

Индивидуальный предприниматель Стахов А.А.



подготовлено специально
для Департамента городского хозяйства и безопасности жизнедеятельности
Администрации города Тобольска

**Схема теплоснабжения муниципального
образования городской округ город
Тобольск на период до 2032 года
(актуализация на 2023 год)**

Утверждаемая часть

г. Тюмень
2022 год

Содержание

Общие положения.....	3
Общая часть.....	11
Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования.....	12
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	22
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	44
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования.....	55
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	60
Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей...64	
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	66
Раздел 8 Перспективные топливные балансы.....	75
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	86
Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	89
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии....	97
Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	98
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 муниципального образования.....	99
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования.....	101
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия.....	105

Общие положения

Основание для разработки Схемы теплоснабжения

Характеристика существующего положения в системе теплоснабжения города Тобольска актуализирована по состоянию на конец 2021 г. – начало 2022 г.

В Схеме теплоснабжения система теплоснабжения города Тобольска описана в ретроспективе с 2017 г. с учетом изменения функциональной структуры. Анализ основных технико-экономических показателей теплосетевых организаций приведен по фактическим данным за 2021 г.

На период 2022-2023 гг. приняты плановые данные основных технико-экономических показателей теплосетевых организаций в соответствии с данными протоколов Департамента ценовой и тарифной политики Тюменской области об установлении тарифов на тепловую энергию.

Настоящий отчет сформирован в рамках Утверждаемой части.

Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2032 г. (далее – Схема теплоснабжения) актуализирована в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и документов с учетом изменений и дополнений, действующих на момент актуализации:

- 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»;
- Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- 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 Российской Федерации 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 от 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 от 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»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года»;
- 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 промышленной 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»;
- Концепция долгосрочного социально-экономического развития Тюменской области до 2020 г. и на перспективу до 2030 г., утв. распоряжением Правительства Тюменской области от 25.05.2009 № 652-рп;
- Схема территориального планирования Тюменской области, утв. Постановлением Правительства Тюменской области от 31.12.2008 № 382-п;
- Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2022 - 2026 годы, утв. распоряжением Губернатора Тюменской области от 30.04.2021 № 37-р;
- Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2032 года, утв. распоряжением Администрации города Тобольска от 29.09.2021 № 246;

– Государственная программа Тюменской области «Основные направления развития жилищно-коммунального хозяйства» до 2020 г., утв. Постановлением Правительства Тюменской области от 15.12.2014 № 641-п.

Иные документы:

– Устав города Тобольска, утвержденный решением Тобольской городской Думы от 30.03.2021 № 30;

– Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск на 2009-2012 годы и на период до 2020 года, утвержденная решением Тобольской городской Думы от 17.07.2009 № 143 (в редакции решений от 12.09.2016 № 109);

– Генеральный план городского округа города Тобольска, утвержденный решением Тобольской городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изменениями);

– Правила землепользования и застройки города Тобольска Тюменской области, утвержденные решением Тобольской городской Думы от 25.12.2007 № 235 (с изменениями);

– Проекты планировок микрорайонов Тобольска утверждены распоряжениями администрации города Тобольска от 23.10.2007 № 1110, от 19.02.2008 № 274, от 19.03.2008 № 468, от 10.10.2008 № 1665, от 10.10.2008 № 1666, от 23.09.2009 № 1864, от 23.09.2009 № 1863, от 26.11.2009 № 2378, от 16.04.2010 № 642, от 16.04.2010 № 640, от 16.04.2010 № 641, от 22.12.2011 № 3198, от 29.12.2011 № 3267, от 22.12.2011 № 3199, от 22.12.2011 № 3197, от 12.07.2013 № 1614, от 17.01.2014 № 19, от 30.12.2014 № 2592, от 30.12.2014 № 2593, от 24.08.2015 № 1594, от 26.11.2009 № 2378, от 08.10.2015 № 1859, от 23.11.2015 № 2192, от 18.12.2015 № 2454, от 18.12.2015 № 2455, от 03.02.2016 № 184-188, от 28.07.2017 № 1149-1150, от 22.02.2018 № 278, от 27.07.2018 № 1466, от 16.01.2019 № 46-47, от 01.03.2019 № 411, от 27.02.2019 № 397, от 07.02.2019 № 272;

– иная нормативно-законодательная база Российской Федерации.

Цель актуализации: развитие системы теплоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск (далее – город Тобольск) 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 города Тобольска на длительную перспективу до 2032 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 – 2023 – 2027 гг.;

– 2 этап – 2028– 2032 гг.

Система теплоснабжения города Тобольска включает:

– источники теплоснабжения;

– распределительные сети теплоснабжения;

– потребителей тепловой энергии.

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

Схема теплоснабжения актуализирована в составе обосновывающих материалов и утверждаемой части, разделенных на Книги и Разделы:

1. Утверждаемая часть Схемы теплоснабжения:

- Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования»;
- 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 муниципального образования»;
- 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 бесхозяйным тепловым сетям»;
- Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) муниципального образования, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования»;
- Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования»;
- 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 муниципального образования»;
- Книга 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»;

- Книга 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования»;
- Книга 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»;
- Книга 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»;
- Книга 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»;
- Книга 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;
- Книга 10 «Перспективные топливные балансы»;
- Книга 11 «Оценка надежности теплоснабжения»;
- Книга 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»;
- Книга 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования»;
- 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»;
- Книга 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения».

Термины и определения

При формировании Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

децентрализованная (автономная) система горячего водоснабжения – сооружения и устройства, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

закрытая система горячего водоснабжения – подогрев воды для горячего водопотребления, осуществляемый в теплообменниках и водонагревателях;

закрытая система теплоснабжения – водяная система теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями путем ее отбора из тепловой сети;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

теплоснабжающая организация – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенной или приобретенной 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);

телопотребляющая 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;

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.

Общая часть

Муниципальное образование город Тобольск входит в состав территории Тюменской области. Устав города принят решением Тобольской городской Думы от 10.08.2005 (с учетом посл. изм. от 27.11.2015).

Город Тобольск – муниципальное образование, наделенное Законом Тюменской области статусом городского округа, органы местного самоуправления которого осуществляют полномочия по решению вопросов местного значения, а также могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами Тюменской области.

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров Схемы теплоснабжения, на 01.01.2022:

- общая площадь территории города Тобольска – 23,92 тыс. га;
- численность населения – 101,401 тыс. чел., в том числе:
 - ✓ численность городского населения – 98,155 тыс. чел.;
 - ✓ численность сельского населения – 3,246 тыс. чел.

Территория

Город Тобольск – город областного подчинения, административный центр Тобольского района Тюменской области. В административном и муниципальном отношении представляет собой Тобольский городской округ. Город Тобольск – основной узел северной части юга Тюменской области, второй по численности город региона, административно-экономический центр для трех районов – Тобольского, Вагайского и Уватского.

Город Тобольск расположен на южной границе таежной зоны Западно-Сибирской низменности, на реке Тобол, к северо-востоку от Тюмени. Транспортная удаленность от областного центра (г. Тюмени) – 246 км (по автодороге). Географические координаты: 58°20' северной широты, 68°25' восточной долготы.

Территорию составляют исторически сложившиеся земли города, прилегающие к нему земли общего пользования, территории традиционного природопользования населения города Тобольска, рекреационные земли, земли для развития города независимо от форм собственности и целевого назначения.

Город Тобольск является одним из трех опорных центров системы транспортных коммуникаций Юга Тюменской области, включающий железнодорожный, автомобильный, речной, трубопроводный транспорты.

Тобольск расположен на автомагистрали федерального значения Тюмень - Тобольск - Ханты-Мансийск и в узле автодорог территориального значения.

Климат

Средняя годовая температура воздуха составляет 0,6 °С. Самый холодный месяц в году – январь со средней температурой воздуха -18,4 °С. Среднемесячная температура июля, самого теплого месяца в году, составляет +18,5 °С.

Основные показатели, принимаемые при определении тепловых балансов и расчета теплопотребления:

- расчетная температура наружного воздуха – -39 °С;
- продолжительность отопительного периода – 231 сут.;
- среднесуточная температура отопительного периода – -7,9 °С.

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования

1.1 Существующая отопливаемая площадь строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

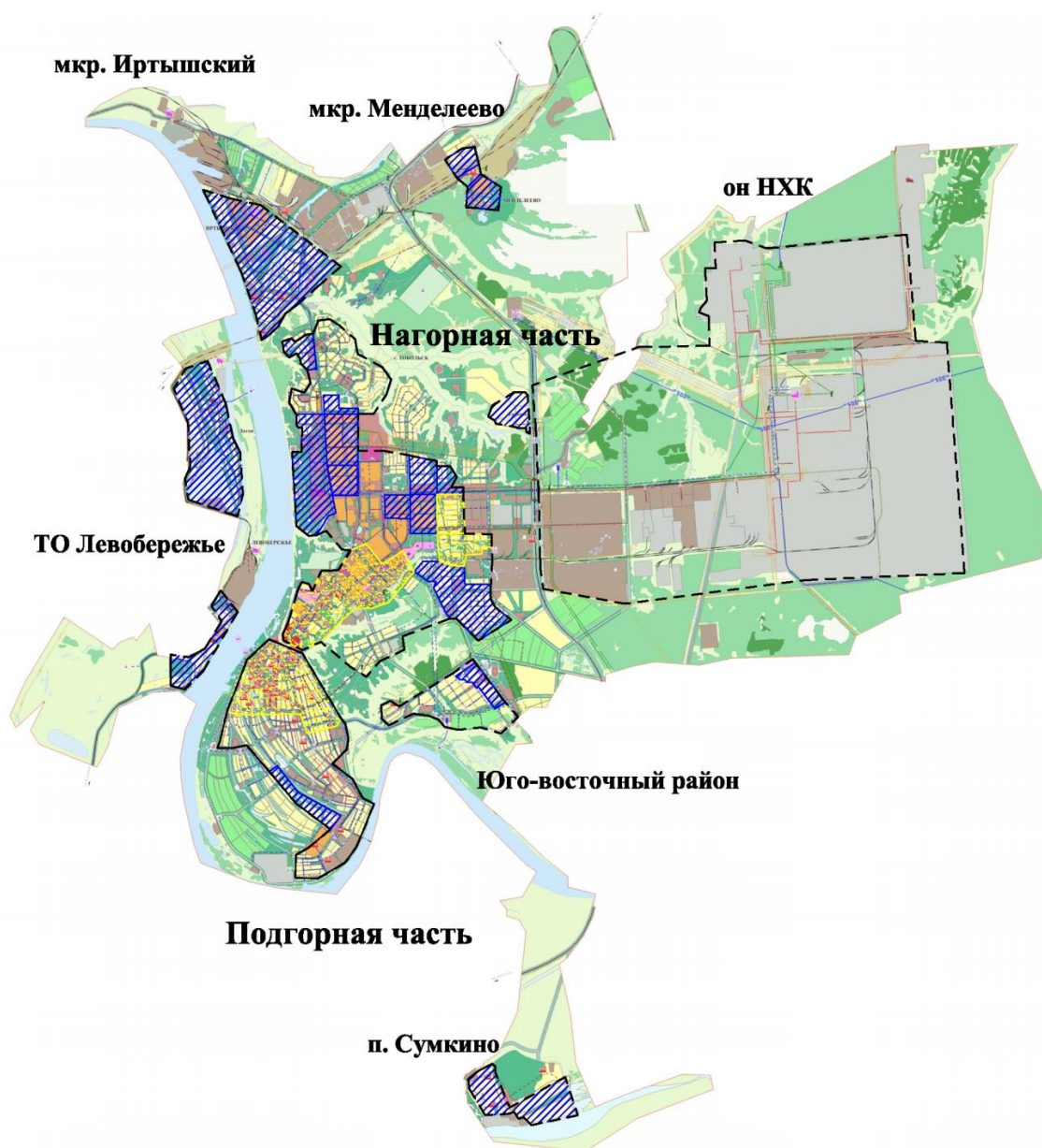
На перспективу до 2032 г. развитие г. Тобольска рассмотрено по сценарию, определенному в Генеральном плане с учетом корректировок, внесенных по результатам оценки текущей ситуации в городском округе и на основании утвержденных проектов планировок.

В качестве элементов территориального деления для целей настоящей Схемы теплоснабжения приняты районы, выделенные в Генеральном плане (8 планировочных районов) (рис. 1):

- Нагорная часть (расположенная к северу от оврага р. Курдюмки) (район Нагорный);
- историческая Подгорная часть (район Подгорный);
- 4 планировочно-обособленных района города: мкрн. Иртышский, мкрн. Менделеево, ТО Левобережье, п. Сумкино;
- Юго-восточный планировочный район (занимающий возвышенные территории к югу от оврага р. Курдюмки);
- Восточная промышленная зона (район НКХ) (включающий Восточную промзону и населенные пункты к востоку от федеральной автодороги).

Отдельно выделен район Пионерной базы, расположенный в промышленно-коммунальной зоне между мкрн. Иртышский и мкрн. Менделеево.

Выделение расчетных элементов территориального деления обусловлено их территориальной удаленностью и обособленностью.



Условные обозначения:




-  - районы перспективной застройки
-  - районы перспективной точечной застройки
-  - границы застройки расчетного элемента территориального деления

Рисунок 1. Карта районного деления города Тобольска (расчетные элементы территориального деления)

Численность населения (влияющая на объем потребления ГВС и тепла на ГВС) на расчетный срок – 120 тыс. чел. (104 % темп роста 2025/2015 гг.), из них максимальная численность жителей районов перспективной застройки – 35,1 тыс. чел.

Генеральным планом г. Тобольска предусмотрено развитие жилищного строительства, ликвидация ветхого и аварийного жилья, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально значимых объектов культурно-бытового назначения.

На основании документов территориального планирования по этапам актуализации Схемы теплоснабжения сформированы прогнозы приростов площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с выделением объектов строительства:

- многоквартирные дома;
- жилые дома.

Жилая зона выделяется в составе семи планировочных районов. Новое строительство намечается частично на свободных, частично на реконструируемых территориях. Для нового жилищного строительства предусматривается три типа жилья – многоквартирное секционное, коттеджное (усадебное) и смешанная жилая застройка, сочетающая вышеуказанные типы жилья.

Наибольший прирост жилищного строительства предусмотрен в Нагорной части города.

Размещение новой жилой застройки:

– многоквартирная секционная застройка 5–9-ти этажными зданиями в основном предусматривается в Нагорной части на свободных территориях (завершение микрорайона 7а, микрорайона 7, микрорайона 10, микрорайона 15, микрорайона «Зона центра» и части микрорайона 3);

– многоквартирная секционная застройка предусматривается в районе мкрн. Иртышский (микрорайон к востоку от существующей пятиэтажной застройки);

– коттеджная усадебная застройка предусматривается в Юго-восточном районе; в районе микрорайона «Защитино», микрорайонов 11, а также территорий восточнее и северо-восточнее микрорайона 11 в Нагорной части. В районе мкрн. Иртышский индивидуальная застройка размещается на свободных территориях между автодорогой на Ханты-Мансийск и р. Сузгункой. В районе п. Сумкино индивидуальная застройка размещается в западном направлении;

– смешанная застройка размещается в основном в Подгорной части и в исторической части Нагорной части, в районах реконструкции существующего жилого фонда;

– в варианте восточного направления развития города (при уменьшении санитарно-защитной зоны от НХК) предполагается активное развитие индивидуального жилищного строительства в районах населенных пунктов Ершовка и Соколовка, а также на территории к востоку от основного пятна застройки до федеральной автодороги Тюмень – Сургут.

В документах территориального планирования не выделены сроки ввода отдельных районов по годам. При этом в случае строительства полного объема жилых объектов, для которых на момент актуализации схемы выданы разрешения на строительство или утверждены проекты планировок, перспективный объем ввода жилья составит более 2 млн м² (или ежегодно 135 тыс. м²). Численность проживающих в перспективном жилищном фонде составит более 68 тыс. чел.

С учетом динамики фактического ввода объектов можно сделать вывод, что на расчетный срок ввод жилья во всех районах перспективной застройки и их обеспечение инженерной инфраструктурой в указанном выше объеме не будет выполнен. В связи с этим при разработке прогноза развития города на расчетный срок (2032 г.) учтен ввод только приоритетных районов, в которых получены разрешения на строительство, выделены участки под строительство.

Таким образом, в связи с тем, что утвержденные документы территориального планирования не содержат данных по срокам ввода объектов, распределение по годам проведено с учетом оценки существующей тенденции застройки территории г. Тобольска.

На краткосрочную перспективу прогноз прироста строительных фондов (включая строительство многоквартирных и жилых домов) сформирован на основании сведений Комитета градостроительной политики Администрации г. Тобольска, для которых застройщики обратились за техническими условиями для подключения к системе теплоснабжения.

В связи с отсутствием части информации о площади объектов общественно-деловой застройки прогноз приростов площади строительных фондов по общественным зданиям сформирован по данным нагрузок аналогичных объектов.

Нагрузка на общественно-деловую застройку условно принята как присоединенная нагрузка потребителей за исключением населения. Прирост тепловой нагрузки на общественно-деловую застройку принят в соответствии с прогнозом прироста нагрузок в Генеральном плане, в утвержденных проектах планировок и пояснительных записках к ним.

При расчете объемов нового строительства и приростов строительных фондов учитывалась современная ситуация и необходимость выдержать тенденцию постепенного наращивания ежегодного ввода жилья для достижения благоприятных жилищных условий и поэтапного ввода объектов социально-культурного назначения, предусмотренных планами по развитию территорий.

Размещение производственных зданий других промышленных предприятий планируется в незадействованных площадях производственных зон. В связи с отсутствием информации о производственных зданиях промышленных предприятий сформировать прогноз приростов площади строительных фондов и объемов потребления тепловой мощности по производственным зданиям промышленных предприятий не представляется возможным.

В соответствии с Генеральным планом на территории г. Тобольска планируется размещение объектов местного значения.

Значения величины спроса на тепловую мощность (существующее положение) представлены в таблице 1.

Таблица 1

Объем спроса на тепловую энергию в городе Тобольске

№ п/п	Наименование котельной	Выработка, тыс. Гкал				Отпуск в сеть, тыс. Гкал			
		2018 г. факт	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2018 г. факт	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт
1	Котельная № 2	0,458	0,432	0,413	0,437	0,439	0,426	0,407	0,430
2	Котельная № 3	6,928	6,585	6,431	6,472	6,892	6,547	6,395	6,435
3	Котельная № 4	6,209	6,003	5,917	6,238	6,066	5,956	5,870	6,189
4	Котельная № 5	4,396	3,989	4,404	4,178	4,231	3,900	4,307	4,085
5	Котельная № 6	8,542	7,230	6,798	6,700	8,220	7,078	6,655	6,559
6	Котельная № 8	1,266	1,262	1,091	1,038	1,258	1,253	1,084	1,031
7	Котельная № 9	15,727	13,492	14,320	14,717	14,715	12,582	13,354	13,724
8	Котельная № 10	4,651	5,389	5,207	5,377	4,621	5,352	5,171	5,340
9	Котельная № 11	18,174	18,161	14,520	12,269	17,380	17,433	13,938	11,777
10	Котельная № 12	0,938	0,749	0,595	0,746	0,914	0,739	0,587	0,735
11	Котельная № 13	0,233	0,213	0,212	0,215	0,227	0,212	0,211	0,214
12	Котельная № 14	10,523	9,493	7,633	7,793	10,110	9,088	7,307	7,459
13	Котельная № 15	6,783	6,117	5,920	5,744	6,355	5,340	5,169	5,016
14	Котельная № 16	0,824	0,739	0,722	0,504	0,817	0,733	0,716	0,500
15	Котельная № 17	2,595	2,480	2,321	2,720	2,567	2,457	2,299	2,695
16	Котельная № 18	5,257	4,269	4,129	3,964	4,802	3,934	3,804	3,653
17	Котельная № 19	7,682	6,844	5,661	4,761	6,957	6,222	5,147	4,329
18	Котельная № 20	37,721	34,952	32,717	35,436	36,499	34,196	32,010	34,670
19	Котельная № 22	44,780	39,972	39,043	41,290	44,196	39,134	38,224	40,424
20	Котельная № 24	0,167	0,155	0,144	0,164	0,157	0,150	0,139	0,159
21	Котельная № 25	0,887	1,317	0,683	0,715	0,858	1,303	0,676	0,707
22	Котельная № 27	1,767	0,940	0,739	0,690	1,753	0,931	0,732	0,684
23	Котельная № 28	0,523	0,538	0,532	0,586	0,513	0,533	0,527	0,581
24	Котельная № 29	2,319	2,179	1,896	2,031	2,295	2,161	1,880	2,015
25	Котельная № 31	1,066	1,106	0,894	1,029	1,057	1,098	0,888	1,021
	Итого по котельным	190,417	174,606	162,942	165,814	183,898	168,758	157,496	160,432

Объем отпуска тепловой энергии от Тобольской ТЭЦ за 2019-2021 гг. представлен в таблице 2.

Таблица 2

Отпуск тепловой энергии в виде пара и горячей воды от Тобольской ТЭЦ

Наименование показателя	Ед. изм.	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт
Выработка тепловой энергии ООО «ЗапСибНефтехим» (без собственных (производственных) нужды)	Гкал	5 831 957	5 479 417	5 848 580
Хозяйственные нужды ООО «ЗапСибНефтехим»	Гкал	6 031	6 031	6 031

Наименование показателя	Ед. изм.	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт
(генерация ТЭЦ), в т.ч.				
- пар	Гкал			
- горячая вода	Гкал	6 031	6 031	6 031
Полезный отпуск тепловой энергии всего (генерация ТЭЦ), в т.ч.	Гкал	5 825 926	5 473 386	5 842 549
тепловая энергия в паре всего, в т.ч.	Гкал	4 829 799	4 543 330	4 824 680
- тепловая энергия в паре на собственное производство (ООО «ЗапСибНефтехим»)	Гкал	4 767 799	4 477 635	4 814 128
- отборный пар	Гкал	1 609 582	1 960 054	1 574 275
- острый пар	Гкал	3 158 217	2 517 581	3 239 853
- тепловая энергия в паре прочим потребителям	Гкал	62 000	65 695	10 552
- отборный пар	Гкал	62 000	65 695	10 552
- острый пар	Гкал			
тепловая энергия в горячей воде всего, в т.ч.	Гкал	996 127	930 056	1 017 869
- на собственное производство (ООО «ЗапСибНефтехим»)	Гкал	147 004	160 828	172 499
- прочим потребителям (АО «СУЭНКО»)	Гкал	849 123	769 228	845 370

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

Базовый уровень подключенной нагрузки потребителей города Тобольска в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 01.01.2022 представлены в таблице 3.

Таблица 3

Базовый уровень подключенной нагрузки потребителей города Тобольска в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 01.01.2022

№ п/п	Наименование котельной	Присоединенная нагрузка в т. ч., Гкал/ч			
		Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС
1	Котельная № 2	0,121	0,106	0,000	0,014
2	Котельная № 3	1,813	1,702	0,000	0,111
3	Котельная № 4	2,546	2,396	0,000	0,150
4	Котельная № 5	1,155	1,149	0,000	0,006
5	Котельная № 6	1,682	1,606	0,000	0,076
6	Котельная № 8	0,510	0,345	0,130	0,034
7	Котельная № 9	3,877	3,440	0,052	0,385
8	Котельная № 10	0,970	0,900	0,000	0,071
9	Котельная № 11	5,179	4,562	0,230	0,387
10	Котельная № 12	0,177	0,177	0,000	0,000
11	Котельная № 13	0,074	0,070	0,000	0,004
12	Котельная № 14	3,485	2,645	0,000	0,841
13	Котельная № 15	1,150	1,074	0,000	0,076
14	Котельная № 16	0,074	0,064	0,000	0,010
15	Котельная № 17	1,349	1,305	0,000	0,043
16	Котельная № 18	1,028	0,944	0,000	0,084
17	Котельная № 19	1,331	1,300	0,000	0,031
18	Котельная № 20	11,769	10,405	0,136	1,228
19	Котельная № 22	14,144	12,364	0,593	1,186
20	Котельная № 24	0,152	0,162	0,000	0,000
21	Котельная № 25	0,355	0,355	0,000	0,000

№ п/п	Наименование котельной	Присоединенная нагрузка в т. ч., Гкал/ч			
		Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС
22	Котельная № 27	0,249	0,249	0,000	0,000
23	Котельная № 28	0,385	0,372	0,013	0,000
24	Котельная № 29	0,710	0,710	0,000	0,000
25	Котельная № 31	0,666	0,666	0,000	0,000
	Итого по котельным	54,950	49,058	1,154	4,738
26	Зона централизованного теплоснабжения от ООО «ЗапСибНефтехим»	381,160	306,631	11,363	63,166
	ВСЕГО	436,110	355,689	12,517	67,904

Прогноз прироста тепловых нагрузок на расчетный срок по г. Тобольску сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2032 г. с учетом величины подключаемых тепловых нагрузок отдельных объектов по выданным техническим условиям на период до 2024 г. и с учетом реализации мероприятий по энергосбережению на действующих объектах (табл. 4).

Таблица 4

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) в городе Тобольске

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)
Итого муниципальные котельные город Тобольск									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	108,589	108,589	108,589	108,589	108,589	108,589	103,428	101,127
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	108,589	108,589	108,589	108,589	108,589	108,589	103,428	101,127
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,311	1,340
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	107,245	107,245	107,245	107,245	107,245	107,245	102,117	99,787
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	5,702	5,706	5,769	5,735	5,687	5,655	5,370	4,534
Потери в тепловых сетях в %	%	5,25	5,25	5,31	5,28	5,24	5,21	5,19	4,48
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	54,950	55,172	55,465	55,465	55,465	55,465	54,260	51,790
отопление и вентиляция	Гкал/ч	50,212	50,320	50,573	50,573	50,573	50,573	49,452	47,087
ГВС	Гкал/ч	4,738	4,852	4,892	4,892	4,892	4,892	4,808	4,703
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	46,592	46,366	46,011	46,045	46,092	46,124	42,487	43,463
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	66,610	66,610	66,610	66,610	66,610	66,610	64,062	64,522
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	46,592	46,366	46,011	46,045	46,092	46,124	42,487	43,463
Зона действия источника тепловой мощности	га	174,000	174,000	174,00	174,00	174,00	174,00	166,00	152,80
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,316	0,317	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,34

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

В г. Тобольске сложилось несколько производственных зон (Восточная промышленная зона, промышленная зона речпорта и Пионерной базы (Северный промузел), промышленные зоны ТО Левобережье и п. Сумкино).

Основные промышленные и коммунальные предприятия городского округа сосредоточены в Восточном промышленном районе города, который расположен в пяти километрах к востоку от Нагорной части. Здесь расположены производственные, обслуживающие, складские и административные площадки Тобольского нефтехимического комбината. В этой же зоне находятся площадка Тобольской ТЭЦ, а к западу от территории Тобольского нефтехимического комплекса – площадки многочисленных предприятий стройиндустрии.

Вторая по величине промышленно-коммунальная зона сложилась в северной части города, в районе речпорта и Пионерной базы.

Часть производств и площадок расположены дисперсно в Нагорной и Подгорной частях города. Собственные промышленно-коммунальные зоны имеются в ТО Левобережье и п. Сумкино (РЭБ флота).

Основными предприятиями в производственных зонах г. Тобольска являются: ООО «СИБУР Тобольск», ООО «Тобольск-Полимер», управление магистральных нефтепроводов ОАО «Сибнефтепровод», судоремонтный завод ООО «Судоремонт Сумкино», ЗАО «Тобольскстроймеханизация», ЗАО «Спецмонтаж», ЗАО «Стройкомплект», цементный завод ООО «ЗЖБИ-4», кирпичный завод ОАО «Артель-С», ООО «Цементстрой», Тюменский Завод Грузоподъемного Оборудования, ОАО «Тобольский рыбзавод», ООО «Тобольский хлебокомбинат» и другие.

На территории промышленных зон часть предприятий не действует или работает с неполной нагрузкой.

В соответствии с Генеральным планом предусматривается:

– дальнейшее развитие Восточной промзоны с выносом из нее ряда предприятий из центральных районов города. При размещении новых предприятий предусмотрено использование площадок недействующих предприятий;

– сокращение санитарно-защитной зоны от НХК (до федеральной дороги Тюмень-Ханты-Мансийск) за счет модернизации и экологизации производства за пределами расчетного срока генерального плана с целью освоения селитебными территориями;

– упорядочение и уплотнение Северного промузла с расширением речпорта и размещением новых производственных площадок, преимущественно перегрузочной и коммунально-складской функции.

Развитие промышленности г. Тобольска на перспективу до 2028 г. связано, в первую очередь, с нефтехимической отраслью.

Приоритетные направления развития промышленности г. Тобольска определены в Программе комплексного социально-экономического развития города Тобольска до 2020 года, утв. решением Тобольской городской Думы от 20.07.2010 г. № 115.

Концепция развития нефтехимической отрасли г. Тобольска предусматривает:

– увеличение загрузки базовых производств АО «СИБУР Холдинг», ООО «Тобольск-Нефтехим»;

– увеличение глубины переработки сырья с внедрением высокоэффективных технологий.

В 2014 г. ведены мощности ООО «Тобольск-Полимер».

В настоящее время реализуется проект строительства Западно-Сибирского комплекса глубокой переработки углеводородного сырья. В рамках развития производства предусматривается ввод интегрированного комплекса по производству полимеров ООО «ЗапСибНефтехим» («ЗапСиб-2»), обеспечивающего выпуск 2 млн. т полимеров в год.

На основании данных по реализуемым инвестиционным проектам предусмотрено увеличение площади промышленных зданий и промышленных площадок, выделенных под строительство производственных объектов в Восточной промышленной зоне.

ООО «Тобольск-Полимер»

Существующая теплосистема находится в рабочем состоянии. Имеется возможность для подключения нового комплекса к источнику теплоснабжения (Тобольской ТЭЦ) и к действующим производствам ООО «Тобольск-Нефтехим».

В 2014 г. ООО «Тобольск-Полимер» подключен к инфраструктуре действующего предприятия ООО «Тобольск-Нефтехим» (объекты водоснабжения, канализации, очистные сооружения, подача тепла, сжатого воздуха, азота, транспортная система, промежуточные склады сырья), обладающего необходимыми резервами для нормального функционирования нового производства.

На расчетный срок тепловая нагрузка составит:

- технологическая нагрузка (пар) – 0,31 тыс. т/ч;
- нагрузка на отопление, вентиляцию и ГВС (горячая вода) – 13,26 Гкал/ч.

Планируемый объем потребления тепловой энергии в год:

- в паре – 3 435 тыс. т;
- в горячей воде – 12,264 тыс. Гкал.

Обеспечение предприятия ООО «Тобольск-Полимер» паром предусмотрено от собственной котельной с общей установленной мощностью 304,65 Гкал/ч.

В качестве альтернативного варианта предусмотрено обеспечение производств ООО «Тобольск-Полимер» паром и горячей водой от Тобольской ТЭЦ через теплосистему ООО «Тобольск-Нефтехим».

Интегрированный комплекс по производству полимеров ООО «ЗапСибНефтехим» («ЗапСиб-2»)

Сроки и этапы реализации проекта:

- 2012-2015 гг. – подготовительный этап (подготовка проектной документации, получение разрешений и согласований с государственными органами);
- 2016-2018 гг. – строительство;
- 2019 г. – запуск и отладка производства, выход на проектную мощность на конец года, далее – эксплуатация комплекса на проектной мощности.

Ресурсы, необходимые для технологических потребностей интегрированного комплекса по производству полимеров ООО «ЗапСибНефтехим» будут поступать от новых установок, входящих в состав объектов общезаводского хозяйства проектируемого комплекса.

Выработка тепловой энергии в виде пара, теплофикационной и горячей (ГВС) воды на собственные нужды предусмотрена от входящих в комплекс технологических установок (печи пиролиза - 9 ед., 124 МВт), бойлеров высокого (3 ед.) и среднего давления (1 ед.), установки генерации пара (6 ед.) и водогрейных котлов (5 ед., 86 Гкал/час).

Проектные тепловые нагрузки (мощности) составят:

- отопление и вентиляция (90/60 °С) – 22,36 Гкал/ч;
- отопление (130/70 °С) – 42,85 Гкал/ч;
- горячее водоснабжение (60/75 °С, максимальное) – 0,196 Гкал/ч.
- пар сверх высокого давления (11,0 МПа, 510 °С) – 651 т/ч;
- пар высокого давления (4,4 МПа, 405 °С) – 213 т/ч;
- пар низкого давления (1,25 МПа, 220 °С) – 250 т/ч.

Проект развития станции Денисовка - строительство железнодорожного узла ООО «Тобольск-Нефтехим».

Станция Денисовка находится в Восточном промышленном районе города на расстоянии 9 км от Нагорного района г. Тобольска. Через ст. Денисовка, расположенную на территории ООО «Тобольск-Нефтехим», проходят основные грузопотоки сырья и готовой продукции ООО «Тобольск-Нефтехим».

В связи с увеличением объема перевозок на 4,6 млн. т в год заданием предусматривается развитие станции, путем устройства дополнительных железнодорожных путей (приемоотправочного и сортировочного парков), вытяжных путей и строительства производственной базы (депо, АБК, пункт экипировки тепловозов, гараж, склад ГСМ, склад хранения ТМЦ).

Для обеспечения тепловых нагрузок зданий, проектируемых на ст. Денисовка предусмотрено подключение к действующим тепловым сетям ООО «Тобольск-Нефтехим» с параметрами работы:

- разрешенная тепловая мощность – не более 4,28 Гкал/ч;
- температурный график – 130/70 °С;
- рабочее давление - 4,7/3,7 кгс/см².

Подключение предусматривается по закрытой схеме с врезкой в коллекторы прямой и обратной сетевой воды Ду 300 мм с прокладкой наружных сетей (0,62 км до ЦТП, 1,5 км от ЦТП).

Теплоснабжение в отопительный период систем отопления и вентиляции и емкостных бойлеров (комбинированного типа) для приготовления воды горячего водоснабжения проектируемых зданий, подключаемых к внешним сетям теплоснабжения, осуществляется за счет подключения этих систем к действующим тепловым сетям ООО «Тобольск-Нефтехим» по зависимой схеме.

Теплоснабжение в теплый период года емкостных бойлеров (комбинированного типа) для приготовления воды горячего водоснабжения проектируемых зданий осуществляется за счет их подключения к сети электроснабжения. Применение пара в качестве теплоносителя для приготовления воды горячего водоснабжения не представляется возможным в связи с невозможностью реализации требования ООО «Тобольск-Нефтехим» по утилизации, образующегося при применении пара конденсата в количестве порядка 0,5- 0,7 т/ч.

Изменение нагрузки тепловой энергии по производственным предприятиям в зоне действия существующих производственных котельных (40 ед.) не планируется.

Отопление отдельных торговых и производственных зданий, удаленных от теплоисточников, предусматривается от собственных котельных, либо электрических потолочных теплоизлучателей, управляемых термостатами. Удельный расход электроэнергии для этого вида обогревателей 100-150 Вт/м².

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городу Тобольску представлены в таблице 5.

Таблица 5

Величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в городе Тобольске

Наименование показателя	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)	2 этап (2028 - 2032 гг.)
			2027 г.	2032 г.
Зона действия котельной, всего	га	174,000	166,00	152,80
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,31	0,33	0,34

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

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

В соответствии с градостроительным зонированием территории города Тобольска устанавливаются следующие виды территориальных зон:

- зоны жилого назначения;
- зоны общественно-делового назначения;
- общественно-деловая зона туристического маршрута;
- зона производственного и коммунально-складского назначения;
- зона объектов инженерной инфраструктуры;
- зона объектов транспортной инфраструктуры;
- рекреационные зоны;
- зоны сельскохозяйственного использования;
- зона акваторий;
- зона природного ландшафта;
- зоны специального назначения;
- зоны режимных территорий безопасности;
- зона улично-дорожной сети.

Централизованное теплоснабжение охватывает следующие зоны города:

- зоны жилого назначения;
- зоны общественно-делового назначения;
- общественно-деловая зона туристического маршрута;
- зона производственного и коммунально-складского назначения.

Зона жилого назначения выделяется в составе семи районов. В состав жилых зон входят территории, функционально используемые для постоянного и временного проживания населения, включающие жилую и общественную застройку.

Зона жилого назначения включает кварталы разноэтажной секционной, усадебной и коттеджной застройки с объектами культурно-бытового и коммунального обслуживания и местами для рекреации и занятий спортом.

В состав зон общественно-делового назначения входят территории общественно-делового, коммерческого центра, территории объектов здравоохранения, территории образовательных учреждений, территории культовых и спортивных сооружений.

В состав общественно-деловой зоны туристического маршрута входят объекты культурного наследия регионального значения.

В состав зоны действия источников входят территории, занятые промышленными, коммунальными и складскими помещениями.

Системы централизованного теплоснабжения город Тобольск состоит из 26 секционированных зон действия теплоисточников. Существующие зоны действия каждого источника тепловой энергии г. Тобольска отражены в таблице 6, Приложении к схеме теплоснабжения.

Таблица 6

Существующие зоны действия источников тепловой энергии муниципального образования г. Тобольск

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование расчетного элемента территориального деления (проекта планировки)	Тепловая нагрузка потребителей всего, Гкал/ч
			2021 г.
Источники комбинированной выработки			
1	ООО «Тобольская ТЭЦ»	нагрузка в горячей воде (без учета промышленных потребителей)	381,160

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование расчетного элемента территориального деления (проекта планировки)	Тепловая нагрузка потребителей всего, Гкал/ч
			2021 г.
		Нагрузка в паре	619,3
		зона действия – центральный газофракционный узел (ООО «Тобольск-Нефтехим»)	острый
		нагрузка в горячей воде	отборный
Коммунально-отопительные котельные			
1	Котельная № 4	Подгорная часть	2,546
2	Котельная № 5		1,155
3	Котельная № 6		1,682
4	Котельная № 8		0,510
5	Котельная № 10		0,970
6	Котельная № 12		0,177
7	Котельная № 13		0,074
8	Котельная № 14		3,485
9	Котельная № 17		1,349
10	Котельная № 18		1,028
11	Котельная № 24		0,152
12	Котельная № 25		0,355
13	Котельная № 27		0,249
14	Котельная № 29		0,710
15	Котельная № 31		0,666
16	Котельная № 3	мкрн. Иртышский	1,813
17	Котельная № 20		11,769
18	Котельная № 22	мкрн. Менделеево	14,144
19	Котельная № 16	район Юго-Восточный	0,074
20	Котельная № 15	ТО Левобережье	1,150
21	Котельная № 19		1,331
22	Котельная № 9	п. Сумкино	3,877
23	Котельная № 11		5,179
24	Котельная № 2		0,121
25	Котельная № 28	Пионерная база	0,385

В перспективе предусмотрено увеличение загрузки действующего источника - Тобольская ТЭЦ за счет подключения потребителей в Восточной промышленной зоне в паре и в горячей воде.

В связи с избыточной мощностью источников Подгорной части г. Тобольска предусмотрено объединение источников:

- присоединение к котельной № 4 потребителей котельных № 8, 10, 27, 31;
- присоединение к котельной № 14 потребителей котельной № 18;
- присоединение к котельной № 5 потребителей котельной № 12.

По котельным №№ 6, 13, 17, 24, 25, 29, 3, 20, 16, 15, 19, 2, 28 перспективные зоны действия на расчетный срок совпадают с существующими зонами действия источников.

Перспективные зоны действия источников на перспективу до 2032 г. с учетом их изменения приведены Приложении к схеме теплоснабжения.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Индивидуальные источники тепловой энергии используются для отопления и подогрева воды в частном малоэтажном жилищном фонде. В качестве индивидуальных источников применяются бытовые котлы на газовом топливе, электронагревательные установки, печное отопление. Для обеспечения индивидуального теплоснабжения используется природный газ.

Индивидуальные источники тепловой энергии (крышные котельные) для теплоснабжения многоквартирных домов не используются.

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 отсутствуют.

Обеспечение тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения застройки г. Тобольска малоэтажными зданиями предусматривается производить от индивидуальных газовых теплогенераторов, а электроснабжение – от внешних электрических сетей.

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

Балансы существующей на базовый период 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 приведены в таблице 8.

Объем отпуска тепловой энергии по видам теплоносителя (острый, отборный пар, горячая вода) на 2023-2032 гг. от Тобольской ТЭЦ Производства ЭТПГ ООО «ЗапСибНефтехим» представлен в таблице 7.

Таблица 7

Объем отпуска тепловой энергии по видам теплоносителя (острый, отборный пар, горячая вода) на 2023 – 2032 гг. от Тобольской ТЭЦ Производства ЭТПГ ООО «ЗапСибНефтехим»

Наименование показателя	Ед. изм.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)
		2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2032 г.
		прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
Выработка тепловой энергии ООО «ЗапСибНефтехим» (без собственных (производственных) нужды)	тыс. Гкал	5 071,06	5 071,06	5 071,06	5 071,06	5 071,06	5 071,06
Хозяйственные нужды ООО «ЗапСибНефтехим» (генерация ТЭЦ), в т.ч.	тыс. Гкал	6,031	6,031	6,031	6,031	6,031	6,031
- пар	тыс. Гкал						
- горячая вода	тыс. Гкал	6,031	6,031	6,031	6,031	6,031	6,031
Полезный отпуск тепловой энергии всего (генерация ТЭЦ), в т.ч.	тыс. Гкал	5 065	5 065	5 065	5 065	5 065	5 065
тепловая энергия в паре всего, в т.ч.	тыс. Гкал	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102
- тепловая энергия в паре на собственное производство (ООО «ЗапСибНефтехим»)	тыс. Гкал	4 092	4 092	4 092	4 092	4 092	4 092
- отборный пар	тыс. Гкал	1 574	1 574	1 574	1 574	1 574	1 574
- острый пар	тыс. Гкал	2 518	2 518	2 518	2 518	2 518	2 518
- тепловая энергия в паре прочим потребителям	тыс. Гкал	10,214	10,214	10,214	10,214	10,214	10,214
- отборный пар	тыс. Гкал	10,214	10,214	10,214	10,214	10,214	10,214
- острый пар	тыс. Гкал						
тепловая энергия в горячей воде всего, в т.ч.	тыс. Гкал	962,958	962,958	962,958	962,958	962,958	962,958
- на собственное производство (ООО «ЗапСибНефтехим»)	тыс. Гкал	160,110	160,110	160,110	160,110	160,110	160,110
- прочим потребителям (АО «СУЭНКО»)	тыс. Гкал	802,848	802,848	802,848	802,848	802,848	802,848

Таблица 8

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии города Тобольска

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Котельная № 2, п. Сумкино, ул. Октябрьская, 55													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Потери в тепловых сетях в %	%	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106
ГВС	Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288
Доля резерва	%	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8	66,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
Зона действия источника тепловой мощности	га	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Котельная № 3, мкрн. "Иртышский, ул. Тюменская, 136													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720	1,720
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245	5,245
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	5,228	5,228	5,228	5,228	5,228	5,228	5,228	5,228	5,228	5,228	5,228	5,228
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,443	0,443	0,447	0,433	0,420	0,408	0,408	0,408	0,408	0,408	0,408	0,408
Потери в тепловых сетях в %	%	8,45	8,45	8,52	8,26	8,01	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,813	1,813	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,702	1,702	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717	1,717
ГВС	Гкал/ч	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,972	2,972	2,953	2,967	2,980	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992
Доля резерва	%	56,7	56,7	56,3	56,6	56,8	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,8133882	1,813	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828	1,828

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	9,7	9,7	9,70	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Котельная № 4, ул. Мира,76													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	10,000
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,500
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	10,000
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,0791	0,0791	0,0791	0,0791	0,0791	0,0791	0,0791	0,0791	0,0791	0,0791	0,0791	0,1310
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	9,869
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,039	0,042	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Потери в тепловых сетях в %	%	0,65	0,70	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,45
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,546	2,755	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,396	2,491	2,639	2,639	2,639	2,639	2,639	2,639	2,639	2,639	2,639	2,639
ГВС	Гкал/ч	0,150	0,264	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,355	3,143	2,952	2,952	2,952	2,952	2,952	2,952	2,952	2,952	2,952	6,881
Доля резерва	%	55,7	52,2	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	68,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	3,790	7,369
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,546	2,755	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943	2,943
Зона действия источника тепловой мощности	га	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,24	0,26	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Котельная № 5, ул. Ленина,72а													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258	0,0258
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	4,27324	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,276	0,276	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
Потери в тепловых сетях в %	%	6,42	6,42	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,155	1,155	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,149	1,149	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
ГВС	Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,842	2,842	2,823	2,823	2,823	2,823	2,823	2,823	2,823	2,823	2,823	2,823
Доля резерва	%	66,1	66,1	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,155	1,155	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Котельная № 6, ул.2-я Вокзальная, 22													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	5,925	5,925	5,925	5,925	5,925	5,925	5,925	5,925	5,925	5,925	5,925	5,925
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445
Потери в тепловых сетях в %	%	7,39	7,39	7,39	7,39	7,39	7,39	7,39	7,39	7,39	7,39	7,39	7,39
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606	1,606
ГВС	Гкал/ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798	3,798
Доля резерва	%	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682	1,682
Зона действия источника тепловой мощности	га	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Котельная № 8, ул. Набережная Кирова, 11													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	-	-
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	-	-
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	0,687	-	-
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	-	-
Потери в тепловых сетях в %	%	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	-	-
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	0,510	-	-
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	-	-
ГВС	Гкал/ч	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	-	-
Доля резерва	%	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	-	-
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	-	-
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	-	-
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	-	-
Котельная № 9, п. Сумкино, ул. Гагарина, №2в													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019	6,019
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02	6,02
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	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508
Потери в тепловых сетях в %	%	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492	3,492
ГВС	Гкал/ч	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574
Доля резерва	%	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379	3,379
Зона действия источника тепловой мощности	га	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Котельная № 10, ул. Володарского, уч.27а													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	-	-
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	-	-
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	-	-
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	-	-
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,683	0,683	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	0,736	-	-
Потери в тепловых сетях в %	%	22,69	22,69	24,44	24,44	24,44	24,44	24,44	24,44	24,44	24,44	-	-
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,970	0,970	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	-	-
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,900	0,900	0,975	0,975	0,975	0,975	0,975	0,975	0,975	0,975	-	-
ГВС	Гкал/ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	1,346	1,346	1,218	1,218	1,218	1,218	1,218	1,218	1,218	1,218	-	-
Доля резерва	%	44,7	44,7	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	-	-
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	1,490	-	-
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,970	0,970	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	-	-
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	-	-
Котельная № 11, п. Сумкино, ул. Мира, №10в													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	9,458	9,458	9,458	9,458	9,458	9,458	9,458	9,458	9,458	9,458	9,458	9,458
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	9,398	9,398	9,398	9,398	9,398	9,398	9,398	9,398	9,398	9,398	9,398	9,398
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,492	0,492	0,492	0,492	0,492	0,492	0,492	0,492	0,492	0,492	0,492	0,492
Потери в тепловых сетях в %	%	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179	5,179
отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792
ГВС	Гкал/ч	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727	3,727
Доля резерва	%	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098	5,098
Зона действия источника тепловой мощности	га	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
Котельная № 12, ул. Ленина, 90а													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	-	-	-	-	-	-
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	-	-	-	-	-	-
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	-	-	-	-	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	-	-	-	-	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	-	-	-	-	-	-
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	0,855	-	-	-	-	-	-
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	-	-	-	-	-	-
Потери в тепловых сетях в %	%	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86	-	-	-	-	-	-
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	-	-	-	-	-	-
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	-	-	-	-	-	-
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	-	-	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	-	-	-	-	-	-
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	-	-	-	-	-	-
Котельная № 13, ул.3-я Речная, 36													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях в %	%	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
ГВС	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
Доля резерва	%	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
Зона действия источника тепловой мощности	га	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Котельная № 14, мкрн. "Южный", 7в													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255	8,255
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	8,221	8,221	8,221	8,221	8,221	8,221	8,221	8,221	8,221	8,221	8,221	8,221
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
Потери в тепловых сетях в %	%	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645
ГВС	Гкал/ч	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632
Доля резерва	%	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,471	5,471	5,471	5,471	5,471	5,471	5,471	5,471	5,471	5,471	5,471	5,471
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485	3,485

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Котельная № 15, Левобережье, ул. Раздольная, 5в													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	4,823	4,823	4,823	4,823	4,823	4,823	4,823	4,823	4,823	4,823	4,823	4,823
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438	0,438
Потери в тепловых сетях в %	%	8,49	8,49	8,49	8,49	8,49	8,49	8,49	8,49	8,49	8,49	8,49	8,49
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074
ГВС	Гкал/ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,236	3,236	3,236	3,236	3,236	3,236	3,236	3,236	3,236	3,236	3,236	3,236
Доля резерва	%	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,243	2,243	2,243	2,243	2,243	2,243	2,243	2,243	2,243	2,243	2,243	2,243
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
Зона действия источника тепловой мощности	га	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Котельная № 16, Дом отдыха ул. Крупской, уч. 1б													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
Потери в тепловых сетях в %	%	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73	17,73
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
ГВС	Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207
Доля резерва	%	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Котельная № 17, ул. Р. Люксембург, 14в													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752	2,752
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,08	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Потери в тепловых сетях в %	%	3,02	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,349	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,305	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318
ГВС	Гкал/ч	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	1,316	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302
Доля резерва	%	47,8	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,367	1,367	1,367	1,367	1,367	1,367	1,367	1,367	1,367	1,367	1,367	1,367
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,349	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362	1,362
Зона действия источника тепловой мощности	га	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,42	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Котельная № 18, ул.3-я Трудовая, 19в													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	-	-	-	-	-	-
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	-	-	-	-	-	-
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	4,299	-	-	-	-	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	-	-	-	-	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	-	-	-	-	-	-
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	-	-	-	-	-	-
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	-	-	-	-	-	-
Потери в тепловых сетях в %	%	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	-	-	-	-	-	-
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	-	-	-	-	-	-
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,944	0,944	0,944	0,944	0,944	0,944	-	-	-	-	-	-
ГВС	Гкал/ч	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045	3,045	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	70,8	-	-	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123	-	-	-	-	-	-
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	-	-	-	-	-	-
Котельная № 19, ул. Судостроителей, 16													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729	4,729
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192
Потери в тепловых сетях в %	%	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
ГВС	Гкал/ч	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119	3,119
Доля резерва	%	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331
Зона действия источника тепловой мощности	га	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Котельная № 20, Северный пром. Район, квартал 1а, стр. 3в													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	17,015	17,015	17,015	17,015	17,015	17,015	17,015	17,015	17,015	17,015	17,015	17,015
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,699	0,699	0,699	0,678	0,658	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638
Потери в тепловых сетях в %	%	4,06	4,06	4,06	3,94	3,82	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769
отопление и вентиляция	Гкал/ч	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541	10,541
ГВС	Гкал/ч	1,228	1,228	1,228	1,228	1,228	1,228	1,228	1,228	1,228	1,228	1,228	1,228
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	4,547	4,547	4,547	4,568	4,588	4,608	4,608	4,608	4,608	4,608	4,608	4,608
Доля резерва	%	26,4	26,4	26,4	26,6	26,7	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8	26,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	13,575	13,575	13,575	13,575	13,575	13,575	13,575	13,575	13,575	13,575	13,575	13,575
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769	11,769

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Котельная № 22, мкрн. Менделеево, уч. 50													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197	17,197
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92	16,92
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,694	0,694	0,694	0,694	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680
Потери в тепловых сетях в %	%	4,04	4,04	4,04	4,04	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	14,144	14,144	14,144	14,144	14,144	14,144	14,144	14,144	14,144	14,144	14,144	14,144
отопление и вентиляция	Гкал/ч	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958
ГВС	Гкал/ч	1,186	1,186	1,186	1,186	1,186	1,186	1,186	1,186	1,186	1,186	1,186	1,186
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,082	2,082	2,082	2,082	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096	2,096
Доля резерва	%	12,1	12,1	12,1	12,1	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620	12,620
Зона действия источника тепловой мощности	га	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5	35,5
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Котельная № 24, ул. Пушкина, 33а													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	0,1586	0,1586	0,1586	0,1586	0,1586	0,1586	0,1586	0,1586	0,1586	0,1586	0,1586	0,1586
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Потери в тепловых сетях в %	%	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Доля резерва	%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Котельная № 25, ул. Пушкина, 22а													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Потери в тепловых сетях в %	%	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487
Доля резерва	%	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
Зона действия источника тепловой мощности	га	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Котельная № 27, ул. Лермонтова, 5в													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	-	-
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	-	-
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	1,724	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	-	-
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	-	-
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	-	-
Потери в тепловых сетях в %	%	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	-	-
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	-	-
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	-	-
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	1,433	1,433	1,433	1,433	1,433	1,433	1,433	1,433	1,433	1,433	-	-
Доля резерва	%	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	-	-
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	-	-
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	-	-
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	-	-
Котельная № 28, Пионерная база, БСИ-2, квартал 3													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771	1,771
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Потери в тепловых сетях в %	%	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363
Доля резерва	%	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,221	1,221	1,221	1,221	1,221	1,221	1,221	1,221	1,221	1,221	1,221	1,221
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
Зона действия источника тепловой мощности	га	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Котельная № 29, ул. Базарная площадь, 18в													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028	1,028
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
Потери в тепловых сетях в %	%	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710	0,710
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
Доля резерва	%	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508	0,508

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Зона действия источника тепловой мощности	га	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Котельная № 31, ул. Ленина, 26б													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	-	-
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	-	-
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	-	-
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	-	-
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	0,854	-	-
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	-	-
Потери в тепловых сетях в %	%	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	-	-
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	-	-
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	0,666	-	-
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	-	-
Доля резерва	%	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	-	-
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	-	-
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	0,424	-	-
Зона действия источника тепловой мощности	га	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	-	-
ИТОГО													
Итого муниципальные котельные город Тобольск													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	108,589	108,589	108,589	108,589	108,589	108,589	103,428	103,428	103,428	103,428	97,146	101,127
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	108,589	108,589	108,589	108,589	108,589	108,589	103,428	103,428	103,428	103,428	97,146	101,127
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,311	1,311	1,311	1,311	1,288	1,340
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	107,245	107,245	107,245	107,245	107,245	107,245	102,117	102,117	102,117	102,117	95,858	99,787
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	5,702	5,706	5,769	5,735	5,687	5,655	5,370	5,370	5,370	5,370	4,534	4,534
Потери в тепловых сетях в %	%	5,25	5,25	5,31	5,28	5,24	5,21	5,19	5,19	5,19	5,19	4,67	4,48
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	54,950	55,172	55,465	55,465	55,465	55,465	54,260	54,260	54,260	54,260	51,790	51,790
отопление и вентиляция	Гкал/ч	50,212	50,320	50,573	50,573	50,573	50,573	49,452	49,452	49,452	49,452	47,087	47,087
ГВС	Гкал/ч	4,738	4,852	4,892	4,892	4,892	4,892	4,808	4,808	4,808	4,808	4,703	4,703
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	46,592	46,366	46,011	46,045	46,092	46,124	42,487	42,487	42,487	42,487	39,534	43,463
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	66,610	66,610	66,610	66,610	66,610	66,610	64,062	64,062	64,062	64,062	60,943	64,522
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	46,592	46,366	46,011	46,045	46,092	46,124	42,487	42,487	42,487	42,487	39,534	43,463
Зона действия источника тепловой мощности	га	174,000	174,000	174,00	174,00	174,00	174,00	166,00	166,00	166,00	166,00	152,80	152,80
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,316	0,317	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
		факт	оценка	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
Тобольская ТЭЦ													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2223	2223	2223	2223	2223	2223	2223	2223	2223	2223	2223	2223
мощность наиболее мощного котла	Гкал/ч	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3	303,3
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность в паре	Гкал/ч	1428	1428	1428	1428	1428	1428	1428	1428	1428	1428	1428	1428
Располагаемая тепловая мощность горячая вода	Гкал/ч	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	114,2	127,5	127,5	127,5	127,5	127,5	127,5	127,5	127,5	127,5	127,5	127,5
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	5,14	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73	5,73
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	2108,78	2095,54	2095,54	2095,54	2095,54	2095,54	2095,54	2095,54	2095,54	2095,54	2095,54	2095,54
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	15,809	15,809	15,809	15,809	15,809	15,809	15,809	15,809	15,809	15,809	15,809	15,809
Потери в тепловых сетях в %	%	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	381,160	385,528	390,730	395,155	398,441	401,436	404,431	406,510	408,588	410,667	412,745	414,824
отопление и вентиляция	Гкал/ч	317,994	321,204	324,923	327,951	330,117	332,115	334,113	335,835	337,557	339,279	341,001	342,723
ГВС	Гкал/ч	63,166	64,323	65,807	67,204	68,324	69,321	70,318	70,675	71,031	71,388	71,744	72,100
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	283,815	266,198	260,996	256,571	253,285	250,290	247,295	245,216	243,138	241,059	238,981	236,902
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	283,815	266,198	260,996	256,571	253,285	250,290	247,295	245,216	243,138	241,059	238,981	236,902
Доля резерва	%	35,7	33,5	32,8	32,3	31,9	31,5	31,1	30,8	30,6	30,3	30,1	29,8
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	377,484	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	377,484	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235	364,235
Зона действия источника тепловой мощности	га	951,9	951,9	951,9	951,9	951,9	951,9	951,9	951,9	951,9	951,9	951,9	951,9
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,40	0,41	0,41	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43	0,43	0,44
Перспективная котельная мкрн. Панин Бугор													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	-	-	-	-	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	%	-	-	-	-	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	-	-	-	-	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	-	-	-	-	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455
Потери в тепловых сетях в %	%	-	-	-	-	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	-	-	-	-	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	-	-	-	-	2,676	2,676	2,676	2,676	2,676	2,676	2,676	2,676
Доля резерва	%	-	-	-	-	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	-	-	-	-	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421	3,421
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	-	-	-	-	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290	0,290
Зона действия источника тепловой мощности	га	-	-	-	-	24,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	-	-	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

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

Источники тепловой энергии с зонами действия, расположенными в границах двух или более муниципальных образований, отсутствуют.

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

При определении максимального расстояния от источника тепловой энергии до перспективного потребителя необходимо использовать Методику определения радиуса эффективного теплоснабжения, утвержденную 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.

Радиус эффективного теплоснабжения, рассчитываемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности (табл. 9).

По результатам расчетов сделан вывод о том, что для котельных, радиус эффективного теплоснабжения которых больше максимального радиуса теплоснабжения источников, существует возможность дополнительного подключения потребителей к источникам тепловой энергии в пределах радиуса эффективного теплоснабжения.

Таблица 9

**Эффективный радиус теплоснабжения от точки подключения.
(Максимально допустимая протяженность тепловой сети от точки подключения до перспективного объекта
в зависимости от нагрузки, м)**

Нагрузка, Гкал/ч	0,005	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	Эффективный радиус теплоснабжения котельной, м	Наиболее удаленный потребитель, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Котельная №2 (п. Сумкино, ул. Октябрьская, 55в)	3,3	41,7	73,7	103,0	120,0	149,8	179,7	185,8	212,4	238,5	265,0	240,0	261,5	283,1	304,5	325,4	384,2	60
Котельная №3 (мкр. "Иртышский, ул. Тюменская, 13б)	3,8	47,6	84,2	117,6	137,0	171,1	205,1	212,2	242,5	272,3	302,6	274,0	298,5	323,2	347,6	371,5	1 037,5	1740
Котельная №4 (ул. Мира. 7б)	1,7	21,8	38,6	53,9	62,8	78,4	94,0	97,2	111,1	124,8	138,7	125,6	136,8	148,1	159,3	170,2	881,5	880
Котельная №5 (ул. Ленина, 72а)	4,4	56,2	99,5	139,1	162,0	202,3	242,5	250,9	286,7	322,0	357,8	324,0	353,0	382,2	411,0	439,3	1 014,5	1010
Котельная №6 (ул.2-я Вокзальная, 22)	4,7	59,8	105,8	147,8	172,2	215,1	257,8	266,7	304,8	342,4	380,4	344,4	375,3	406,3	437,0	467,0	901,7	900
Котельная №8 (ул. Набережная Кирова, 11)	0,5	6,4	11,3	15,8	18,4	23,0	27,6	28,5	32,6	36,6	40,7	36,9	40,2	43,5	46,8	50,0	806,1	490
Котельная №9 (п. Сумкино, ул. Гагарина, 2в)	3,6	46,0	81,4	113,8	132,5	165,5	198,4	205,3	234,6	263,5	292,8	265,1	288,8	312,7	336,3	359,4	900,0	630
Котельная №10 (ул. Володарского, уч.27а)	6,4	80,6	142,7	199,4	232,2	290,0	347,7	359,6	411,0	461,7	513,0	464,5	506,0	547,9	589,3	629,7	1 046,1	1040
Котельная №11 (ул. Мира, в)	2,5	31,8	56,3	78,7	91,7	114,5	137,3	142,0	162,2	182,2	202,5	183,3	199,8	216,3	232,6	248,6	860,0	810
Котельная №12 (ул.Ленина, 90а)	7,0	89,0	157,5	220,1	256,3	320,1	383,8	397,0	453,7	509,7	566,3	512,7	558,6	604,8	650,5	695,2	845,4	410
Котельная №13 (ул.3-я Речная, 3б)	2,1	26,5	46,9	65,6	76,4	95,4	114,4	118,3	135,2	151,9	168,8	152,8	166,5	180,3	193,9	207,2	352,5	90

Нагрузка, Гкал/ч	0,005	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	Эффективный радиус теплоснабжения котельной, м	Наиболее удаленный потребитель, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Котельная №14 (мкр. "Южный", 7в)	3,6	45,5	80,6	112,6	131,1	163,8	196,4	203,1	232,1	260,7	289,7	262,3	285,8	309,4	332,8	355,7	926,1	1100
Котельная №15 (Левобережье, ул. Раздольная, 5в)	4,6	57,7	102,1	142,7	166,2	207,6	248,9	257,4	294,2	330,5	367,2	332,5	362,2	392,2	421,8	450,8	918,5	920
Котельная №16 (Дом отдыха ул. Крупской, уч. 1б)	4,8	61,1	108,1	151,1	176,0	219,8	263,6	272,6	311,6	350,0	388,8	352,1	383,6	415,3	446,7	477,4	759,0	370
Котельная №17 (ул. Р. Люксембург, 14в)	0,7	9,0	15,9	22,2	25,9	32,3	38,7	40,1	45,8	51,4	57,1	51,7	56,4	61,0	65,6	70,1	632,6	310
Котельная №18 (ул.3-я Трудовая, 19в)	5,1	64,5	114,1	159,4	185,7	231,9	278,0	287,6	328,7	369,2	410,2	371,4	404,6	438,1	471,2	503,5	959,0	970
Котельная №19 (м Левобережье, ул. Судостроителей, 1б)	3,7	47,1	83,4	116,5	135,7	169,5	203,2	210,1	240,2	269,8	299,7	271,4	295,7	320,1	344,3	368,0	966,5	790
Котельная №20 (Северный пром. Район, квартал 1а, стр. 3в)	2,2	27,8	49,2	68,8	80,1	100,1	120,0	124,1	141,8	159,3	177,0	160,3	174,6	189,1	203,3	217,3	906,0	1420
Котельная №22 (мкр. Менделеево, уч. 50)	2,7	34,4	60,9	85,1	99,1	123,8	148,4	153,5	175,4	197,0	218,9	198,2	215,9	233,8	251,4	268,7	993,7	1540
Котельная №24 (ул. Пушкина, 33а)	2,5	32,1	56,9	79,5	92,6	115,6	138,6	143,3	163,8	184,0	204,5	185,1	201,7	218,4	234,9	251,0	351,9	80
Котельная №25 (ул. Пушкина, 22а)	1,7	21,3	37,8	52,8	61,5	76,8	92,0	95,2	108,8	122,2	135,8	122,9	134,0	145,0	156,0	166,7	472,3	140

Нагрузка, Гкал/ч	0,005	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	Эффективный радиус теплоснабжения котельной, м	Наиболее удаленный потребитель, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Котельная №27 (ул. Лермонтова, 5в)	2,2	27,8	49,1	68,6	80,0	99,9	119,7	123,8	141,5	159,0	176,6	159,9	174,2	188,6	202,9	216,8	624,9	450
Котельная №28 (Пионерная база, БСИ-2, квартал 3)	0,2	2,9	5,1	7,2	8,4	10,4	12,5	12,9	14,8	16,6	18,4	16,7	18,2	19,7	21,2	22,6	703,4	230
Котельная №29 (ул. Базарная площадь, 18в)	4,3	54,0	95,6	133,5	155,5	194,3	232,9	240,9	275,3	309,3	343,6	311,1	339,0	367,0	394,7	421,8	622,1	250
Котельная №31 (ул. Ленина, 26б)	1,1	14,0	24,8	34,6	40,3	50,4	60,4	62,5	71,4	80,2	89,1	80,7	87,9	95,1	102,3	109,4	505,8	230
Тобольская ТЭЦ	3,1	39,4	69,8	97,5	113,6	141,8	170,0	175,9	201,0	225,8	250,9	227,1	247,5	267,9	288,2	308,0	11 079,4	18240

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя, за счет подпитки тепловой сети.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для 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.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей котельными поселения. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей на период 2021 – 2032 гг. представлены в таблицах 10-11.

Таблица 10

Баланс производительности водоподготовительных установок от Тобольской ТЭЦ ООО «ЗапСибНефтехим»

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)
			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2032 г.
Тобольская ТЭЦ								
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м ³	1145,00	1026,89	932,448	856,853	796,434	748,198	652,438
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м ³	550,243	551,086	551,804	552,337	552,822	553,308	554,993
сверхнормативный расход воды	тыс. м ³	0	0	0	0	0	0	0
Расход воды на ГВС ¹	тыс. м ³	594,757	475,806	380,644	304,516	243,612	194,89	97,44
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м ³	77,145	77,236	77,314	77,371	77,424	77,477	77,659

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

Дополнительная аварийная подпитка тепловой сети предусматривается химически не обработанной и недеаэрированной водой (п. 6.22 СП 124.13330.2012).

¹ С учётом планируемого перехода на закрытую систему горячего водоснабжения

Таблица 11

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития систем теплоснабжения города Тобольска

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
		оценка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
Котельная № 2, п. Сумкино, ул. Октябрьская, 55												
Производительность ВПУ	т/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Срок службы	лет	17	18	19	20	21	22	1	2	3	4	5
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Доля резерва	%	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
Котельная № 3, мкрн. "Иртышский, ул. Тюменская, 13б												
Производительность ВПУ	т/ч	3,995	3,995	3,995	3,995	3,995	3,995	3,995	3,995	3,995	3,995	3,995
Срок службы	лет	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	2,094	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,516	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,464	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467	0,467
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,516	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,516	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519	0,519
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	2,074	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	3,049	3,046	3,046	3,046	3,046	3,046	3,046	3,046	3,046	3,046	3,046
Доля резерва	%	76,3	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2
Котельная № 4, ул. Мира, 7б												
Производительность ВПУ	т/ч	3,277	3,277	3,277	3,277	3,277	3,277	3,277	3,277	3,277	3,277	3,277
Срок службы	лет	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	1
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,069
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,150	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,348
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,274	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,195	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,274	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,274	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
		оценка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,322
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,138	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,333
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,743	2,703	2,703	2,703	2,703	2,703	2,703	2,703	2,703	2,703	2,641
Доля резерва	%	83,7	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	80,6
Котельная № 5, ул. Ленина, 72а												
Производительность ВПУ	т/ч	2,057	2,057	2,057	2,057	2,057	2,057	2,057	2,057	2,057	2,057	2,057
Срок службы	лет	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,723	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,741	0,741	0,741	0,741	0,741
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,205	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,205	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,205	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,720	0,729	0,729	0,729	0,729	0,729	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,772	1,769	1,769	1,769	1,769	1,769	1,765	1,765	1,765	1,765	1,765
Доля резерва	%	86,1	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8
Котельная № 6, ул.2-я Вокзальная, 22												
Производительность ВПУ	т/ч	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596
Срок службы	лет	13	14	15	16	17	18	1	2	3	4	5
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	2,054	2,054	2,054	2,054	2,054	2,054	2,054	2,054	2,054	2,054	2,054
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452	0,452
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560	0,560
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028	2,028
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584
Доля резерва	%	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6
Котельная № 8, ул. Набережная Кирова, 11												
Производительность ВПУ	т/ч	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784	-	-
Срок службы	лет	17	18	19	20	1	2	3	4	5	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
		оценка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	-	-
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	-	-
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	-	-
Доля резерва	%	98,4	98,4	98,4	98,4	98,4	98,4	98,4	98,4	98,4	-	-
Котельная № 9, п. Сумкино, ул. Гагарина, №2в												
Производительность ВПУ	т/ч	1,121	1,121	1,121	1,121	1,121	1,121	1,121	1,121	1,121	1,121	1,121
Срок службы	лет	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447	0,447
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366	1,366
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674
Доля резерва	%	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1
Котельная № 10, ул. Володарского, уч.27а												
Производительность ВПУ	т/ч	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	-	-
Срок службы	лет	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,795	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	0,801	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,236	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	-	-
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,236	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	-	-
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,236	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,792	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,420	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	-	-
Доля резерва	%	89,1	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0	-	-
Котельная № 11, п. Сумкино, ул. Мира, №10в												
Производительность ВПУ	т/ч	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
Срок службы	лет	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
		оценка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588	0,588
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
Доля резерва	%	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5
Котельная № 12, ул. Ленина, 90а												
Производительность ВПУ	т/ч	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	17	18	19	20	21	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	-	-	-	-	-	-
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	-	-	-	-	-	-
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	-	-	-	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	87,8	87,8	87,8	87,8	87,8	-	-	-	-	-	-
Котельная № 13, ул.3-я Речная, 36												
Производительность ВПУ	т/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Срок службы	лет	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
		оценка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
Котельная № 14, мкрн. "Южный", 7в												
Производительность ВПУ	т/ч	7,439	7,439	7,439	7,439	7,439	7,439	7,439	7,439	7,439	7,439	7,439
Срок службы	лет	13	14	15	16	17	18	1	2	3	4	5
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	3,018	3,018	3,018	3,018	3,018	3,018	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,647	0,647	0,647	0,647	0,647
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,004	1,739	1,739	1,739	1,739	1,739
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	2,972	2,972	2,972	2,972	2,972	2,972	4,290	4,290	4,290	4,290	4,290
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	5,842	5,842	5,842	5,842	5,842	5,842	4,953	4,953	4,953	4,953	4,953
Доля резерва	%	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6
Котельная № 15, Левобережье, ул. Раздольная, 5в												
Производительность ВПУ	т/ч	4,388	4,388	4,388	4,388	4,388	4,388	4,388	4,388	4,388	4,388	4,388
Срок службы	лет	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,097	1,097	1,097	1,097	1,097	1,097	1,097	1,097	1,097	1,097	1,097
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,489	0,489	0,489	0,489	0,489	0,489	0,489	0,489	0,489	0,489	0,489
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732
Доля резерва	%	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1	85,1
Котельная № 16, Дом отдыха ул. Крупской, уч. 16												
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0,621	0,621	0,621	0,621	0,621
Срок службы	лет	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
		оценка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Котельная № 17, ул. Р. Люксембург, 14в												
Производительность ВПУ	т/ч	7,732	7,732	7,732	7,732	7,732	7,732	7,732	7,732	7,732	7,732	7,732
Срок службы	лет	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	7,656	7,656	7,656	7,656	7,656	7,656	7,656	7,656	7,656	7,656	7,656
Доля резерва	%	99,015	99,015	99,015	99,015	99,015	99,015	99,015	99,015	99,015	99,015	99,015
Котельная № 18, ул.3-я Трудовая, 19в												
Производительность ВПУ	т/ч	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	13	14	15	16	17	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,797	1,797	1,797	1,797	1,797	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	-	-	-	-	-	-
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,270	0,270	0,270	0,270	0,270	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	-	-	-	-	-	-
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,735	0,735	0,735	0,735	0,735	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,763	1,763	1,763	1,763	1,763	-	-	-	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	-	-	-	-	-	-
Котельная № 19, ул. Судостроителей, 16												
Производительность ВПУ	т/ч	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716	2,716
Срок службы	лет	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
		оценка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,289	2,289	2,289	2,289	2,289	2,289	2,289	2,289	2,289	2,289	2,289
Доля резерва	%	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3
Котельная № 20, Северный пром. Район, квартал 1а, стр. 3в												
Производительность ВПУ	т/ч	30,355	30,355	30,355	30,355	30,355	30,355	30,355	30,355	30,355	30,355	30,355
Срок службы	лет	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708	0,708
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	3,199	3,199	3,199	3,199	3,199	3,199	3,199	3,199	3,199	3,199	3,199
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,308	29,308	29,308	29,308	29,308	29,308	29,308	29,308	29,308	29,308	29,308
Доля резерва	%	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5
Котельная № 22, мкрн. Менделеево, уч. 50												
Производительность ВПУ	т/ч	39,683	39,683	39,683	39,683	39,683	39,683	39,683	39,683	39,683	39,683	39,683
Срок службы	лет	15	16	17	18	19	20	21	22	23	1	2
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	20,642	20,642	20,642	20,642	20,642	20,642	20,642	20,642	20,642	20,642	20,642
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428	1,428
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834	1,834
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	12,527	12,527	12,527	12,527	12,527	12,527	12,527	12,527	12,527	12,527	12,527
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	20,066	20,066	20,066	20,066	20,066	20,066	20,066	20,066	20,066	20,066	20,066
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	25,321	25,321	25,321	25,321	25,321	25,321	25,321	25,321	25,321	25,321	25,321
Доля резерва	%	63,8	63,8	63,8	63,8	63,8	63,8	63,8	63,8	63,8	63,8	63,8
Котельная № 24, ул. Пушкина, 33а												
Производительность ВПУ	т/ч	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Срок службы	лет	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Расчетный часовой расход воды для определения	т/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
		оценка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения												
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Доля резерва	%	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Котельная № 25, ул. Пушкина, 22а												
Производительность ВПУ	т/ч	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131	5,131
Срок службы	лет	18	19	20	21	22	23	24	25	26	1	2
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116	5,116
Доля резерва	%	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7
Котельная № 27, ул. Лермонтова, 5в												
Производительность ВПУ	т/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Срок службы	лет	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	-	-
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	-	-
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	0,431	-	-
Доля резерва	%	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	-	-
Котельная № 28, Пионерная база, БСИ-2, квартал 3												
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
		оценка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
Срок службы	лет	21	22	23	24	25	1	2	3	4	5	6
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,028	-0,028	-0,028	-0,028	-0,028	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4
Котельная № 29, ул. Базарная площадь, 18в												
Производительность ВПУ	т/ч	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234
Срок службы	лет	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
Доля резерва	%	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6	67,6
Котельная № 31, ул. Ленина, 26б												
Производительность ВПУ	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-
Срок службы	лет	18	19	20	21	22	23	24	25	26	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-	-
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	-	-
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	-	-
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	-	-

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)				
		оценка	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	-	-
Доля резерва	%	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	76,4	-	-
Итого город Тобольск												
Производительность ВПУ	т/ч	120,302	120,302	120,302	120,302	120,302	120,496	117,649	117,649	117,649	117,649	112,579
Нагрузка (отопление и вентиляция, ГВС)	Гкал/ч	55,172	55,465	55,465	55,465	55,465	54,260	54,260	54,260	54,260	51,790	51,790
Объем системы ТС в отопительный период	м ³	2985,33	3005,24	3005,24	3005,24	3005,24	2900,03	2938,96	2938,96	2938,96	2802,37	2805,52
Объем сетей	м ³	2339,82	2356,30	2356,30	2356,30	2356,30	2265,19	2304,11	2304,11	2304,11	2196,43	2199,57
Увеличение объема сети	м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,49	0,00	0,00	0,00	-3,15
Объем системы потребителей	м ³	645,52	648,94	648,94	648,94	648,94	634,84	634,84	634,84	634,84	605,94	605,94
Объем системы ТС в неотопительный период	м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднегодовой объем сетей	м ³	1889,35	1901,95	1901,95	1901,95	1901,95	1835,36	1860,00	1860,00	1860,00	1773,55	1775,55
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Общая емкость баков- аккумуляторов	тыс. м ³	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	42,357	42,507	41,410	42,507	42,507	41,718	42,010	42,010	42,010	40,985	41,009
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	7,322	7,370	7,370	7,370	7,370	7,112	7,208	7,208	7,208	6,873	6,881
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	5,738	5,779	5,779	5,779	5,779	5,555	5,651	5,651	5,651	5,387	5,394
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	7,322	7,370	7,370	7,370	7,370	7,112	7,208	7,208	7,208	6,873	6,881
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	7,322	7,370	7,370	7,370	7,370	7,112	7,208	7,208	7,208	6,873	6,881
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	16,644	16,644	16,644	16,644	16,644	16,644	16,644	16,644	16,644	16,644	16,643
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	41,596	41,745	41,745	41,745	41,745	40,956	41,248	41,248	41,248	40,224	40,247
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	96,337	96,288	96,288	96,288	96,288	96,740	93,797	93,797	93,797	94,132	89,055
Доля резерва	%	80,1	80,0	80,0	80,0	80,0	80,3	79,7	79,7	79,7	80,0	79,1

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования

В соответствии с п. 101 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 мастер-план схемы теплоснабжения должен разрабатываться с учетом:

- решений по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 43, ст. 5073; 2013, № 33, ст. 4392; 2014, № 9, ст. 907; 2015, № 5, ст. 827; № 8, ст. 1175; 2018, № 34, ст. 5483);
- решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике;
- решений по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности;
- принятых региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций;
- предложений по передаче тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки, при наличии резерва тепловых мощностей установленных турбоагрегатов;
- предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных теплопроводов для обеспечения возможности регулирования загрузки существующих и перспективных источников комбинированной выработки.

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.

Разработанные варианты развития системы теплоснабжения послужили основой для формирования и обоснования предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, а также определения необходимости строительства новых источников теплоснабжения и реконструкции существующих.

Для каждого варианта развития:

- выполнены технические обоснования, определены температурные графики;
- рассчитаны балансы мощности и выработки тепловой энергии;
- определены расходы на реализацию мероприятий;
- рассчитаны тарифные последствия для потребителей;
- выполнена оценка вариантов на предмет соответствия принципам актуализации Схемы теплоснабжения.

Для выбора оптимального варианта развития системы теплоснабжения было проведено сравнение перспективных показателей по каждому варианту на соблюдение принципов, изложенных в Постановлении Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Варианты развития в мастер-плане определяют различные условия развития теплоснабжения в Нагорной части г. Тобольска.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения по расчетным элементам территориального деления предусмотрено следующее развитие системы теплоснабжения:

1. Теплоснабжение Нагорной части города Тобольска предусмотрено от Тобольской ТЭЦ. Анализ работы Тобольской ТЭЦ определил отсутствие дефицита мощности источника при подключении перспективной нагрузки.

В соответствии с данными ООО «ЗапСибНефтехим» за период 2019-2021 гг. отказы в отпуске тепловой энергии Тобольской ТЭЦ отсутствуют.

Реконструкция действующего источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не планируется.

2. Для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей Нагорной части мастер-планом предусмотрено два варианта развития:

- ✓ **первый вариант** – поэтапное строительство подающего и обратного трубопроводов от Тобольской ТЭЦ до ГК-1;
- ✓ **второй вариант (основной вариант)** – поэтапное строительство реверсивного третьего трубопровода от Тобольской ТЭЦ до ГК-1.

В соответствии с информацией о повреждениях при гидроиспытаниях магистральных трубопроводов тепловых сетей после окончания отопительного периода 2019-2020 гг. выявлено одно повреждение на трубопроводе диаметром 900 мм (Оп. 19).

В соответствии с информацией о нарушениях в подаче тепловой энергии Тобольским филиалом АО «СУЭНКО» в 2020 году нарушений на магистральном трубопроводе от Тобольской ТЭЦ до ГК-1 не зафиксировано.

Для повышения надежности теплоснабжения потребителей Нагорной части целесообразно идти по пути поэтапного строительства реверсивного третьего трубопровода с последующей реконструкцией существующей магистрали.

В предыдущей редакции Схемы теплоснабжения был рассмотрен вариант строительства резервного источника тепловой энергии 80 МВт. Данный вариант считаем нецелесообразным и неэффективным, эксплуатационные затраты резервного источника тепловой энергии 80 МВт будут значительно выше эксплуатационных затрат по реверсивному третьему трубопроводу от Тобольской ТЭЦ до ГК-1.

3. Городская котельная №1 работает как насосная станция.

Предусмотрена реконструкция насосных станций, которая включает следующие мероприятия:

- модернизация ПНС №№ 1, 2, 3;
- строительство насосной станции, в т.ч. резервуары запаса воды, включая ликвидацию городской котельной № 1. Реализация СМР планируется в рамках концессионного соглашения. Источник финансирования будет определен на этапе его заключения.

В рамках выполнения мероприятия требуется установка новых баков-аккумуляторов со следующим назначением:

- восполнение частичных потерь при водоразборе ГВС в тепловой сети;
- восполнение потерь при внештатных ситуациях работы тепловых сетей;
- проведение гидроиспытаний с частичным использованием объема воды в баках.

В соответствии с СП 124.13330.2012 для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение с целью выравнивания суточного графика

расхода воды (производительности ВПУ) на источниках теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды по СанПиН 2.1.4.2496. В случае перехода на закрытую систему ГВС использование баков-аккумуляторов необходимо для подпитки в случае аварийных ситуаций.

Расчетная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

Количество и ёмкость баков-аккумуляторов определяется на стадии ПИР.

4. В Подгорной части на расчетный срок – централизованное теплоснабжение многоквартирных домов и общественных зданий от действующих котельных (9 ед.). Предусмотрено сохранение теплоснабжения в зоне действия котельных №№ 6, 13, 17, 24, 25, 29 и переключение нагрузки потребителей на втором этапе реализации Схемы теплоснабжения в зоне действия котельных №№ 8, 10, 27, 31 на котельную № 4; котельной № 12 на котельную № 5, котельной № 18 на котельную № 14.

Перераспределение нагрузок между котельными №№ 4, 8, 10, 27, 31 (присоединение к котельной № 4 потребителей котельных № 8, № 27, № 10, № 31).

Суммарная присоединенная нагрузка с учетом потерь тепловой энергии составит 6,559 Гкал/ч, при установленной тепловой мощности котельной № 4 – 10 Гкал/ч (после реконструкции).

Для реализации мероприятия необходимо строительство 655 м сетей диаметром 150-200 мм и реконструкция 1225 м сетей диаметром 70-200 мм.

Перераспределение нагрузки между котельными № 5 и № 12 (присоединение к котельной № 5 потребителей котельной № 12).

Суммарная присоединенная нагрузка с учетом потерь составит 1,623 Гкал/ч, при установленной тепловой мощности котельной № 5 – 4,3 Гкал/ч.

Для реализации мероприятия необходимо строительство 170 м сетей диаметром 100 мм и реконструкция 300 м сетей диаметром 150 мм.

Перераспределение нагрузки между котельными № 14 и № 18 (присоединение к котельной № 14 потребителей котельной № 18).

Суммарная присоединенная нагрузка с учетом потерь тепловой энергии составит 4,69 Гкал/ч, при установленной тепловой мощности котельной № 14 – 8,26 Гкал/ч.

Для реализации мероприятия необходимо строительство 460 м сетей диаметром 200 мм и реконструкция 42 м сетей диаметром 100 мм.

5. В мкр. Иртышский – централизованное теплоснабжение многоквартирных домов и общественных зданий по прежней схеме от котельных, работающих на природном газе (котельные №№ 3, 20). Реконструкция котельных № 3, № 20 завершена в 2014 г.

6. В мкр. Менделеево – централизованное теплоснабжение сохраняется от муниципальной котельной (котельная № 22) с ее реконструкцией.

7. В Юго-Восточном районе – сохранение существующей системы отопления (от котельной № 16 с дальнейшей реконструкцией).

8. В ТО Левобережье – сохранение существующей системы отопления (от котельных №№ 15, 19 с их реконструкцией).

9. В п. Сумкино – централизованное теплоснабжение многоквартирных домов и общественных зданий от локальных котельных. Предусмотрено сохранение теплоснабжения в зоне действия котельных № 2, 9, 11.

10. В районе Пионерная база – централизованное теплоснабжение сохраняется от муниципальной котельной (котельная № 28) с ее реконструкцией.

11. Обеспечение существующих и перспективных потребителей города Тобольска в районах высокоплотной и среднеплотной многоэтажной застройки (многоквартирные жилые дома) централизованным теплоснабжением.

12. Отопление и горячее водоснабжение новой коттеджной и усадебной застройки от индивидуальных отопительных двухконтурных котлов.

13. Теплоснабжение промышленных потребителей сохранится от собственных котельных. Отопление отдельных общественных и торговых зданий, удаленных от теплоисточников, предусматривается от собственных котельных либо электрических потолочных теплоизлучателей, управляемых термостатами. Удельный расход электроэнергии для этого вида обогревателей 100-150 Вт/м².

14. Приобретение передвижных мобильных котельных для обеспечения потребителей первой категории в аварийном режиме.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования

В качестве технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития системы теплоснабжения в Нагорной части города Тобольска принята стоимость реализации мероприятий (табл. 12).

Основным вариантом развития системы теплоснабжения в Нагорной части города Тобольска принят второй вариант – строительство реверсивного третьего трубопровода от Тобольской ТЭЦ до ГК-1.

Таблица 12

Мастер-план вариантов развития системы теплоснабжения в Нагорной части г. Тобольска

№№	Наименование варианта	Ед. изм.		Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)							Всего (2026-2032 гг.) без НДС, тыс. руб.
				2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	
1	Первый вариант. Строительство подающего и обратного трубопроводов от Тобольской ТЭЦ до ГК-1, в т.ч. ПСД	мм / км	1000 / 19	14 210	14 810	555 205	577 251	600 198	624 043	648 789	3 034 507
2	Второй вариант. Строительство реверсивного третьего трубопровода от Тобольской ТЭЦ до ГК-1, в т.ч. ПСД	мм / км	1000 / 9,5	7 105	7 405	277 603	288 626	300 099	312 022	324 395	1 517 253

Раздел 5 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 мероприятия:

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

- проведение технического освидетельствования котельного оборудования в соответствии с приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116 «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в рамках схемы теплоснабжения города учтены:

- покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью;
- определение перспективных режимов загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке;

- определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в Приложении 1.

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, включает строительство котельной установленной мощности 3,5 Гкал/ч для объектов мкрн. Панин бугор с перекладкой тепловых сетей.

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

Предложение по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, включает реализацию мероприятия по реконструкции котельной № 4 с увеличением мощности до 10 Гкал/ч.

Реконструкция обусловлена наличием дефицита мощности для обеспечения подачи тепловой энергии существующим и перспективным потребителям мкрн. Менделеево и Подгорной части в необходимом объеме.

Главной целью реализации предлагаемых мероприятий является повышение эффективности теплоснабжения потребителей, обеспечение безопасности и надежности эксплуатации системы теплоснабжения.

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения по расчетным элементам территориального деления предусмотрено техническое перевооружение котельных №№ 2, 3, 6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 29.

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения совместные режимы работы источников отсутствуют, каждый источник теплоснабжения работает самостоятельно.

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

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

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия:

- вывод из эксплуатации (консервация) котельных №№ 8, 10, 27, 31;
- вывод из эксплуатации (консервация) котельной №12;
- вывод из эксплуатации (консервация) котельной №18;
- переключение нагрузок потребителей котельных №№ 8, 10, 27, 31; 12; 18 на котельные №№ 4, 5, 14;
- установка системы диспетчеризации;
- установка приборов учета тепловой энергии.

Главной целью реализации предлагаемых мероприятий является повышение эффективности теплоснабжения потребителей, обеспечение безопасности и надежности эксплуатации системы теплоснабжения.

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрена реконструкция насосных станций, которая включает следующие мероприятия:

- модернизация ПНС №№ 1, 2, 3;

– строительство насосной станции, в т.ч. резервуары запаса воды, включая ликвидацию городской котельной № 1. Реализация СМР планируется в рамках концессионного соглашения. Источник финансирования будет определен на этапе его заключения.

В рамках выполнения мероприятия требуется установка новых баков-аккумуляторов со следующим назначением:

- восполнение частичных потерь при водоразборе ГВС в тепловой сети;
- восполнение потерь при внештатных ситуациях работы тепловых сетей;
- проведение гидроиспытаний с частичным использованием объёма воды в баках.

В соответствии с СП 124.13330.2012 для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение с целью выравнивания суточного графика расхода воды (производительности ВПУ) на источниках теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды по СанПиН 2.1.4.2496.

Расчетная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

Количество и ёмкость баков-аккумуляторов определяется на стадии ПИР.

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

В системе теплоснабжения г. Тобольска котельные работают по температурному графику 90/70 °С, 95/70 °С, Тобольская ТЭЦ – 150 /70 °С со срезкой на 130/70 °С.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, разработан с учетом действующих норм и правил, обоснован в электронной модели (табл. 13).

Таблица 13

Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии (группы источников) в системе теплоснабжения

Наименование предприятия/ Наименование источника	Температурный график, /°С
Тобольская ТЭЦ– Городская котельная № 1	150/70 °С, с вынужденной срезкой на 130 °С и срезкой на ГВС на 70 °С
Тобольский филиал АО «СУЭНКО»	
ГК-1	132/70 с вынужденной срезкой на 115 °С и срезкой на ГВС на 68 °С
Котельная №2	90/70 °С, с срезкой на ГВС на 60 °С
Котельная №3	90/70 °С, с срезкой на ГВС на 65 °С
Котельные № 4; 5; 6; 8; 14; 17; 18	95/70 °С, с срезкой на ГВС на 63 °С
Котельная № 9,11	95/70 °С, с срезкой на ГВС на 73 °С
Котельная № 10	90/70 °С, с срезкой на ГВС на 63 °С
Котельные № 12; 13; 25; 27; 31	95/70 °С, с срезкой на ГВС на 60 °С
Котельные № 15; 19	90/70 °С, с срезкой на ГВС на 60 °С
Котельная № 16	90/70 °С, с срезкой на ГВС на 60 °С
Котельная № 20	95/70 °С, с срезкой на ГВС на 67 °С
Котельная № 24	90/70 °С, с срезкой на ГВС на 55 °С
Котельная № 22	95/70 °С, с срезкой на ГВС на 62 °С
Котельная № 28	90/70 °С, с срезкой на ГВС на 62 °С
Котельная № 29	95/70 °С

Наименование предприятия/ Наименование источника	Температурный график, /°С
Нагорная часть – после ПНС - 1	105/70 °С и срезкой на ГВС на 62 °С
Нагорная часть – после ПНС - 2	110/70 °С и срезкой на ГВС на 65 °С
Нагорная часть – после ПНС - 3	110/70 °С и срезкой на ГВС на 67 °С

В связи с сохранением температурных графиков действующих источников выше параметров не будут возникать дополнительные издержки.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности сформированы на основании расчетной величины подключенной нагрузки потребителей и представлены в Разделе 2 настоящей Схемы теплоснабжения.

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

К возобновляемым источникам энергии относятся: ветроэнергетика, гидроэнергетика, солнечная энергетика, биоэнергетика.

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

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения, помимо строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, также предусмотрена реализация следующих мероприятий по сетевому хозяйству:

- 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;
- оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы теплоснабжения в муниципальную собственность;
- проведение ежегодных гидравлических испытаний сетей, испытаний на тепловые и гидравлические потери, на максимальную температуру теплоносителя;
- проведение инфракрасной аэрофотосъемки объектов системы теплоснабжения;
- выполнение гидравлического расчета с учетом перевода на закрытую систему горячего водоснабжения, с разработкой оптимального режима работы тепловой сети от ПНС с определением величины спрямления сетевой воды в сезон положительных температур.

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлен в Приложении 1.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов), не планируются.

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную и производственную застройку.

Сводные затраты на строительство тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города Тобольска представлены в Приложении 1.

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

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

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных:

- реконструкция (перекладка) тепловых сетей мкр. Иртышский;
- реконструкция (перекладка) магистральных тепловых сетей мкр. Менделеево;
- реконструкция тепловых сетей для присоединения к котельной № 4 потребителей котельных №№ 8, 10, 27, 31;
- реконструкция тепловых сетей для присоединения к котельной № 5 потребителей котельной № 12;
- реконструкция (перекладка) трубопроводов в зоне действия Тобольской ТЭЦ (Городской котельной № 1) в Нагорной части для увеличения пропускной способности;
- реконструкция тепловой сети в связи со строительством котельной Панин Бугор.

Полный перечень мероприятий отражен в Приложении 1.

После ввода в эксплуатацию вновь построенных и реконструированных трубопроводов необходимо проведение наладки и регулировки системы теплоснабжения.

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Более 60% тепловых сетей города Тобольска проложены ранее 1989 г., т.е. срок службы более 20 лет и нуждаются в замене, что свидетельствует о высокой вероятности аварий теплотрассы, микроповреждений трубопроводов.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрена реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

По состоянию на 01.06.2022 внесены изменения в законодательную базу в части горячего водоснабжения.

В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 года № 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» часть 9 статьи 29 упряднена с 01.01.2022, то есть запрет с 01.01.2022 на использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения исключен.

Часть 3 ст. 23 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» дополнена пунктом 7_1 с требованием о выполнении в Схемах теплоснабжения обязательной оценки экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

В соответствии с п. 15_5 ст. 4 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к полномочиям Правительства Российской Федерации относится утверждение порядка определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

По состоянию на 01.06.2022 порядок определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения не утвержден.

В рамках актуализации Схемы теплоснабжения, дополнительно, выполнена оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в соответствии с Проектом постановления Правительства Российской Федерации.

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

Котельные, функционирующие по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), расположены в следующих районах города Тобольска (рис. 23-24):

- 1) Подгорная часть – 15 котельных – №№ 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 24, 25, 27, 29, 31;
- 2) микрорайон Иртышский – одна котельная № 3;
- 3) микрорайон Менделеево – одна котельная № 22;
- 4) Юго-Восточный район – одна котельная № 16;
- 5) Левобережный район – две котельные №№ 15, 19;
- 6) п. Сумкино – одна котельная № 2;
- 7) район Пионерной базы – одна котельная № 28.

Котельные №№ 9, 11 п. Сумкино, котельная № 20 микрорайона Иртышский, часть потребителей Нагорной, Подгорной частей, Левобережного района функционируют по закрытой системе горячего водоснабжения (рис. 24).

В основном потребители Нагорной части, присоединенные к тепловым сетям от Тобольской ТЭЦ, подключены по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения).

25% многоквартирных домов в Нагорной части подключены по закрытой схеме ГВС посредством ИТП в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего

имущества в многоквартирных домах Тюменской области, также по закрытой схеме ГВС подключены потребители от ЦТП в мкр. 7, 7А.

Новые потребители подключаются к тепловым сетям по закрытой схеме ГВС посредством ИТП.

В рамках актуализации Схемы теплоснабжения города Тобольска рассмотрены два варианта.

Вариант 1 (основной вариант)

<p>Модель для Нагорной части, Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Юго-Восточного района, Левобережного района, района Пионерной базы и п. Сумкино</p>
<p style="text-align: center;">переход на закрытую систему горячего водоснабжения</p> <p>использование ИТП в подвалах жилых домов для подготовки горячего водоснабжения в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области</p> <p style="text-align: center;">использование открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в существующем режиме в МКД, в подвалах которых отсутствует техническая возможность установки теплообменного оборудования</p> <p>данный вариант направлен на надежность существующей системы теплоснабжения, на снижение подпитки в рамках ГВС</p> <p style="text-align: center;">использование автономной системы горячего водоснабжения (самостоятельно потребителями)</p>

Вариант 2

<p>Модель для Нагорной части города</p>	<p>Модель для Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Юго-Восточного района, Левобережного района, района Пионерной базы и п. Сумкино</p>
<p>комбинированный вариант перехода на закрытую систему горячего водоснабжения</p> <p>строительство центральных тепловых пунктов по зависимой схеме отопления и закрытой схеме ГВС с прокладкой внутриквартальных сетей горячего водоснабжения и использование ИТП в подвалах жилых домов для подготовки горячего водоснабжения. Вариант предусматривает сохранение существующих ЦТП 1, 2 в п. Сумкино, ЦТП 5.1, 5.2 в мкр. 7</p>	<p style="text-align: center;">переход на закрытую систему горячего водоснабжения</p> <p>использование ИТП в подвалах жилых домов для подготовки горячего водоснабжения в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области</p> <p style="text-align: center;">использование открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в существующем режиме в МКД, в подвалах которых отсутствует техническая возможность установки теплообменного оборудования</p> <p>данный вариант направлен на надежность существующей системы теплоснабжения, на снижение подпитки в рамках ГВС</p> <p style="text-align: center;">использование автономной системы горячего водоснабжения (самостоятельно потребителями)</p>

Разница между первым и вторым вариантами в реализации перехода на закрытую систему горячего водоснабжения для Нагорной части города.

Первый вариант – модель для Нагорной части города и для Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Юго-Восточного района, Левобережного района, района Пионерной базы и п. Сумкино – **переход на закрытую систему горячего водоснабжения (основной вариант).**

Модель предусматривает использование ИТП в подвалах жилых домов для подготовки горячего водоснабжения в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области.

В настоящее время 25% многоквартирных домов в Нагорной части подключены по закрытой схеме ГВС посредством ИТП в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области.

В настоящее время 18% многоквартирных домов в Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Левобережного района и п. Сумкино подключены по закрытой схеме ГВС посредством ИТП в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области.

При этом новые потребители подключаются к тепловым сетям по закрытой схеме ГВС посредством ИТП.

При реализации данного варианта рекомендуется устанавливать ИТП:

– по зависимой схеме присоединения системы отопления с автоматическим регулированием температуры в системе отопления с учетом температуры окружающего воздуха и установкой теплообменного оборудования для закрытой системы ГВС (одноступенчатые либо двухступенчатые теплообменники);

– по независимой схеме присоединения системы отопления к тепловым сетям с автоматическим регулированием температуры в системе отопления с учетом температуры окружающего воздуха и установкой теплообменного оборудования для закрытой системы ГВС (одноступенчатые либо двухступенчатые теплообменники).

В ИТП необходимо размещать следующее оборудование в части системы ГВС:

1. Пластинчатые теплообменники первой ступени.
2. Пластинчатые теплообменники второй ступени (при необходимости в зависимости от нагрузок на отопление и ГВС).
3. Циркуляционные насосы.
4. Циркуляционно-повысительные насосы.
5. Клапаны с электроприводом.
6. Шкафы управления ГВС.
7. Запорная арматура, термодары, преобразователи давления, манометры, термометры, обратные клапана, гильзы, штуцеры, расходные материалы.

На стадии ПИР необходимо выполнить натурное обследование – осмотр подвалов на определение технической возможности установки теплообменного оборудования.

Также рекомендуется разработать оптимальный режим работы тепловой сети от ПНС с определением величины спрямления сетевой воды в сезон положительных температур, выполнить гидравлический расчет с учетом перевода на закрытую систему горячего водоснабжения.

В Подгорной части города есть многоквартирные дома, где стояки системы ГВС подключены к системе отопления дома. Работа котельных Подгорной части города осуществляется только в отопительный период.

В многоквартирных домах, в подвалах которых отсутствует возможность установки теплообменного оборудования, рекомендуется использование открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в существующем режиме.

В рамках реализации использования открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в существующем режиме рекомендуется произвести установку клапанов с

электроприводом для регулирования температуры теплоносителя в существующих ИТП потребителей (при отсутствии).

Необходимые капитальные затраты по реализации использования открытой системы теплоснабжения в существующем режиме – необходимая установка клапанов с электроприводом для регулирования температуры теплоносителя в существующих ИТП – определяются в рамках Производственной программы.

Часть потребителей города самостоятельно предусмотрели оборудование своих квартир индивидуальными электрическими накопительными либо проточными водонагревателями (переход на автономную систему горячего водоснабжения).

Преимущества варианта перехода на автономную систему 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 варианта перехода на автономную систему 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.

При реализации варианта на автономную систему горячего водоснабжения полотенцесушители останутся подключенными к системе отопления.

Рекомендуется запланировать обследование существующих сетей электроснабжения, ВРУ, подстанций города Тобольска, проанализировать их техническое состояние: мониторинг жалоб, сбои поставки электроэнергии. Необходимо предусмотреть мероприятия, направленные на повышение надежности электроснабжения города Тобольска.

Органам местного самоуправления рекомендуется рассмотреть субсидирование на установку индивидуальных водонагревателей для льготной категории населения города Тобольска.

Рекомендуется рассмотреть круглогодичную работу котельных, работающих по закрытой системе ГВС, в рамках реализации технического перевооружения котельных.

Оценка стоимости реализации модели первого варианта

Модель предусматривает использование ИТП в подвалах жилых домов для подготовки горячего водоснабжения в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области.

Стоимость капитального ремонта за счет средств собственников помещений в МКД (фонда капитального ремонта). Финансирование реализации модели в части установки ИТП за счет бюджетных средств не предусмотрено.

Необходимые капитальные затраты по реализации использования открытой системы теплоснабжения в существующем режиме – необходимая установка клапанов с электроприводом для регулирования температуры теплоносителя в существующих ИТП – определяются в рамках Производственной программы.

Второй вариант – модель для Нагорной части города – **комбинированный вариант перехода на закрытую систему горячего водоснабжения.**

Модель предусматривает строительство центральных тепловых пунктов по зависимой схеме отопления и закрытой схеме ГВС с прокладкой внутриквартальных сетей горячего водоснабжения и использование ИТП в подвалах жилых домов для подготовки горячего водоснабжения.

Вариант предусматривает модернизацию существующих ЦТП 5.1, 5.2 в 7 мкр., модернизацию существующих ЦТП 1, 2 в 7а мкр. с увеличением мощности и установкой энергоэффективного оборудования, а также модернизацию ПНС № 1 с установкой энергоэффективного оборудования. Таким образом, от существующих ЦТП и ПНС будет возможность перехода на закрытую систему посредством строительства сетей горячего водоснабжения до близлежащих многоквартирных домов в 7 и 7а мкр.

При размещении ЦТП необходимо учесть:

- деление Нагорной части г. Тобольска на микрорайоны;
- присоединение ЦТП к магистральным тепловым сетям с использованием существующих трубопроводов, учитывая их пропускную способность;
- радиус обслуживания не более 1 000 м;
- трассировку вновь проектируемых внутриквартальных сетей по возможности должна повторять трассировку существующих;
- кадастровую возможность отведения земельного участка для установки нового ЦТП в микрорайоне города.

В ЦТП размещается оборудование, арматура, приборы контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование параметров теплоносителя в пластинчатых теплообменниках системы ГВС;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя и холодной воды на приборах учета, водосчетчиках.
- регулирование расхода теплоты и регулирование по системам теплоснабжения клапанами регулирующими и балансирующими, корректирующими насосами, защита систем от возможных гидравлических ударов предохранительными клапанами;
- водоподготовка посредством обработки воды систем ГВС (в активаторе звукоэлектромагнитном и сепараторе Flamcovent).

При строительстве ЦТП предусмотреть регулирование эксплуатационных параметров в режиме автоматического управления, обеспечение технологической защиты и сигнализации, мониторинг работы технологического оборудования, включения оборудования в работу при восстановлении электроснабжения объекта после сбоев.

Система должна обеспечивать непрерывный контроль следующих технологических параметров:

- а) давления, расхода, температуры теплоносителя и горячей воды;
- б) рабочей частоты и рабочего тока электродвигателей насосов, управляемых частотными преобразователями;
- в) состояния исполнительных механизмов;
- г) состояния электроснабжения.

В рассматриваемом варианте предусматривается подземная бесканальная прокладка теплоизоляционных труб ИЗОКОМ заводской готовности.

Кроме того, данным вариантом переход на закрытую схему ГВС предусматривается установка индивидуальных тепловых пунктов по зависимой схеме присоединения к системе отопления, с теплообменниками ГВС, с автоматическим регулированием температуры в системе отопления с учетом температуры окружающего воздуха в подвалах многоквартирных домов, к которым перекладка внутриквартальных тепловых сетей в четырехтрубном исполнении нецелесообразна.

Рекомендуется устанавливать ИТП:

- по зависимой схеме присоединения системы отопления с автоматическим регулированием температуры в системе отопления с учетом температуры окружающего воздуха и установкой теплообменного оборудования для закрытой системы ГВС (однотупенчатые либо двухступенчатые теплообменники);

– по независимой схеме присоединения системы отопления к тепловым сетям с автоматическим регулированием температуры в системе отопления с учетом температуры окружающего воздуха и установкой теплообменного оборудования для закрытой системы ГВС (одноступенчатые либо двухступенчатые теплообменники).

В ИТП необходимо размещать следующее оборудование в части системы ГВС:

1. Пластинчатые теплообменники первой ступени.
2. Пластинчатые теплообменники второй ступени (при необходимости в зависимости от нагрузок на отопление и ГВС).
3. Циркуляционные насосы.
4. Циркуляционно-повысительные насосы.
5. Клапаны с электроприводом.
6. Шкафы управления ГВС.
7. Запорная арматура, терморпары, преобразователи давления, манометры, термометры, обратные клапана, гильзы, штуцеры, расходные материалы.

Стоимость работ по капитальному ремонту предусмотрена за счет средств собственников помещений в МКД (фонда капитального ремонта).

Финансирование реализации модели в части установки ИТП за счет бюджетных средств не предусмотрено.

Второй вариант – модель для Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Юго-Восточного района, Левобережного района, района Пионерной базы и п. Сумкино – **переход на закрытую систему горячего водоснабжения.**

Модель дублирует описание первого варианта для Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Юго-Восточного района, Левобережного района, района Пионерной базы и п. Сумкино.

Модель предусматривает переход на закрытую систему горячего водоснабжения посредством использования ИТП в подвалах жилых домов для подготовки горячего водоснабжения в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области.

В настоящее время 18% многоквартирных домов в Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Левобережного района и п. Сумкино подключены по закрытой схеме ГВС посредством ИТП в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области.

В настоящее время в Подгорной части города есть многоквартирные дома, где стояки системы ГВС подключены к системе отопления дома. В результате этого, работа котельных Подгорной части города осуществляется только в отопительный период.

При этом новые потребители подключаются к тепловым сетям по закрытой схеме ГВС посредством ИТП.

Не представлен вариант с автономными системами ГВС (установка электродкотлов, водонагревателей, разводка системы ГВС, где отсутствует). Большинство работ по капитальному ремонту не предусматривали установку электронагревателей, оборудование систем ГВС. Как в этом случае будет осуществляться перевод на закрытую систему ГВС? Назрел вопрос работы котельных круглогодично.

При реализации данного варианта рекомендуется устанавливать ИТП:

– по зависимой схеме присоединения системы отопления с автоматическим регулированием температуры в системе отопления с учетом температуры окружающего воздуха и установкой теплообменного оборудования для закрытой системы ГВС (одноступенчатые либо двухступенчатые теплообменники);

– по независимой схеме присоединения системы отопления к тепловым сетям с автоматическим регулированием температуры в системе отопления с учетом температуры окружающего воздуха и установкой теплообменного оборудования для закрытой системы ГВС (одноступенчатые либо двухступенчатые теплообменники).

В ИТП необходимо размещать следующее оборудование в части системы ГВС:

1. Пластинчатые теплообменники первой ступени.
2. Пластинчатые теплообменники второй ступени (при необходимости в зависимости от нагрузок на отопление и ГВС).
3. Циркуляционные насосы.
4. Циркуляционно-повысительные насосы.
5. Клапаны с электроприводом.
6. Шкафы управления ГВС.
7. Запорная арматура, термопары, преобразователи давления, манометры, термометры, обратные клапана, гильзы, штуцеры, расходные материалы.

На стадии ПИР необходимо выполнить осмотр подвалов на определение технической возможности установки теплообменного оборудования.

Также рекомендуется разработать оптимальный режим работы тепловой сети от ПНС с определением величины спрямления сетевой воды в сезон положительных температур, выполнить гидравлический расчет с учетом перевода на закрытую систему горячего водоснабжения.

Для многоквартирных домов Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Юго-Восточного района, Левобережного района, района Пионерной базы и п. Сумкино, в подвалах которых отсутствует возможность установки теплообменного оборудования, рекомендовано использование открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в существующем режиме.

В рамках реализации использования открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в существующем режиме для Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Юго-Восточного района, Левобережного района, района Пионерной базы и п. Сумкино рекомендуется произвести установку клапанов с электроприводом для регулирования температуры теплоносителя в существующих ИТП потребителей (при отсутствии).

Необходимые капитальные затраты по реализации использования открытой системы теплоснабжения в существующем режиме – необходимая установка клапанов с электроприводом для регулирования температуры теплоносителя в существующих ИТП – для Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Юго-Восточного района, Левобережного района, района Пионерной базы и п. Сумкино определяются в рамках Производственной программы.

При этом, часть потребителей Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Юго-Восточного района, Левобережного района, района Пионерной базы и п. Сумкино самостоятельно предусмотрели оборудование своих квартир индивидуальными электрическими накопительными либо проточными водонагревателями (переход на автономную систему горячего водоснабжения).

Преимущества варианта перехода на автономную систему 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 варианта перехода на автономную систему 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.

При реализации варианта на автономную систему горячего водоснабжения полотенцесушители останутся подключенными к системе отопления.

Рекомендуется запланировать обследование существующих сетей электроснабжения, ВРУ, подстанций города Тобольска, проанализировать их техническое состояние: мониторинг жалоб,

сбои поставки электроэнергии. Необходимо предусмотреть мероприятия, направленные на повышение надежности электроснабжения города Тобольска.

Органам местного самоуправления рекомендуется рассмотреть субсидирование на установку индивидуальных водонагревателей для льготной категории населения города Тобольска.

Рекомендуется рассмотреть круглогодичную работу котельных, работающих по закрытой системе ГВС, в рамках реализации технического перевооружения котельных.

Оценка стоимости реализации модели для Подгорной части города, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Юго-Восточного района, Левобережного района, района Пионерной базы и п. Сумкино второго варианта

Модель предусматривает использование ИТП в подвалах жилых домов для подготовки горячего водоснабжения в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области.

Стоимость работ по капитальному ремонту предусмотрена за счет средств собственников помещений в МКД (фонда капитального ремонта).

Финансирование реализации модели в части установки ИТП за счет бюджетных средств не предусмотрено.

Необходимые капитальные затраты по реализации использования открытой системы теплоснабжения в существующем режиме – необходимая установка клапанов с электроприводом для регулирования температуры теплоносителя в существующих ИТП – определяются в рамках Производственной программы.

При реализации любого из вариантов необходимо предусмотреть внедрение частотного регулирования электропривода насосных агрегатов, установленных на ПНС-1, ПНС-2, ПНС-3 и ГК-1 в целях стабилизации гидравлического режима сети, в рамках запланированной модернизации.

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

В настоящем разделе приводятся обобщенная оценка потребности в инвестициях для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения по источникам тепловой энергии (табл. 14).

Стоимость ИТП в подвалах жилых домов для подготовки горячего водоснабжения в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области предусмотрена за счет средств собственников помещений в МКД (фонда капитального ремонта).

Финансирование реализации модели в части установки ИТП за счет бюджетных средств не предусмотрено.

При реализации второго варианта на 2023-2024 гг. запланированы проектные и изыскательские работы, на 2025-2032 гг. – строительно-монтажные работы.

Основным вариантом перехода на закрытую систему горячего водоснабжения для муниципального образования городской округ город Тобольск рекомендован первый вариант.

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.

Таблица 14

Мероприятия, направленные на переход с открытой на закрытую систему теплоснабжения

№№	Наименование варианта	Ед. изм.		Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)										Всего (2023-2032 гг.) без НДС, тыс. руб.
				2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	
1	Вариант 1 – переход на закрытую систему горячего водоснабжения (основной вариант) Использование ИТП в подвалах жилых домов для подготовки горячего водоснабжения в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области <i>(за счет капитального фонда)</i>	%	100	83 992	87 688	91 546	95 574	99 779	104 169	108 753	113 538	118 534	123 749	1 251 893
2	Вариант 2 – комбинированный вариант перехода на закрытую систему горячего водоснабжения для Нагорной части города Строительство (модернизация) центральных тепловых пунктов по зависимой схеме отопления и закрытой схеме ГВС с прокладкой внутриквартальных сетей горячего водоснабжения <i>(за счет бюджетных средств)</i>	ед./ км	14/ 70,62	3 363	3 511	152 717	159 302	166 027	172 892	179 758	186 903	194 329	202 035	1 420 835

Раздел 8 Перспективные топливные балансы

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения в качестве основного вида топлива котельными города Тобольска используется природный газ.

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории города Тобольска, представлены в таблице 15.

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

Основным видом топлива, используемым на ТЭЦ и котельных города Тобольска, является природный газ. В качестве резервного топлива на котельных применяется дизельное топливо, на Тобольской ТЭЦ мазут.

Возобновляемые источники энергии, в качестве топлива, не используются.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения в качестве основного вида топлива является природный газ, с теплотворной способностью – 8037 ккал/м³.

8.4 Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании

На момент актуализации Схемы теплоснабжения основным видом топлива на территории города Тобольска является природный газ (100 %).

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования

Приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения города Тобольска является сохранение в качестве основного вида топлива на источниках тепловой энергии природного газа.

Перспективный топливный баланс по источникам тепловой энергии города Тобольска

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)						
						2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.		
1	Котельная № 2, п. Сумкино, ул. Октябрьская, 55																
1.1	Котельная № 2, п. Сумкино, ул. Октябрьская, 55	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	158,79	158,79	158,79	158,79	158,79	158,79	155,28	155,28	155,28	155,28	156,45		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	166,12	166,12	166,12	166,12	166,12	166,12	162,45	162,45	162,45	162,45	163,67		
		годовой расход	газ	т у.т.	73,229	67,19	67,19	67,19	67,19	67,2	65,7	65,7	65,7	65,7	65,7	66,2	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	63,500	58,26	58,26	58,26	58,26	58,3	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,4
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,71	20,25	20,25	20,25	20,25	20,40	
				м³/ч	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96	17,96	17,56	17,56	17,56	17,56	17,56	17,69	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
м³/ч	0,02			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
2	Котельная № 3, мкрн. "Иртышский, ул. Тюменская, 13б																
1.2	Котельная № 3, мкрн. "Иртышский, ул. Тюменская, 13б	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	158,29	155,28	155,28	155,28	155,28		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	172,18	172,30	171,87	171,44	171,03	171,03	171,03	167,79	167,79	167,79	167,79		
		годовой расход	газ	т у.т.	1085,671	945,2	943,1	941,1	939,2	1014,8	1014,8	995,6	995,6	995,6	995,6	995,6	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	
				тыс. м³	941,430	819,6	817,8	816,1	814,4	880,0	880,0	863,3	863,3	863,3	863,3	863,3	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	336,46	339,68	338,07	336,53	335,03	335,03	335,03	328,68	328,68	328,68	328,68	328,68	
				м³/ч	291,75	294,55	293,16	291,82	290,52	290,52	290,52	285,01	285,01	285,01	285,01		
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	
м³/ч	0,29			0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29			
3	Котельная № 4, ул. Мира, 7б																
1.3	Котельная № 4, ул. Мира, 7б	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	157,91	157,91	157,91	157,91	157,91	159,48	159,48	159,48	159,48	159,48	155,28		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	163,43	163,67	163,67	163,67	163,67	165,31	165,31	165,31	165,31	165,31	171,46		
		годовой расход	газ	т у.т.	1082,395	1570,1	1570,1	1570,1	1570,1	1643,8	1643,8	1643,8	1643,8	1643,8	1643,8	3153,2	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	
				тыс. м³	938,590	1361,5	1361,5	1361,5	1361,5	1425,4	1425,4	1425,4	1425,4	1425,4	1425,4	2734,2	
		максимальный	зимний	кг у.т./ч	459,58	492,34	492,34	492,34	492,34	497,26	497,26	497,26	497,26	497,26	1 003,51		

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива часовой расход	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)						
						2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.		
				м³/ч	398,52	426,93	426,93	426,93	426,93	431,20	431,20	431,20	431,20	431,20	870,19		
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			переходный	кг у.т./ч	0,47	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,99		
				м³/ч	0,40	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,86		
4	Котельная № 5, ул. Ленина, 72а																
1.4	Котельная № 5, ул. Ленина, 72а	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	157,99	157,99	157,99	157,99	157,99	157,99	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	172,45	172,65	172,65	172,65	172,65	172,65	171,81	171,81	171,81	171,81	171,81	171,81	
		годовой расход	газ	т у.т.	730,700	687,4	687,4	687,4	687,4	751,1	852,1	852,1	852,1	852,1	852,1	852,1	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	633,620	596,0	596,0	596,0	596,0	651,3	738,9	738,9	738,9	738,9	738,9	738,9	738,9
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	214,73	217,96	217,96	217,96	217,96	217,96	252,42	252,42	252,42	252,42	252,42	252,42	
				м³/ч	186,20	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	218,88	218,88	218,88	218,88	218,88	218,88	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		переходный	кг у.т./ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27		
м³/ч	0,20		0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23				
5	Котельная № 6, ул.2-я Вокзальная, 22																
1.5	Котельная № 6, ул.2-я Вокзальная, 22	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	159,20	159,20	159,20	159,20	159,20	159,20	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	174,87	174,87	174,87	174,87	174,87	174,87	170,58	170,58	170,58	170,58	170,58		
		годовой расход	газ	т у.т.	1188,433	1132,3	1132,3	1132,3	1132,3	1243,9	1213,3	1213,3	1213,3	1213,3	1213,3	1213,3	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	
				тыс. м³	1030,540	981,9	981,9	981,9	981,9	1078,6	1052,1	1052,1	1052,1	1052,1	1052,1	1052,1	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	315,99	315,99	315,99	315,99	315,99	315,99	308,22	308,22	308,22	308,22	308,22	308,22	
				м³/ч	274,00	274,00	274,00	274,00	274,00	274,00	267,27	267,27	267,27	267,27	267,27		
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		переходный	кг у.т./ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32		
м³/ч	0,27		0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27				
6	Котельная № 8, ул. Набережная Кирова, 11																
1.6	Котельная № 8, ул. Набережная Кирова, 11	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	160,90	160,90	160,90	160,90	160,90	155,28	155,28	155,28	155,28	156,45	-		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	163,78	163,78	163,78	163,78	163,78	158,06	158,06	158,06	158,06	159,25	-		
		годовой расход	газ	т у.т.	190,373	190,4	190,4	190,4	190,4	183,7	187,0	187,0	187,0	187,0	188,4	-	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	-
тыс. м³	165,080			165,1	165,1	165,1	165,1	159,3	162,2	162,2	162,2	162,2	163,4	-			

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)						
						2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.		
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	84,85	84,85	84,85	84,85	81,89	81,89	81,89	81,89	81,89	82,50	-		
				м³/ч	73,58	73,58	73,58	73,58	71,01	71,01	71,01	71,01	71,01	71,01	71,54	-	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			переходный	кг у.т./ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	-
				м³/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	-
7	Котельная № 9, п. Сумкино, ул. Гагарина, №2в																
1.7	Котельная № 9, п. Сумкино, ул. Гагарина, №2в	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	158,68	158,68	158,68	158,68	158,68	160,26	160,26	160,26	160,26	155,28	155,28		
				кг у.т./Гкал	173,97	173,97	173,97	173,97	173,97	175,71	175,71	175,71	175,71	175,71	170,25	170,25	
		годовой расход	газ	т у.т.	2238,989	2123,5	2123,5	2123,5	2123,5	2351,5	2351,5	2351,5	2351,5	2351,5	2278,4	2278,4	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	1941,520	1841,4	1841,4	1841,4	1841,4	2039,1	2039,1	2039,1	2039,1	2039,1	1975,7	1975,7	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	708,34	708,34	708,34	708,34	708,34	715,42	715,42	715,42	715,42	715,42	693,18	693,18	
				м³/ч	614,23	614,23	614,23	614,23	614,23	620,37	620,37	620,37	620,37	620,37	601,09	601,09	
			летний	кг у.т./ч	72,22	72,22	72,22	72,22	72,22	72,94	72,94	72,94	72,94	72,94	70,67	70,67	
				м³/ч	62,62	62,62	62,62	62,62	62,62	63,25	63,25	63,25	63,25	63,25	61,28	61,28	
			переходный	кг у.т./ч	72,89	72,89	72,89	72,89	72,89	73,61	73,61	73,61	73,61	73,61	71,34	71,34	
				м³/ч	63,20	63,20	63,20	63,20	63,20	63,83	63,83	63,83	63,83	63,83	61,86	61,86	
		8	Котельная № 10, ул. Володарского, уч.27а														
1.8	Котельная № 10, ул. Володарского, уч.27а	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	159,17	159,17	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	156,45	156,45	156,45	-		
				кг у.т./Гкал	197,00	200,62	195,71	195,71	195,71	195,71	195,71	197,18	197,18	197,18	-		
		годовой расход	газ	т у.т.	669,003	614,4	599,4	599,4	599,4	755,4	755,4	761,1	761,1	761,1	-		
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	-	
				тыс. м³	580,120	532,7	519,7	519,7	519,7	655,0	655,0	660,0	660,0	660,0	660,0	-	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	227,23	252,35	246,18	246,18	246,18	246,18	246,18	248,03	248,03	248,03	248,03	-	
				м³/ч	197,04	218,82	213,48	213,48	213,48	213,48	213,48	215,08	215,08	215,08	215,08	-	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	-
				м³/ч	0,17	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	-
		9	Котельная № 11, п. Сумкино, ул. Мира, №10в														
1.9	Котельная № 11, п. Сумкино, ул. Мира, №10в	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	158,22	158,22	158,22	158,22	158,22	159,80	159,80	159,80	159,80	159,80	155,28		
				кг у.т./Гкал	161,37	161,37	161,37	161,37	161,37	162,98	162,98	162,98	162,98	162,98	158,37		

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)						
						2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.		
		годовой расход	газ	т у.т.	2468,005	2796,7	2796,7	2796,7	2796,7	2880,9	2880,9	2880,9	2880,9	2880,9	2799,4		
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	
				тыс. м³	2140,110	2425,1	2425,1	2425,1	2425,1	2498,1	2498,1	2498,1	2498,1	2498,1	2498,1	2498,1	2427,5
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	830,39	830,39	830,39	830,39	830,39	830,39	838,69	838,69	838,69	838,69	838,69	838,69	814,97
				м³/ч	720,07	720,07	720,07	720,07	720,07	727,27	727,27	727,27	727,27	727,27	727,27	706,70	
			летний	кг у.т./ч	63,26	63,26	63,26	63,26	63,26	63,90	63,90	63,90	63,90	63,90	63,90	63,90	62,09
				м³/ч	54,86	54,86	54,86	54,86	54,86	55,41	55,41	55,41	55,41	55,41	55,41	53,84	
			переходный	кг у.т./ч	64,14	64,14	64,14	64,14	64,14	64,77	64,77	64,77	64,77	64,77	64,77	64,77	62,96
м³/ч	55,62			55,62	55,62	55,62	55,62	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	56,16	54,60		
10	Котельная № 12, ул. Ленина, 90а																
1.10	Котельная № 12, ул. Ленина, 90а	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	157,89	157,89	157,89	157,89	157,89	159,07	-	-	-	-	-		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	168,86	168,86	168,86	168,86	168,86	170,12	-	-	-	-	-		
		годовой расход	газ	т у.т.	93,998	91,8	91,8	91,8	91,8	98,9	-	-	-	-	-	-	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	-	-	-	-	-	-	
				тыс. м³	81,510	79,6	79,6	79,6	79,6	85,8	-	-	-	-	-	-	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,90	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45	27,66	-	-	-	-	-	-	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	-	-	-	-	-	
м³/ч	0,03			0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	-	-	-	-	-			
11	Котельная № 13, ул.3-я Речная, 36																
1.11	Котельная № 13, ул.3-я Речная, 36	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	157,92	157,92	157,92	157,92	157,92	160,29	160,29	160,29	155,28	155,28	155,28		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	162,18	162,18	162,18	162,18	162,18	164,61	164,61	164,61	159,47	159,47	159,47		
		годовой расход	газ	т у.т.	39,025	34,7	34,7	34,7	34,7	36,1	36,1	36,1	35,0	35,0	35,0		
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	
				тыс. м³	33,840	30,0	30,0	30,0	30,0	31,3	31,3	31,3	30,3	30,3	30,3		
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	12,18	12,18	12,18	12,18	12,18	12,37	12,37	12,37	11,98	11,98	11,98		
				м³/ч	10,57	10,57	10,57	10,57	10,57	10,72	10,72	10,72	10,39	10,39	10,39		
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			переходный	кг у.т./ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
м³/ч	0,01			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			
12	Котельная № 14, мкрн. "Южный", 7в																
1.12	Котельная № 14, мкрн. "Южный", 7в	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	160,08	160,08	160,08	160,08	160,08	161,68	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28		
		удельный расход топлива	природный газ	кг у.т./Гкал	163,02	163,02	163,02	163,02	163,02	164,65	162,20	162,20	162,20	162,20	162,20		

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива (на отпуск)	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)						
						2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.		
		годовой расход	газ	т у.т.	1558,488	1538,2	1538,2	1538,2	1538,2	1582,1	2026,1	2026,1	2026,1	2026,1	2026,1		
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	
				тыс. м³	1351,430	1333,8	1333,8	1333,8	1333,8	1371,9	1756,9	1756,9	1756,9	1756,9	1756,9	1756,9	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	576,09	576,09	576,09	576,09	576,09	581,85	760,21	760,21	760,21	760,21	760,21		
				м³/ч	499,55	499,55	499,55	499,55	499,55	504,55	659,21	659,21	659,21	659,21	659,21	659,21	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	
				м³/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	
13	Котельная № 15, Левобережье, ул. Раздольная, 5в																
1.13	Котельная № 15, Левобережье, ул. Раздольная, 5в	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	155,87	155,87	155,87	157,43	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	156,06	156,06		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	176,52	176,52	176,52	178,29	175,85	175,85	175,85	175,85	175,85	176,73	176,73		
		годовой расход	газ	т у.т.	1043,601	959,6	959,6	969,2	956,0	1082,7	1082,7	1082,7	1082,7	1082,7	1088,1	1088,1	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	904,950	832,1	832,1	840,5	829,0	938,8	938,8	938,8	938,8	938,8	943,5	943,5	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	215,63	215,63	215,63	217,79	214,81	214,81	214,81	214,81	214,81	214,81	215,89	215,89	
				м³/ч	186,98	186,98	186,98	188,85	186,27	186,27	186,27	186,27	186,27	186,27	187,20	187,20	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
м³/ч	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
переходный	кг у.т./ч		0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21		
	м³/ч		0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18		
14	Котельная № 16, Дом отдыха ул. Крупской, уч. 1б																
1.14	Котельная № 16, Дом отдыха ул. Крупской, уч. 1б	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	164,10	164,10	164,10	164,10	164,10	169,03	169,03	169,03	155,28	155,28	155,28		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	192,97	192,97	192,97	192,97	192,97	198,76	198,76	198,76	182,60	182,60	182,60		
		годовой расход	газ	т у.т.	143,252	38,4	38,4	38,4	38,4	46,6	46,6	46,6	42,8	42,8	42,8		
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	
				тыс. м³	124,220	33,3	33,3	33,3	33,3	40,4	40,4	40,4	37,1	37,1	37,1		
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	14,98	14,98	14,98	14,98	14,98	15,42	15,42	15,42	14,17	14,17	14,17		
				м³/ч	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	13,38	13,38	13,38	12,29	12,29	12,29		
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
м³/ч	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
переходный	кг у.т./ч		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			
	м³/ч		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			
15	Котельная № 17, ул. Р. Люксембург, 14в																
1.15	Котельная № 17, ул. Р. Люксембург, 14в	удельный расход топлива	природный газ	кг у.т./Гкал	158,28	158,28	158,28	158,28	160,66	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	156,45		

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)					
						2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	
		(на выработку)														
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	159,47	159,47	159,47	159,47	161,87	156,45	156,45	156,45	156,45	156,45	157,63	
		годовой расход	газ	т у.т.	443,768	425,2	425,2	425,2	431,6	420,3	420,3	420,3	420,3	420,3	423,4	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	384,810	368,7	368,7	368,7	374,2	364,5	364,5	364,5	364,5	364,5	364,5	367,2
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	218,39	218,39	218,39	218,39	221,67	214,25	214,25	214,25	214,25	214,25	215,86	
				м³/ч	189,38	189,38	189,38	189,38	192,22	185,79	185,79	185,79	185,79	185,79	185,79	187,18
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	
				м³/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	
16	Котельная № 18, ул.3-я Трудовая, 19в															
1.16	Котельная № 18, ул.3-я Трудовая, 19в	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	158,61	158,61	158,61	158,61	160,19	160,19	-	-	-	-	-	
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	167,54	167,54	167,54	167,54	169,21	169,21	-	-	-	-	-	
		годовой расход	газ	т у.т.	735,416	709,5	709,5	709,5	716,6	756,9	-	-	-	-	-	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	-	-	-	-	-	
				тыс. м³	637,710	615,2	615,2	615,2	621,4	656,3	-	-	-	-	-	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	180,32	180,32	180,32	180,32	182,13	182,13	-	-	-	-	-	
				м³/ч	156,37	156,37	156,37	156,37	157,93	157,93	-	-	-	-	-	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		переходный	кг у.т./ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	-	-	-	-		
м³/ч	0,16		0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	-	-	-	-				
17	Котельная № 19, ул. Судостроителей, 16															
1.17	Котельная № 19, ул. Судостроителей, 16	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	156,98	156,98	156,98	156,98	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	156,06	
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	167,70	167,70	167,70	167,70	165,89	165,89	165,89	165,89	165,89	165,89	166,72	
		годовой расход	газ	т у.т.	1073,400	1061,0	1061,0	1061,0	1049,5	1121,2	1121,2	1121,2	1121,2	1121,2	1121,2	1126,8
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	930,790	920,0	920,0	920,0	910,1	972,2	972,2	972,2	972,2	972,2	972,2	977,1
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	233,35	233,35	233,35	233,35	230,84	230,84	230,84	230,84	230,84	230,84	230,84	231,99
				м³/ч	202,35	202,35	202,35	202,35	200,17	200,17	200,17	200,17	200,17	200,17	200,17	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		переходный	кг у.т./ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
м³/ч	0,22		0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22			
18	Котельная № 20, Северный пром. Район, квартал 1а, стр. 3в															

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)						
						2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.		
1.18	Котельная № 20, Северный пром. Район, квартал 1а, стр. 3в	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	158,65	158,65	158,65	161,82	161,82	161,82	161,82	161,82	161,82	161,82	161,82		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	167,60	167,60	167,37	170,50	170,28	170,28	170,28	170,28	170,28	170,28	170,28	170,28	
		годовой расход	газ	т у.т.	5154,695	4772,8	4772,8	4868,3	4868,3	5122,8	5122,8	5122,8	5122,8	5122,8	5122,8	5122,8	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	4469,850	4138,7	4138,7	4221,5	4221,5	4442,2	4442,2	4442,2	4442,2	4442,2	4442,2	4442,2	4442,2
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	2 009,94	2 009,94	2 004,74	2 039,71	2 034,75	2 034,75	2 034,75	2 034,75	2 034,75	2 034,75	2 034,75	2 034,75	2 034,75
				м³/ч	1 742,90	1 742,90	1 738,39	1 768,72	1 764,42	1 764,42	1 764,42	1 764,42	1 764,42	1 764,42	1 764,42	1 764,42	
			летний	кг у.т./ч	213,02	213,02	212,47	216,18	215,65	215,65	215,65	215,65	215,65	215,65	215,65	215,65	215,65
				м³/ч	184,72	184,72	184,24	187,46	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00	187,00
			переходный	кг у.т./ч	214,99	214,99	214,44	218,14	217,61	217,61	217,61	217,61	217,61	217,61	217,61	217,61	217,61
м³/ч	186,43			186,43	185,95	189,16	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70	188,70		
19	Котельная № 22, мкрн. Менделеево, уч. 50																
1.19	Котельная № 22, мкрн. Менделеево, уч. 50	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	159,55	159,55	159,55	161,14	161,14	161,14	161,14	161,14	161,14	164,36	155,28	155,28	
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	169,84	169,84	169,84	171,37	171,37	171,37	171,37	171,37	171,37	174,80	165,14	165,14	
		годовой расход	газ	т у.т.	7318,367	7371,6	7371,6	7439,1	7439,1	7911,4	7911,4	7911,4	7911,4	7911,4	8069,6	7623,8	7623,8
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	6346,060	6392,2	6392,2	6450,7	6450,7	6860,3	6860,3	6860,3	6860,3	6997,5	6610,9	6610,9	6610,9
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	2 441,98	2 441,98	2 441,98	2 461,96	2 461,96	2 461,96	2 461,96	2 461,96	2 461,96	2 461,96	2 511,20	2 372,46	2 372,46
				м³/ч	2 117,54	2 117,54	2 117,54	2 134,87	2 134,87	2 134,87	2 134,87	2 134,87	2 134,87	2 177,57	2 057,26	2 057,26	
			летний	кг у.т./ч	209,91	209,91	209,91	211,63	211,63	211,63	211,63	211,63	211,63	215,86	203,93	203,93	
				м³/ч	182,02	182,02	182,02	183,51	183,51	183,51	183,51	183,51	183,51	187,18	176,84	176,84	
			переходный	кг у.т./ч	212,32	212,32	212,32	214,04	214,04	214,04	214,04	214,04	214,04	218,27	206,34	206,34	
м³/ч	184,11			184,11	184,11	185,60	185,60	185,60	185,60	185,60	185,60	189,27	178,93	178,93			
20	Котельная № 24, ул. Пушкина, 33а																
1.20	Котельная № 24, ул. Пушкина, 33а	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	162,74	162,74	162,74	162,74	162,74	162,74	162,74	165,19	165,19	165,19	155,28	155,28	
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	165,67	165,67	165,67	165,67	165,67	165,67	165,67	168,16	168,16	168,16	158,08	158,08	
		годовой расход	газ	т у.т.	26,997	24,6	24,6	24,6	24,6	25,1	25,4	25,4	25,4	25,4	23,9	23,9	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	23,410	21,3	21,3	21,3	21,3	21,7	22,1	22,1	22,1	22,1	20,7	20,7	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,79	25,79	25,79	25,79	24,25	24,25	
				м³/ч	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,37	22,37	22,37	22,37	21,03	21,03	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
м³/ч	0,02			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
21	Котельная № 25, ул.																

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)						
						2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.		
	Пушкина, 22а																
1.21	Котельная № 25, ул. Пушкина, 22а	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	160,24	160,24	160,24	160,24	160,24	160,24	162,65	162,65	162,65	155,28	155,28		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	162,19	162,19	162,19	162,19	162,19	162,19	164,62	164,62	164,62	157,17	157,17		
		годовой расход	газ	т у.т.	127,015	136,3	136,3	136,3	136,3	138,0	140,0	140,0	140,0	140,0	133,7	133,7	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	110,140	118,2	118,2	118,2	118,2	119,6	121,4	121,4	121,4	121,4	115,9	115,9	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	57,76	57,76	57,76	57,76	57,76	57,76	58,63	58,63	58,63	58,63	55,98	55,98	
				м³/ч	50,09	50,09	50,09	50,09	50,09	50,09	50,84	50,84	50,84	50,84	48,54	48,54	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
м³/ч	0,06			0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		
22	Котельная № 27, ул. Лермонтова, 5в																
1.22	Котельная № 27, ул. Лермонтова, 5в	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	158,33	158,33	158,33	160,70	160,70	160,70	160,70	160,70	163,08	163,08	-		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	162,91	162,91	162,91	165,36	165,36	165,36	165,36	165,36	167,80	167,80	-		
		годовой расход	газ	т у.т.	153,666	163,4	163,4	165,8	165,8	165,8	165,8	165,8	165,8	168,3	168,3	-	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	-
				тыс. м³	133,250	141,7	141,7	143,8	143,8	143,8	143,8	143,8	143,8	145,9	145,9	-	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	41,49	41,49	41,49	42,11	42,11	42,11	42,11	42,11	42,11	42,74	42,74	-	
				м³/ч	35,98	35,98	35,98	36,52	36,52	36,52	36,52	36,52	36,52	37,06	37,06	-	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	-
м³/ч	0,04			0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-		
23	Котельная № 28, Пионерная база, БСИ-2, квартал 3																
1.23	Котельная № 28, Пионерная база, БСИ-2, квартал 3	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	161,50	161,50	161,50	163,92	163,92	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	156,45		
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	166,39	166,39	166,39	168,89	168,89	159,99	159,99	159,99	159,99	159,99	159,99	161,19	
		годовой расход	газ	т у.т.	121,099	137,1	137,1	139,1	139,1	135,8	135,8	135,8	135,8	135,8	135,8	136,8	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	105,010	118,9	118,9	120,7	120,7	117,8	117,8	117,8	117,8	117,8	117,8	117,8	118,6
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	65,59	65,59	65,59	66,57	66,57	63,07	63,07	63,07	63,07	63,07	63,07	63,54	
				м³/ч	56,88	56,88	56,88	57,73	57,73	54,69	54,69	54,69	54,69	54,69	54,69	55,10	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)					
						2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	
				м³/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
24	Котельная № 29, ул. Базарная площадь, 18в															
1.24	Котельная № 29, ул. Базарная площадь, 18в	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	158,05	158,05	158,05	158,05	158,05	160,42	160,42	160,42	155,28	155,28	155,28	
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	170,28	170,28	170,28	170,28	170,28	172,84	172,84	172,84	167,30	167,30	167,30	
		годовой расход	газ	т у.т.	315,012	337,2	337,2	337,2	337,2	342,3	342,3	342,3	331,3	331,3	331,3	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	273,160	292,4	292,4	292,4	292,4	296,8	296,8	296,8	287,3	287,3	287,3	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	129,10	129,10	129,10	129,10	129,10	131,04	131,04	131,04	126,84	126,84	126,84	
				м³/ч	111,95	111,95	111,95	111,95	111,95	113,63	113,63	113,63	109,99	109,99	109,99	
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			переходный	кг у.т./ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	
м³/ч	0,12			0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12			
25	Котельная № 31, ул. Ленина, 26б															
1.25	Котельная № 31, ул. Ленина, 26б	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	157,68	157,68	157,68	162,41	162,41	162,41	162,41	162,41	162,41	162,41	-	
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	161,45	161,45	161,45	166,29	166,29	166,29	166,29	166,29	166,29	166,29	166,29	-
		годовой расход	газ	т у.т.	189,854	203,6	203,6	209,7	209,7	209,7	209,7	209,7	209,7	209,7	209,7	-
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	-
				тыс. м³	164,630	176,6	176,6	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	181,9	-
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	109,32	109,32	109,32	112,60	112,60	112,60	112,60	112,60	112,60	112,60	112,60	-
				м³/ч	94,79	94,79	94,79	97,64	97,64	97,64	97,64	97,64	97,64	97,64	97,64	-
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			переходный	кг у.т./ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	-
м³/ч	0,11			0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	-		
18	Итого город Тобольск															
1.18	Итого город Тобольск	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал	158,8	158,7	158,7	159,7	159,6	160,0	159,3	159,3	160,0	157,3	156,5	
		удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал	169,0	169,0	168,8	169,9	169,7	170,1	169,7	169,6	170,4	167,4	167,0	
		годовой расход	газ	т у.т.	28 264,5	28 132,2	28 115,1	28 296,2	28 276,5	30 091,1	29 750,6	29 737,0	29 881,8	29 361,8	29 472,5	
				тыс. м³	24 509,3	24 394,6	24 379,8	24 536,9	24 519,7	26 093,2	25 798,0	25 786,2	25 911,8	25 460,8	25 556,9	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	17	
				м³/ч	133,77	409,44	356,58	440,91	389,51	436,66	755,86	746,83	842,76	497,63	607,24	
			летний	кг у.т./ч	458,83	697,87	652,03	725,16	680,59	721,48	131,12	123,30	206,48	907,21	267,96	
				м³/ч	1 795,60	1 825,37	1 820,64	1 828,18	1 823,59	1 827,80	1 766,91	1 766,11	1 774,69	1 743,82	1 574,75	
				м³/ч	1 557,04	1 582,85	1 578,75	1 585,29	1 581,31	1 584,96	1 532,16	1 531,47	1 538,90	1 512,14	1 365,53	

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)					
						2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	
			переходный	кг у.т./ч	1 815,50	1 845,53	1 840,77	1 848,27	1 843,64	1 847,86	1 786,35	1 785,55	1 794,12	1 763,26	1 592,35	
				м³/ч	1 574,30	1 600,34	1 596,21	1 602,71	1 598,70	1 602,36	1 549,02	1 548,32	1 555,76	1 528,99	1 380,79	
26	Тобольская ТЭЦ															
1.26	Тобольская ТЭЦ	удельный расход топлива	природный газ	кг у.т./Гкал	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0
		годовой расход	газ	т у.т.	239614,5	243454,8	246854,0	249459,6	251811,0	276773,5	278190,5	279607,6	281024,7	282441,7	283858,8	
				калорийность	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073	8073
				тыс. м³	207779,7	211109,8	214057,4	216316,8	218355,8	240001,8	241230,6	242459,4	243688,2	244917,0	246145,8	
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	68 071,05	68 989,63	69 770,94	70 351,13	70 879,95	71 408,76	71 775,75	72 142,73	72 509,72	72 876,70	73 243,69	
				м³/ч	59 027,23	59 823,77	60 501,28	61 004,39	61 462,94	61 921,50	62 239,73	62 557,96	62 876,19	63 194,42	63 512,64	
			летний	кг у.т./ч	11 357,32	11 619,34	11 866,00	12 063,76	12 239,79	12 415,83	12 478,76	12 541,69	12 604,62	12 667,55	12 730,48	
				м³/ч	9 848,40	10 075,61	10 289,50	10 460,99	10 613,63	10 766,28	10 820,85	10 875,42	10 929,99	10 984,56	11 039,13	
			переходный	кг у.т./ч	11 417,64	11 680,36	11 927,59	12 125,75	12 302,16	12 478,58	12 541,83	12 605,08	12 668,34	12 731,59	12 794,84	
				м³/ч	9 900,71	10 128,53	10 342,91	10 514,74	10 667,72	10 820,69	10 875,54	10 930,39	10 985,24	11 040,09	11 094,94	

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

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 непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры. МДС 81-02-12-2011, утвержденные Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 04.10.2011 № 481;

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

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

- прейскуранты производителей котельного и теплосетевого оборудования и др.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающих предприятий и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет применяются индексы-дефляторы, установленных Минэкономразвития России.

Для формирования показателей долгосрочных индексов-дефляторов использованы:

- основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2021 г. и на плановый период 2022 и 2023 гг. (опубликованы Минэкономразвития России 22.04.2019);

- прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 г. (опубликован Минэкономразвития России 28.11.2018).

Основой для сценарных условий стал прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года (далее – Прогноз до 2024 года), разработанный в рамках исполнения Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Уточнения параметров в сценарных условиях связаны с учетом экономических итогов 2018 года, последних оперативных статистических данных и тенденций на финансовых и товарных рынках.

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, представлена в таблице 16, Приложении 1.

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.

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

Предложения по величине потребности в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, представлены в таблице 16, Приложении 1.

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

Предложения по величине потребности в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, представлены в таблице 16, Приложении 1.

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

Изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы не запланировано, инвестиции не предусмотрены.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе реализации Схемы теплоснабжения представлены в таблице 16, Приложении 1.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

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.

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

Сведения о фактически осуществленных инвестициях в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации отсутствуют.

**Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей
города Тобольска на 2023 – 2032 гг.**

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	2022 г.	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)		Всего (2022-2032 гг.) без НДС, тыс. руб.	Всего (2022-2032 гг.) с НДС, тыс. руб.
				1 этап (2023 г.- 2027 г.)	2 этап (2028 г.- 2032 г.)		
1	Организационные и общие мероприятия	всего	4 967	52 423	68 940	126 329	151 595
		бюджетные средства	1 200	12 601	19 870	33 671	40 405
		внебюджетные средства	3 767	39 822	49 070	92 658	111 190
2	Проекты по новому строительству, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению источников тепловой энергии	всего	47 078	1 205 136	153 828	1 406 042	1 687 250
		бюджетные средства	0	138 220	153 828	292 047	350 456
		внебюджетные средства	47 078	158 916	0	205 995	247 194
		неопределенный источник	0	908 000	0	908 000	1 089 600
3	Проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению сетей теплоснабжения и сооружений на них	всего	189 124	1 549 566	2 083 598	3 822 288	4 586 746
		бюджетные средства	0	806 881	1 388 598	2 195 479	2 634 574
		внебюджетные средства	100 740	619 006	695 000	1 414 746	1 697 695
		прочие источники финансирования (Займ Фонда*)	88 384	123 677	0	212 061	254 473
4	Мероприятия, реализуемые по мастер-плану в части обеспечения надежности теплоснабжения потребителей Нагорной части	всего	0	43 530	4 508 230	4 551 760	5 462 112
		бюджетные средства	0	43 530	4 508 230	4 551 760	5 462 112
		внебюджетные средства	0	0	0	0	0
5	Мероприятия, направленные на переход с открытой на закрытую систему теплоснабжения	всего	224 572	943 497	1 504 659	2 672 728	3 207 275
		бюджетные средства	0	484 919	935 916	1 420 835	1 705 003
		внебюджетные средства	0	0	0	0	0
		капитальный фонд	224 572	458 578	568 743	1 251 893	1 502 272
ИТОГО объем финансирования по строительству, реконструкции, техническому перевооружению объектов системы теплоснабжения в зависимости от вариантов по мастер-плану и по переходу на закрытую систему теплоснабжения							
1.1.	Итого с учетом первого варианта по мастер-плану	всего	465 742	3 294 722	5 880 598	9 641 062	11 569 274
		бюджетные средства	1 200	986 721	4 567 783	5 555 704	6 666 845
		внебюджетные средства	151 585	817 745	744 072	1 713 402	2 056 082
		неопределенный источник	0	908 000	0	908 000	1 089 600
		прочие источники финансирования (Займ Фонда*)	88 384	123 677	0	212 061	254 474
		капитальный фонд	224 572	458 579	568 743	1 251 894	1 502 273
1.2.		всего	241 169	3 321 061	6 247 769	9 809 999	11 771 999
		бюджетные средства	1 200	1 471 640	5 503 699	6 976 538	8 371 845
		внебюджетные средства	151 585	817 744	744 070	1 713 400	2 056 080
		неопределенный источник	0	908 000	0	908 000	1 089 600
2.1.	Итого с учетом второго варианта по мастер-плану (предлагаемый как основной)	всего	465 742	3 280 212	4 377 853	8 123 807	9 748 568
		бюджетные средства	1 200	972 210	3 065 037	4 038 447	4 846 136
		внебюджетные средства	151 585	817 746	744 073	1 713 404	2 056 085
		неопределенный источник	0	908 000	0	908 000	1 089 600
		прочие источники финансирования (Займ Фонда*)	88 384	123 677	0	212 061	254 474
		капитальный фонд	224 572	458 579	568 743	1 251 894	1 502 273
2.2.		всего	241 169	3 306 550	4 745 026	8 292 746	9 951 295
		бюджетные средства	1 200	1 457 130	4 000 956	5 459 286	6 551 142
		внебюджетные средства	151 585	817 744	744 070	1 713 399	2 056 078
		неопределенный источник	0	908 000	0	908 000	1 089 600
		прочие источники финансирования (Займ Фонда*)	88 384	123 677	0	212 061	254 473

Примечания:

1. (Займ Фонда*) - финансирование государственной корпорацией – Фондом содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства

2. Неопределенный источник финансирования – в 2024-2025 гг. финансирование по мероприятию п. 2.3.2 – Строительство насосной станции. Реализация СМР планируется в рамках концессионного соглашения. Источник финансирования будет определен на этапе его заключения

3. Источник финансирования – капитальный фонд – стоимость капитального ремонта за счет средств собственников помещений в МКД за счёт сформированного фонда капитального ремонта

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

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012, постановлением Правительства РФ № 808 от 08.08.2012, распоряжением Главы Администрации г. Тобольска № 916 от 21.05.2018 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения города Тобольска на 2018-2032 годы» статус единой теплоснабжающей организации в зоне 1.001 присвоен АО «СУЭНКО».

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования, приведен в таблице 17.

Таблица 17

Реестр зон деятельности (границ) ЕТО на территории города Тобольска

Код ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО	Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения (границы зоны)	Эксплуатирующая организация		Предлагаемая ЕТО
			Источник	Тепловые сети	
Вариант 1					
1.001	ООО «СИБУР Тобольск», АО «СУЭНКО»	Система централизованного теплоснабжения Нагорной части г. Тобольска и промышленной зоны, образованная на базе Тобольской ТЭЦ и Городской котельной № 1 (НС)	ООО «СИБУР Тобольск»	АО «СУЭНКО» ООО «СИБУР Тобольск»,	АО «СУЭНКО»
	Котельная № 2	Система централизованного теплоснабжения п. Сумкино г. Тобольска, образованная на базе котельной № 2	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 3	Система централизованного теплоснабжения мкр. Иртышский г. Тобольска, образованная на базе котельной № 3	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 4	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 4	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 5	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 5	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 6	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 6	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 8	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 8	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 9	Система централизованного теплоснабжения п. Сумкино г. Тобольска, образованная на базе котельной № 9	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 10	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 10	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 11	Система централизованного теплоснабжения п. Сумкно г. Тобольска, образованная на базе котельной № 11	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 12	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 12	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 13	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 13	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 14	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 14	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 15	Система централизованного теплоснабжения ТО Левобережье г. Тобольска, образованная на базе котельных № 15	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 16	Система централизованного теплоснабжения района Юго-Восточный г. Тобольска, образованная на базе котельной № 16	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	

Код ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО	Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения (границы зоны)	Эксплуатирующая организация		Предлагаемая ЕТО
			Источник	Тепловые сети	
	Котельная № 17	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 17	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 18	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 18	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 19	Система централизованного теплоснабжения ТО Левобережье г. Тобольска, образованная на базе котельных № 19	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 20	Система централизованного теплоснабжения мкр. Иртышский г. Тобольска, образованная на базе котельной № 20	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 22	Система централизованного теплоснабжения мкр. Менделеево г. Тобольска, образованная на базе котельной № 22	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 24	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 24	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 25	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 25	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 27	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 27	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 28	Система централизованного теплоснабжения района Пионерной базы г. Тобольска, образованная на базе котельных № 28	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 29	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 29	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
	Котельная № 31	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 31	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	
Вариант 2					
2.001	ООО «СИБУР Тобольск», АО «СУЭНКО», ООО «Тобольск-Нефтехим»	Система централизованного теплоснабжения Нагорной части г. Тобольска и промышленной зоны, образованная на базе Тобольской ТЭЦ и Городской котельной № 1 (НС)	ООО «СИБУР Тобольск»	АО «СУЭНКО» ООО «Тобольск-Нефтехим»	ООО «СИБУР Тобольск»
2.002	Котельная № 2	Система централизованного теплоснабжения п. Сумкино г. Тобольска, образованная на базе котельной № 2	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.003	Котельная № 3	Система централизованного теплоснабжения мкр. Иртышский, г. Тобольска, образованная на базе котельной № 3	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.004	Котельная № 4	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 4	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»

Код ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО	Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения (границы зоны)	Эксплуатирующая организация		Предлагаемая ЕТО
			Источник	Тепловые сети	
2.005	Котельная № 5	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 5	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.006	Котельная № 6	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 6	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.007	Котельная № 8	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 8	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.008	Котельная № 9	Система централизованного теплоснабжения п. Сумкино г. Тобольска, образованная на базе котельной № 9	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.009	Котельная № 10	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 10	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.010	Котельная № 11	Система централизованного теплоснабжения п. Сумкино г. Тобольска, образованная на базе котельной № 11	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.011	Котельная № 12	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 12	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.012	Котельная № 13	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 13	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.013	Котельная № 14	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 14	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.014	Котельная № 15	Система централизованного теплоснабжения ТО Левобережье г. Тобольска, образованная на базе котельных № 15	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.015	Котельная № 16	Система централизованного теплоснабжения района Юго-Восточный г. Тобольска, образованная на базе котельной № 16	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.016	Котельная № 17	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 17	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.017	Котельная № 18	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 18	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.018	Котельная № 19	Система централизованного теплоснабжения ТО Левобережье г. Тобольска, образованная на базе котельных № 19	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.019	Котельная № 20	Система централизованного теплоснабжения мкр. Иртышский, г. Тобольска, образованная на базе котельной № 20	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.020	Котельная № 22	Система централизованного теплоснабжения мкр. Менделеево, г. Тобольска, образованная на базе котельной № 22	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.021	Котельная № 24	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 24	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.022	Котельная № 25	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 25	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»

Код ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО	Наименование источника, на базе которого образована система теплоснабжения (границы зоны)	Эксплуатирующая организация		Предлагаемая ЕТО
			Источник	Тепловые сети	
2.023	Котельная № 27	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 27	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.024	Котельная № 28	Система централизованного теплоснабжения района Пионерной базы г. Тобольска, образованная на базе котельных № 28	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.025	Котельная № 29	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 29	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»
2.026	Котельная № 31	Система централизованного теплоснабжения Подгорной части г. Тобольска, образованная на базе котельной № 31	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»	АО «СУЭНКО»

10.3 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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

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

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

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для

подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

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

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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 ЕТО на несколько систем теплоснабжения;
- определить ЕТО (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.

По данным базового периода на территории г. Тобольска функционирует 1 источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, 25 муниципальных котельных, ведомственные котельные.

В систему теплоснабжения помимо источника тепловой энергии входят тепловые сети и сооружения на них, тепловые вводы потребителей, объекты теплопотребления.

Зоны теплоснабжения, образованные на базе источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Тобольской ТЭЦ и Городской котельной № 1, являются технологически связанными и образуют систему централизованного теплоснабжения Нагорной части г. Тобольска.

Муниципальные котельные, функционирующие на территории г. Тобольска, образуют изолированные системы теплоснабжения, технологически не связанные между собой. Границы систем теплоснабжения муниципальных и ведомственных котельных соответствуют границам зон действия источников тепловой энергии.

Перечень и описание систем теплоснабжения приведены в Книге 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

В проект включены 2 варианта границ зон ЕТО:

– вариант 1 – на несколько систем теплоснабжения одна ЕТО (код 1.001), обеспечивающая теплом всю территорию централизованного теплоснабжения г. Тобольска, включая потребителей жилой и общественной застройки и промышленных зон (за исключением производственных котельных отдельных предприятий);

– вариант 2 – определение ЕТО (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах г. Тобольска, а именно – одна ЕТО в Нагорной части г. Тобольска и в производственной зоне (код 2.001) и отдельные ЕТО в обособленных районах г. Тобольска от каждой муниципальной котельной (коды 2.002-2.028).

В варианте 1 принято объединение систем централизованного теплоснабжения по всей территории г. Тобольска, так как систему теплоснабжения (комплекс теплосетевого хозяйства) обслуживает одна организация, основным источником тепловой энергии является также одна организация, в системе теплоснабжения города имеются единые диспетчерские связи, для потребителей установлены единые тарифы.

Для варианта 2, учитывая технологическую связанность рассматриваемых зон теплоснабжения, согласно ПП РФ № 808, для системы централизованного теплоснабжения Нагорной части г. Тобольска и промышленной зоны предусматривается установление одной зоны деятельности ЕТО, границы которой определяются внешними границами зон теплоснабжения Тобольской ТЭЦ.

В обоих вариантах в границы ЕТО не включены зоны действия ведомственных котельных, находящихся в собственности организаций и предприятий г. Тобольска, которые осуществляют теплоснабжение своих производственных и административных объектов.

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

В соответствии с постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012, постановлением Правительства РФ № 808 от 08.08.2012, распоряжением Главы Администрации г. Тобольска № 916 от 21.05.2018 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения города Тобольска на 2018-2032 годы» статус единой теплоснабжающей организации в зоне 1.001 присвоен АО «СУЭНКО».

Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Условиями, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, являются:

- наличие тепловых сетей, пропускная способность которых удовлетворяет требованиям надежности и безопасности гидравлических режимов;
- резерв располагаемой тепловой мощности источника, достаточный для обеспечения тепловой энергией подключаемых потребителей.

В целях обеспечения существующих и перспективных потребителей теплотой при обеспечении наиболее эффективного режима работы источников предлагается следующее изменение зон действия энергоисточников:

на 1 этапе:

- в период до 2025 г. – предусмотрено переключение нагрузки потребителей мкр. Панин бугор на вновь вводимый источник;

на 2 этапе:

- в период до 2031 г. – предусмотрено переключение нагрузки потребителей локальной котельной № 12 на котельную № 5;
- в период до 2031 г. – предусмотрено переключение нагрузки потребителей локальной котельной № 18 на котельную № 14;
- в период до 2031 г. – предусмотрено переключение нагрузки потребителей локальных котельных № 8, 10, 27, 31 на котельную № 4.

Для распределения нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

- 1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;
- 2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;
- 3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

Основными источниками тепловой энергии на период реализации Схемы теплоснабжения являются Тобольская ТЭЦ.

Раздел 12 Решения по бесхозйным тепловым сетям

Выявление бесхозйных сетей, организации управления бесхозйными объектами и постановка на учет, признание права муниципальной собственности на бесхозйные сети осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, Тюменской области и г. Тобольска.

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 25.06.2013) «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления г. Тобольска или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

По состоянию на июнь 2021 г. протяженность выявленных бесхозйных сетей составляет 14,387 км.

На основании того, что теплосетевой организацией в районе расположения выявленных бесхозйных тепловых сетей является АО «СУЭНКО», то в качестве организации, осуществляющей содержание и обслуживание указанных бесхозйных сетей до момента постановки их на учет и признания права собственности, определено АО «СУЭНКО».

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 муниципального образования

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

Газоснабжение г. Тобольска осуществляется природным газом.

Газоснабжение осуществляется от магистрального газопровода высокого давления «Уренгой-Сургут-Челябинск» через ГРС.

Развитие существующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии не требуется, все источники тепловой энергии получают топливо в полном объеме.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории г. Тобольск не выявлены.

13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка Схемы газоснабжения и газификации Тобольского муниципального района Тюменской области для обеспечения согласованности с указанными в Схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории г. Тобольска, не намечается.

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

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, до конца расчетного периода не планируется.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

В ранее разработанной схеме водоснабжения и водоотведения г. Тобольска предусматривается водозабор из действующих водозаборных узлов.

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

Схемы водоснабжения и водоотведения разрабатываются на срок не менее 10 лет с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения. При этом обеспечивается соответствие схем водоснабжения и водоотведения схемам энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения с учетом (п. 6 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утв. постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782):

а) мощности энергопринимающих установок, используемых для водоподготовки, транспортировки воды и сточных вод, очистки сточных вод;

б) объема тепловой энергии и топлива (природного газа), используемых для подогрева воды в целях горячего водоснабжения;

в) нагрузок теплопринимающих устройств, которые должны соответствовать параметрам схем теплоснабжения и газоснабжения в целях горячего водоснабжения.

При выборе населением города Тобольска одного из вариантов перехода на закрытую систему горячего водоснабжения или автономную систему горячего водоснабжения необходимо запланировать проверку пропускной способности сетей холодного водоснабжения в связи с увеличением объемов подачи воды по сетям водоснабжения (до 25%).

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования

Индикаторы развития систем теплоснабжения города Тобольска 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 города Тобольска на расчетный период приведены в таблицах 18-19.

Таблица 18

**Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии города Тобольска
на период до 2032 г.**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)
				2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2032 г.
			утв. кор.	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Установленная тепловая мощность источников	Гкал/ч	108,59	108,589	108,589	108,589	108,589	103,428	101,127
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	53,58	54,96	55,465	55,465	55,465	54,26	51,79
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	43,30	42,9	43	43	43	41,6	43,4
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	169,79	176,288	175,52	175,54	175,54	171,85	164,8
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	164,40	164,4	158,4	158,4	158,3	158,3	164,7
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	88,20	89,1	89,2	88,6	88,7	81,6	79,9
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	5544,00	5 544	5 544	5 544	5 544	5 544	5 544
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел.	0,0000012	0,0000012	0,0000012	0,0000012	0,0000012	0,0000011	0,0000012
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0,00	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0,00	0	0	0	0	0	0

Таблица 19

**Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей города Тобольска
на период до 2032 г.**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)
				2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2032 г.
			утв. кор.	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	м	185 775	185 850	185 330	185 867	186 523	187 059	199 370
1.1.	магистральных	м	9 445,00	9 445,00	9 445,00	9 445,00	9 445,00	9 445,00	13 945,00
1.2.	распределительных	м	176 330	176 405	175 885	176 422	177 078	177 614	185 425
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м ²	90,7	91,1	91,4	91,7	92	92,2	98,3
3	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м ² /чел	-	-	-	-	-	-	-
4	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	439,86	443,611	448,036	448,327	450,973	453,619	466,849
5	Относительная материальная характеристика	м ² /Гкал/ч	206	205	204	204	204	203	211
6	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	201,264	200,582	198,315	194,799	192,15	189,472	176,593
7	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0
8	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0
8.1.	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0
8.2.	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0
9	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
10	Доля потребителей, присоединенных по	%	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)
				2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2032 г.
			утв. кор.	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
	открытой схеме								
11	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	7,297	7,346	7,346	7,346	7,346	7,346	7,442
12	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	3,365	3,309	3,312	3,314	3,317	3,319	3,353
13	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	7,297	7,346	7,346	7,346	7,346	7,346	7,442

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

Оценка ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации системы теплоснабжения АО «СУЭНКО» города Тобольска проведена на основании и с учетом следующих условий (табл. 20):

- на 2022 г. – утвержденного откорректированного тарифа;
- на 2023 – 2032 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).

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 города Тобольска и Тюменской области.

Прогнозная величина тарифа по данному варианту ежегодно увеличивается, рост не превышает предельный индекс роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги (не более 104 % в год).

Таблица 20

Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения АО «СУЭНКО» города Тобольска на период до 2032 г.

Показатели	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)
			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2032 г.
		утв.	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
Производство и передача тепловой энергии								
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	108,59	108,59	108,59	108,59	108,59	108,59	108,59
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	108,59	108,59	108,59	108,59	108,59	108,59	108,59
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	-						
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	53,58	54,96	54,96	54,96	54,96	54,96	54,96
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	55,01	53,63	53,63	53,63	53,63	53,63	53,63
Доля резерва (от установленной мощности)	%	50,66	49,39	49,39	49,39	49,39	49,39	49,39
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	169,79	176,29	170,18	170,18	170,18	170,18	170,18
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал		5,91	-	-	-	-	-
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	169,79	170,37	170,18	170,18	170,18	170,18	170,18
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	201,26	200,58	200,06	200,06	200,06	200,06	200,06
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	782,80	802,85	802,85	802,85	802,85	802,85	802,85
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	24 185,80	27 976,84	27 976,84	27 976,84	27 976,84	27 976,84	27 976,84
Затраты на выработку и передачу тепловой энергии								

Показатели	Ед. изм.	2022 г.	1 этап (2023 - 2027 гг.)					2 этап (2028 - 2032 гг.)
			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2032 г.
		утв.	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	376 563,10	388 073,22	471 871,85	485 839,26	500 220,10	515 026,61	595 898,57
Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	218 800,51	215 567,20	239 981,60	240 146,30	240 179,91	240 289,48	242 677,53
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	772 090,93	827 467,43	854 457,21	885 363,99	917 438,34	950 725,51	1 137 066,57
Расходы на топливо	тыс. руб.	117 798,39	123 519,50	127 698,90	132 806,86	138 119,13	143 643,90	174 764,77
Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	162 161,53	169 601,11	172 184,83	175 800,71	179 492,52	183 261,87	203 329,70
Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	448 293,77	487 360,23	506 843,78	527 117,53	548 202,23	570 130,32	693 650,71
Расходы на холодную воду	тыс. руб.	2 743,35	4 247,70	3 281,25	3 412,50	3 549,00	3 690,96	4 490,62
Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	41 093,89	42 738,90	44 448,45	46 226,39	48 075,45	49 998,46	60 830,78
Нормативная прибыль	тыс. руб.	110 143,13	120 096,51	89 134,76	91 234,82	93 217,83	95 275,35	106 864,71
Корректировки		70 169,53	51 917,07	-	-	-	-	-
Валовая выручка	тыс. руб.	1 547 767,20	1 603 121,43	1 655 445,41	1 702 584,37	1 751 056,18	1 801 316,95	2 082 507,37
Полезный отпуск тепловой энергии за год, всего	тыс. Гкал	782,80	802,85	802,85	802,85	802,85	802,85	802,85
Тариф на производство тепловой энергии (среднегодовой)	руб./Гкал	1 977,22	1 996,79	2 061,97	2 120,68	2 181,06	2 243,66	2 593,90