчетов тарифно-балансовой модели теплоснабжения потребителей представлены в п. 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения» Книги 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения (табл. 55, 56).

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

В сельском поселении Усть-Юган функционирует единственная теплоснабжающая организация, тарифно-балансовая модель представлена в п. 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения» Книги 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения (табл. 57, 58).

Для котельных сельского поселения Усть-Юган, находящихся в зоне действия ПМУП «УТВС», рассчитываются и устанавливаются индивидуальные тарифы:

- для потребителей тепловой энергии, подключенных к котельной ст. Усть-Юган, строение 15;
- для потребителей тепловой энергии, подключенных к котельным сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1, п. Юганская Обь, промзона, строение 1.

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

На основании того, что в качестве источников инвестиций по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии сельского поселения Усть-Юган приняты бюджетные средства, в ценовых (тарифных) последствиях в состав необходимой валовой выручки не включаются средства на возврат инвестиций (табл. 57, 58), и соответственно увеличения тарифа на теплоснабжения для потребителей за счет влияния инвестиционной составляющей не прогнозируется (табл. 57, 58).

На прогнозные условия функционирования теплоснабжающей организации и величину необходимой валовой выручки и полезного отпуска тепловой энергии оказывают существенное влияние факторы, приведенные в таблицах 57, 58.

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. 62). Прогнозная величина тарифа по данному варианту ежегодно увеличивается, рост не превышает предельный индекс роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги (в среднем 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 Усть-Юган действует одна теплоснабжающая организация - ПМУП «УТВС».

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

Функции единой теплоснабжающей организации на территории сельского поселения Усть-Юган осуществляет ПМУП «УТВС».

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 п. 4 Правил в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

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 Усть-Юган 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 источников тепловой энергии представлен в Приложении 3.

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

Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения схемой теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган не предусмотрены.

**Книга 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении
и актуализации схемы теплоснабжения**

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

17.1 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

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

17.2 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 (актуализации) схемы теплоснабжения, отсутствуют.

Приложение 1. Электронная модель централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган.

Приложение 2. Существующее и перспективное положение централизованной системы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган.

Приложение 3. Перечень мероприятий Схемы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган на 2022 – 2037 гг.

Перечень мероприятий Схемы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган на 2022 – 2037 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Населенный пункт	Технические параметры		Срок реализации	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)						Всего (2022-2037 гг.) без НДС, тыс. руб.	Всего (2022-2037 гг.) с НДС, тыс. руб.	Ответственный исполнитель	Обоснование	
			ед. изм.	кол-во			1 этап (2022 г.-2026 г.)					2 этап (2027 г.-2032 г.)					3 этап (2033 г.-2037 г.)
							2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.						
1	Организационные и общие мероприятия					всего	0	0	0	0	0	0	0	0			
						бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0			0
						внебюджетные средства	0	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	сп. Усть-Юган	-	-	2025 г., 2030 г., 2035 г.	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	ПМУП «УТВС»	Требования Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»	
						бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0			0
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0			0
1.2	Оформление бесхозяйных объектов недвижимого имущества системы теплоснабжения в муниципальную собственность	сп. Усть-Юган	-	-	по мере необходимости	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	Администрация Нефтеюганского муниципального района, ПМУП «УТВС»	Требования Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»	
						бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0			0
						внебюджетные средства	0					0	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	сп. Усть-Юган	-	-	ежегодно	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	ПМУП «УТВС»	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			0
						внебюджетные средства						0	0	0			0
1.4	Проведение режимно-наладочных испытаний тепловых сетей сельского поселения Усть-Юган	сп. Усть-Юган	ед.	-	1 раз в 3 года	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	ПМУП «УТВС»	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			0
						внебюджетные средства						0	0	0			0
1.5	Актуализация схемы теплоснабжения сельского поселения Усть-Юган до 2037 г. и электронной модели централизованной системы теплоснабжения	сп. Усть-Юган	-	-	ежегодно	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	Администрация сельского поселения Усть-Юган Нефтеюганского муниципального района, ПМУП «УТВС»	Требования постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения...»	
						бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0			0
						внебюджетные средства						0	0	0			0
2	Проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии					всего	0	0	17 103	21 803	0	17 500	0	56 406	67 687		
						бюджетные средства	0	0	17 103	21 803	0	17 500	0	56 406	67 687		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2.1	Проекты по реконструкции источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения					всего	0	0	17 103	21 803	0	17 500	0	56 406	67 687		
						бюджетные средства	0	0	17 103	21 803	0	17 500	0	56 406	67 687		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

№ п/п	Наименование мероприятия	Населенный пункт	Технические параметры		Срок реализации	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)						Всего (2022-2037 гг.) без НДС, тыс. руб.	Всего (2022-2037 гг.) с НДС, тыс. руб.	Ответственный исполнитель	Обоснование	
			ед. изм.	кол-во			1 этап (2022 г.-2026 г.)					2 этап (2027 г.-2032 г.)					3 этап (2033 г.-2037 г.)
							2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.						
2.1.1	Капитальный ремонт котельной сп. Усть-Юган, квартал 2-3 № 1, с организацией дополнительного вывода для подключения абонентов ст. Усть-Юган	п. Усть-Юган	ед.	1	2027-2028	всего	0	0	0	0	0	17 500	0	17 500	21 000	ПМУП «УТВС»	Предложено ПМУП «УТВС» (письмо исх. № 920 от 12.03.2021)
						бюджетные средства	0	0	0	0	0	17 500	0	17 500	21 000		
						внебюджетные средства						0	0	0	0		
2.1.2	Капитальный ремонт котельной п. Юганская-Обь, промзона, строение 1	п. Юганская Обь	ед.	1	2024-2025	всего	0	0	17 103	21 803	0	0	0	38 906	46 687	ПМУП «УТВС»	Предложено ПМУП «УТВС» (письмо исх. № 920 от 12.03.2021)
						бюджетные средства	0	0	17 103	21 803	0	0	0	38 906	46 687		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей					всего	189	4 071	7 060	3 577	2 250	45 348	20 448	82 943	99 532		
						бюджетные средства	189	4 071	7 060	3 577	2 250	45 348	20 448	82 943	99 532		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3.1	Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей					всего	189	4 071	7 060	3 577	2 250	45 348	20 448	82 943	99 532		
						бюджетные средства	189	4 071	7 060	3 577	2 250	45 348	20 448	82 943	99 532		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3.1.1	Строительство магистральной тепловой сети от котельной сп. Усть-Юган к перспективному ЦТП в квартале 02:01:02	п. Усть-Юган	п. м	1230	2027-2028	всего	0	0	0	0	0	16 242	0	16 242	19 490	ПМУП «УТВС»	Результаты инженерно-технического анализа
						бюджетные средства	0	0	0	0	0	16 242	0	16 242	19 490		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3.1.2	Строительство перспективного ЦТП в квартале 02:01:02	п. Усть-Юган	ед.	1	2028	всего	0	0	0	0	0	11 670	0	11 670	14 004	ПМУП «УТВС»	Результаты инженерно-технического анализа
						бюджетные средства	0	0	0	0	0	11 670	0	11 670	14 004		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3.1.3	Строительство тепловых сетей для обеспечения территорий развития жилищного строительства в п. Юганская Обь диаметром 50-100 мм и протяженностью 0,46 км	п. Юганская Обь	п. м	463	2026-2034	всего	0	0	0	0	2 250	1 058	1 865	5 172	6 207	ПМУП «УТВС»	Генеральный план сельского поселения Усть-Юган, утв. решением Совета депутатов сельского поселения Усть-Юган от 03.09.2018 № 388 Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры сельского поселения Усть-Юган на период до 2037 года, утв. постановлением администрации сельского поселения Усть-Юган от 06.03.2019 № 39-па-нпа (с изм. от 05.07.2019)
						бюджетные средства	0	0	0	0	2 250	1 058	1 865	5 172	6 207		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3.1.4	Реконструкция тепловых сетей п. Усть-Юган в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Т1, Т2 - Ду 200-50 мм)	п. Усть-Юган	п. м	1255	2023-2026	всего	0	0	0	3 577	0	4 021	10 380	17 978	21 574	ПМУП «УТВС»	Предложено ПМУП «УТВС» (письмо исх. № 920 от 12.03.2021)
						бюджетные средства	0	0	0	3 577	0	4 021	10 380	17 978	21 574		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3.1.5	Реконструкция магистральных тепловых сетей п. Юганская Обь в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Т1, Т2 - Ду 200-150 мм)	п. Юганская Обь	п. м	1082	2022, 2026	всего	0	4 071	4 251	0	0	5 201	0	13 523	16 228	ПМУП «УТВС»	Предложено ПМУП «УТВС» (письмо исх. № 920 от 12.03.2021)
						бюджетные средства	0	4 071	4 251	0	0	5 201	0	13 523	16 228		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3.1.6	Реконструкция распределительных тепловых сетей п. Юганская Обь в связи с исчерпанием	п. Юганская Обь	п. м	1861	2022, 2026	всего	0	0	2 809	0	0	7 155	8 204	18 168	21 802	ПМУП «УТВС»	Предложено ПМУП «УТВС» (письмо исх. № 920 от 12.03.2021)
						бюджетные средства	0	0	2 809	0	0	7 155	8 204	18 168	21 802		

№ п/п	Наименование мероприятия	Населенный пункт	Технические параметры		Срок реализации	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)						Всего (2022-2037 гг.) без НДС, тыс. руб.	Всего (2022-2037 гг.) с НДС, тыс. руб.	Ответственный исполнитель	Обоснование	
			ед. изм.	кол-во			1 этап (2022 г.-2026 г.)					2 этап (2027 г.-2032 г.)					3 этап (2033 г.-2037 г.)
							2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.						
	эксплуатационного ресурса (Т1, Т2 - Ду 100-32 мм)					внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0			
3.1.7	Изоляция теплопроводов на ст. Усть-Юган оцинкованной сталью	п. Усть-Юган	п. м	180	2022	внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	ПМУП «УТВС»	Предложено ПМУП «УТВС» (письмо исх. № 920 от 12.03.2021)	
					всего	189	0	0	0	0	0	0	189	226			
					бюджетные средства	189	0	0	0	0	0	0	189	226			
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0			
						всего	0	0	0	0	0	5 580	0	5 580	6 696		
4	Проекты по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу объектов системы централизованного теплоснабжения					бюджетные средства	0	0	0	0	0	5 580	0	5 580	6 696		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0			
						всего	0	0	0	0	0	5 580	0	5 580	6 696		
4.1	Проекты по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей					бюджетные средства	0	0	0	0	0	5 580	0	5 580	6 696		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0			
						всего	0	0	0	0	0	5 580	0	5 580	6 696		
4.1.1	Вывод из эксплуатации и демонтаж существующей котельной ст. Усть-Юган, строение 15	сп. Усть-Юган	ед.	1	2029-2030	всего	0	0	0	0	0	5 580	0	5 580	6 696	ПМУП «УТВС»	Результаты инженерно-технического анализа
					бюджетные средства	0	0	0	0	0	5 580	0	5 580	6 696			
					внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
						всего	189	4 071	24 163	25 380	2 250	68 428	20 448	144 929	173 915		
						бюджетные средства	189	4 071	24 163	25 380	2 250	68 428	20 448	144 929	173 915		
						внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Итого инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию																