Общественно-политическая газета Тазовского района ЯНАО

Советское Заполярье

Издаётся с 3 января 1940 года

№ 34 | ПЯТНИЦА | 28 июля 2023 года

Постановление Администрации Тазовского района № 660-п от 13 июля 2023 года

Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа на 2022-2040 годы (актуализация на 2024 год)

В целях реализации положений Федерального закона от 06 октября 2023 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в соответствии с пунктом 6 части 1 статьи 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», руководствуясь статьей 49 Устава муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа, **Администрация Тазовского района**

П О С Т А Н О В Л Я Е Т:

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа на 2022-2040 годы (актуализация на 2024 год).

2. Опубликовать настоящее постановление в районной газете «Советское Заполярье».

Глава Тазовского района
В.К. Югай

Схема теплоснабжения муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа на 2022-2040 гг.

Обосновывающие материалы (актуализация на 2024 год)

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

Свидетельство о допуске к работам по энергетическому обследованию № 438-2015-7203162602-02 от 21.12.2020, выдано НП «Союз «Энергоэффективность»

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основание для разработки Схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа на 2022 - 2040 гг. (далее - Схема теплоснабжения) актуализирована на 2024 г. в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и документов с учетом изменений и дополнений, действующих на момент разработки:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.09.2012 № 889 «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов 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 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 требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;

- Постановление Правительства Российской Федерации 05.05.2014 № 410 «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких программ (за исключением таких программ, утверждаемых в соответствии с законодательством РФ об электроэнергетике)»;

- Постановление Правительства Российской Федерации 23.07.2007 № 464 «Об утверждении правил финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса - производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340»;

- Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;

- 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 28.12.2009 № 610 «Об утверждении правил установления и измерения (пересмотра) тепловых нагрузок»;

- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 27.11.2020 № 1062 «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;

- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 «Об утверждении Методических указаний по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю Тепловые потери. СО 153-34.20.523(3)-2003;

- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 29.05.2019 № 314/пр «Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядок их утверждения»;

- ГОСТ Р 51617-2014 Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Коммунальные услуги. Общие требования;

- Свод правил СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;

- Свод правил СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;

- Свод правил СП 54.13330.2022 «Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;

- Свод правил СП 131.13330.2020 «Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;

- Свод правил СП 61.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

- Свод правил СП 89.13330.2016 «Актуализированная редакция 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 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89;

- СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- Свод правил СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;

- Свод правил 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»;

- Письмо Минэнерго России от 15.04.2020 № МЮ-4343/09 «Об утверждении схем теплоснабжения»;

- Устав муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа, утв. решением Думы Тазовского района от 28.10.2020 № 4-1-29;

- Генеральный план муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа, утв. решением Думы Тазовского района от 10.02.2021 № 2-1-2;

- Схема теплоснабжения муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа на 2022-2040 годы (актуализация на 2023 год), утв. постановлением администрации Тазовского района от 29.06.2022 № 537-п;

- иные нормативные правовые акты Российской Федерации;

- иные нормативные правовые акты Ямало-Ненецкого автономного округа и Тазовского района, действующие на момент выполнения работ.

Цель разработки: развитие системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район 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 теплоснаб-

жения муниципального округа Тазовский район на длительную перспективу до 2040 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 - 2024 - 2028 гг.;
- 2 этап - 2029 - 2033 гг.;
- 3 этап - 2034 - 2040 гг.

Система теплоснабжения муниципального округа Тазовский район включает:

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

Схема теплоснабжения муниципального округа Тазовский район 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 муниципального округа Тазовский район, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности, отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа, отчетных данных теплоснабжающих организаций, схемы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа.

При формировании Схемы теплоснабжения учтены корректировки документов территориального планирования, значения которых не совпадают с фактическим развитием муниципального округа Тазовский район.

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

1. Схема теплоснабжения:

- Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального округа»;
- 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 округа»;
- 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 округа, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального округа»;
- Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа»;
- 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 округа»;
- Книга 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»;
- Книга 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального округа»;
- 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 округа»;
- 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»;
- Книга 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения».

Термины и определения

При формировании Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

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

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

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

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Согласно Закону Ямало-Ненецкого автономного округа от 23.04.2020 № 39-ЗАО «О преобразовании муниципальных образований, входящих в состав муниципального образования Тазовский район, и создании вновь образованного муниципального образования муниципальный округ Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа», муниципальное образование Тазовский район наделено статусом муниципального округа Тазовский район. Устав муниципального округа Тазовский район принят решением Думы Тазовского района от 28.10.2020 № 4-1-29.

Официальное наименование муниципального образования - муниципальный округ Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа.

Территория муниципального округа Тазовский район входит в состав территории Ямало-Ненецкого автономного округа.

В состав территории муниципального округа Тазовский район входят следующие населенные пункты:

- село Антипаюта (далее - с. Антипаюта);
- село Газ-Сале (далее - с. Газ-Сале);
- село Гыда (далее - с. Гыда);
- деревня Матюй-Сале (далее - д. Матюй-Сале);
- село Находка (далее - с. Находка);
- деревня Тадебя-Яха (далее - д. Тадебя-Яха);
- поселок Тазовский (далее - п. Тазовский);
- деревня Тибей-Сале (далее - д. Тибей-Сале);
- деревня Юрибей (далее - д. Юрибей).

Административным центром муниципального округа Тазовский район является поселок Тазовский. Поселок Тазовский расположен в 200 км севернее Полярного круга. Расстояние до административного центра Ямало-Ненецкого автономного округа г. Салехарда водным путем составляет 986 км, воздушным - 552 км.

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров схемы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район:

- площадь земель в границах населенных пунктов - 3 017 га;
- численность населения на 01.01.2023 - 17 774 чел., в т.ч.:
- п. Тазовский - 7 501 чел.;
- с. Антипаюта - 2 812 чел.;
- с. Газ-Сале - 1 494 чел.;
- с. Гыда - 3 841 чел.;
- с. Находка - 1 415 чел.;
- межселенная территория (д. Матюй-Сале, д. Тадебя-Яха, д. Тибей-Сале, д. Юрибей) - 711 чел.

Территория

Муниципальный округ Тазовский район входит в состав Ямало-Ненецкого автономного округа и расположен в северо-восточной части Ямало-Ненецкого автономного округа. Большая часть муниципального образования располагается на Гыданском полуострове и омывается Обской губой - на западе, и Карским морем - на севере. На юге муниципальный округ граничит с муниципальным округом Надымский район, муниципальным округом Пуровский район, Красноселькупским районом. На востоке - с Красноярским краем. Большая части территории муниципального образования расположена за полярным кругом и относится к районам Крайнего Севера. Географическое положение и границы муниципального округа Тазовский район представлены на рис. 1.

Рисунок 1. Географическое положение муниципального округа Тазовский район

Источник: https://yandex.ru/maps/geo/tazovskiy_rayon/53001347/?l=carparks%2Ctrf%2Ctrfe&ll=85.906878%2C70.272099&z=5.75

Климат

По строительно-климатическому районированию территория муниципального округа Тазовский район относится к району - I, подрайону - I Г.

Климат муниципального округа умеренно-континентальный с продолжительной суровой зимой, для которой характерны ясные солнечные дни, и умеренно теплым летом.

Территория муниципального округа относится к зоне наибольшей дискомфортности климата. Условия дискомфортности зимы определяются сочетаниями низкой температуры и большой скорости ветра. Повторяемость таких дискомфортных метеорологических условий за декабрь-февраль составляет 30%. По воздействию на организм человека характерна очень суровая, сильно изменчивая погода зимой и холодная, умеренно влажная, изменчивая погода летом.

Термический режим рассматриваемой территории суров. Холодное Карское море, являясь источником холода летом и очагом значительных ветров зимой, увеличивает эту суровость. Среднегодовая температура воздуха отрицательна, от минус 7,9°С (м/ст. Таз, лесотундра) до минус 11,2°С (м/ст. Гыда, тундра). Величина годовой амплитуды между средней месячной температурой самого холодного и самого теплого месяца составляет 40,0-41,8°С. Термический режим имеет все черты континентального климата. Климат лесотундры отличается от климата тундры большей континентальностью. Зима в тундре и лесотундре отличается большой продолжительностью, до 8 месяцев (п. Тазовский) и суровостью.

Начало весны определяется устойчивым переходом температуры воздуха через 0°С. Переход температуры через 0°С в среднем отмечается в период от начала июня до третьей декады мая (25°С, Таз). При вторжении холодных арктических масс воздуха возможны резкие понижения температур даже в июле, до минус 4°С. Продолжительность периода с температурой воздуха выше 0°С на территории муниципального образования изменяется от 107 (м/ст. Гыда) до 130 (м/ст. Таз) дней. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 100-110 дней. Холодный период (переход температур воздуха через 0°С в сторону отрицательных) начинается в третьей декаде сентября (м/ст. Гыда) или первой декаде октября (м/ст. Таз).

В связи с низкими среднегодовыми температурами воздуха территория характеризуется значительной глубиной промерзания грунтов, которая составляет, в зависимости от вида грунта, от 2,4 до 2,6 м.

Территория муниципального округа относится к вечномерзлым грунтам, поэтому при проектировании уделяется особое внимание на климатологические данные. Информация о климатологии берется согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Климатические данные, принимаемые при определении тепловых балансов и расчета теплопотребления:

- расчетная температура наружного воздуха - -46°С;
- средняя температура за отопительный период - -16,7°С;
- продолжительность отопительного периода - 292 сут.

КНИГА 1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Здесь и в дальнейшем под базовой версией Схемы теплоснабжения принимается проект Схемы теплоснабжения, утв. постановлением администрации Тазовского района от 29.06.2022 537-п «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа на 2022-2040 годы (актуализация на 2023 год)».

Год актуализации - 2024 г., базовый год - 2022 г.

1.1 Функциональная структура теплоснабжения

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

На территории муниципального округа Тазовский район действует централизованное и децентрализованное отопление. Централизованное теплоснабжение представляет собой подачу тепловой энергии от источника тепловой энергии (котельной) по трубопроводам.

Централизованное теплоснабжение осуществляется от 15 отопительных котельных (2 - в резерве), находящихся на балансе филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе (табл. 1).

Таблица 1 - Перечень теплоснабжающих организаций на территории муниципального округа Тазовский район

№	Наименование теплоснабжающей организации	Адрес	ИНН	КПП	Вид деятельности
1	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе	629350 ЯНАО п. Тазовский, ул. Геофизиков, 1	8901025421	891000354	Выработка и реализация тепловой энергии

Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе осуществляет эксплуатацию систем централизованного теплоснабжения на всей территории муниципального округа Тазовский район.

Структура системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район состоит из следующих основных элементов:

- количество источников тепловой энергии - 15 ед.;
- количество котлов - 58 ед.;
- протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении - 56,11 км.

Сводный перечень зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций представлен по состоянию на 01.01.2023 представлен в табл. 2.

Распределение зон ответственности по зонам деятельности единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО) представлено на рис. 2 - 6.

Таблица 2 - Перечень источников тепловой энергии на территории муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Наименование теплоисточника	Адрес	Источник тепловой энергии		Тепловые сети		Осуществление регулируемой деятельности	Наличие категории «население»	ЕТО
			собственник	эксплуатирующая организация	собственник	эксплуатирую-щая организация			
1	Котельная № 1 «Центральная»	п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	муниципаль-ная	Филиал АО «Ямалкоммун-энерго» в Тазовском районе	муниципаль-ная	Филиал АО «Ямал-коммун-энерго» в Тазовском районе	да	да	Филиал АО «Ямалкоммун-энерго» в Тазовском районе
2	Котельная № 2 «Геофизики»	п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б							

3	Котельная № 4 «Рыбзавод»	п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г							
4	Котельная № 6 «ЦРБ» (котельная не эксплуатируется)	п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б							
5	Котельная № 7 «Совхоз»	п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А							
6	Котельная № 8 «Интернат»	п. Тазовский, ул. Кирова, 10							
7	Котельная «Аэропорт»	п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А							
8	Котельная № 5 «Термакс»	п. Тазовский, мкр. Маргулова							
9	Котельная № 1 «Глубокое» (котельная не эксплуатируется)	с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21							
10	Котельная № 2 «Поселок»	с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22							
11	Котельная новая № 1 «Глубокое»	с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	АО «Ямалкоммунэнерго»						
12	Котельная 20 МВт	с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д							
13	Котельная № 1	с. Находка, ул. Подгорная, 1а	муниципальная						
14	Котельная № 1	с. Гыда, ул. Набережная, 5	муниципальная	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе	муниципальная	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе	да	да	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе
15	Котельная № 2 «БВК»	с. Гыда, мкр. Школьный, 5							

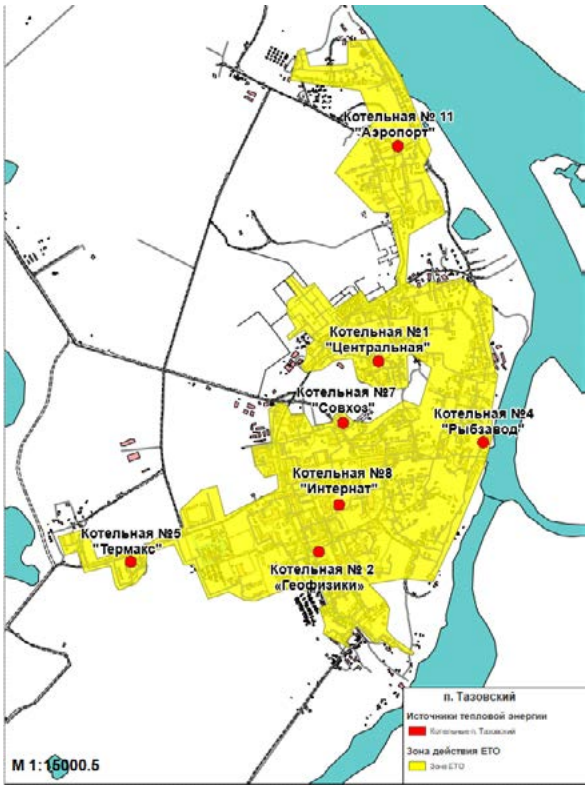


Рисунок 2. Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации п. Тазовский: адресная привязка на карте муниципального образования и зоны действия источников тепловой энергии

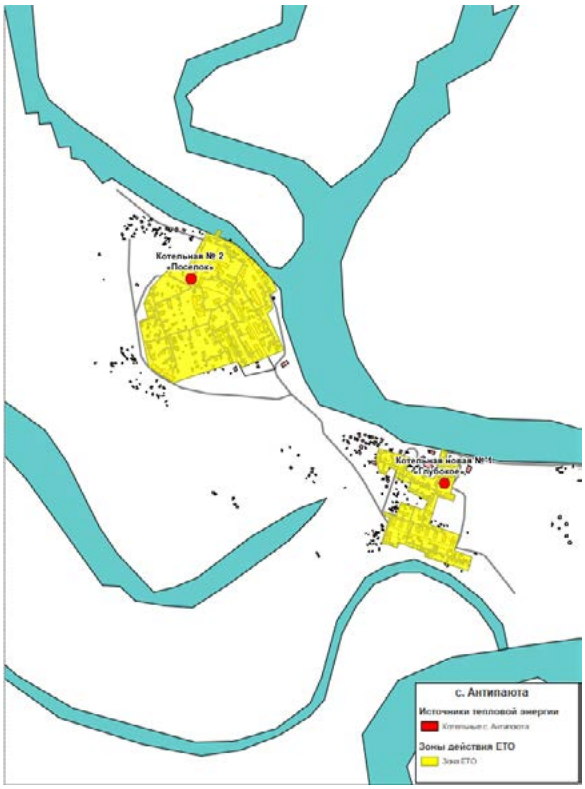


Рисунок 3. Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации с. Антипаюта: адресная привязка на карте муниципального образования и зоны действия источников тепловой энергии

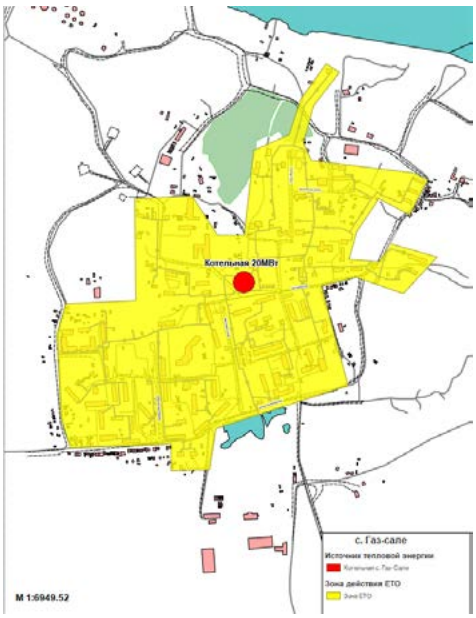


Рисунок 4. Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации с. Газ-Сале: адресная привязка на карте муниципального образования и зоны действия источников тепловой энергии

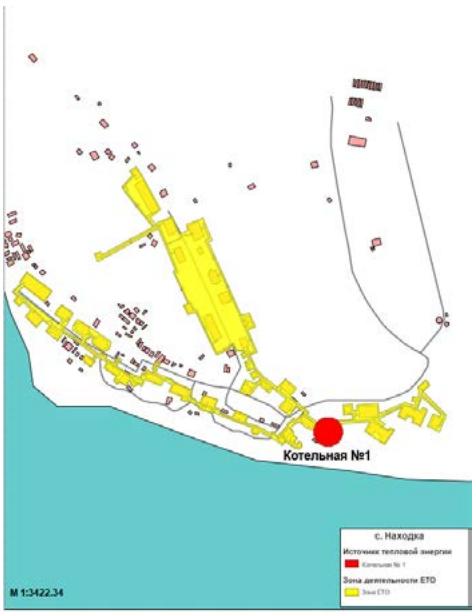


Рисунок 5. Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации с. Находка: адресная привязка на карте муниципального образования и зоны действия источников тепловой энергии

Рисунок 6. Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации с. Гыда: адресная привязка на карте муниципального образования и зоны действия источников тепловой энергии

Описание границ зон деятельности ЕТО муниципального округа Тазовский район представлены в табл. 3.

Таблица 3 - Зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций муниципального округа Тазовский район

№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Описание границ зон деятельности ЕТО
1	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе	поселок Тазовский
		село Антипаюта
		село Газ-Сале
		село Находка
2	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе	село Гыда

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

В соответствии с ч. 2 ст. 13, ст. 15 Федерального закона № 190-ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении» поставка тепловой энергии осуществляется в соответствии с заключаемыми договорами энергоснабжения. Договоры теплоснабжения с потребителями заключают соответствующие ЕТО, то есть потребители, находящиеся в границах зоны деятельности ЕТО, независимо от точки подключения и источника теплоснабжения, заключают договоры с ЕТО. При этом условия договора должны соответствовать техническим условиям.

Централизованная система теплоснабжения муниципального округа Тазовский район находится в зоне эксплуатационной ответственности филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе.

Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе является единственной теплоснабжающей и теплосетевой организацией на территории муниципального округа Тазовский район, договорные отношения с иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями отсутствуют.

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

На территории муниципального округа Тазовский район действуют производственные котельные ООО «Газпром добыча Ямбург» Филиал «Ямбургское районное энергетическое управление» и ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ». Производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) для ООО «Газпром добыча Ямбург» Филиал «Ямбургское районное энергетическое управление» и ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ» не является основным видом деятельности, среди потребителей населения нет. Информация о технических характеристиках производственных котельных, а также данные о производстве, передаче и потреблении тепловой энергии отсутствуют.

1.1.4 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия источников индивидуального теплоснабжения, работающих на газообразном или твердом топливе, включают индивидуальные жилые домовладения и прочие объекты малоэтажного строительства, расположенные за пределами зон центрального теплоснабжения.

На территории п. Тазовский и с. Антипаюта не выделяются характерные зоны действия индивидуального теплоснабжения. В качестве источников тепловой энергии используются индивидуальные отопительные печи на газе и твердом топливе.

На территории с. Газ-Сале, с. Находка и с. Гыда индивидуальное теплоснабжение отсутствует.

На территории д. Тадебя-Яха, д. Тибей-Сале, д. Матюй-Сале, д. Юрибей действует децентрализованная система теплоснабжения. Для отопления используются индивидуальные котлы на твердом топливе.

1.1.5 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения не зафиксировано.

1.2 Источники тепловой энергии

Источники комбинированной выработки тепла и электроэнергии в муниципальном округе Тазовский район отсутствуют.

На территории п. Тазовский действует семь систем централизованного теплоснабжения, образованных на базе котельных, обслуживаемых филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе:

- Котельная № 1 «Центральная» расположена в центральной части поселка, на улице Калинина, 16 кор. 2. К котельной подключены абоненты котельной №6, которая находится в резерве.
- Котельная № 2 «Геофизики» расположена в южной части поселка, на улице Геофизиков, 18Б.
- Котельная № 4 «Рыбзавод» расположена в восточной части поселка, на улице Почтовая, 35г.
- Котельная № 7 «Совхоз» расположена в центральной части поселка, на улице Колхозная, 26А.
- Котельная № 8 «Интернат» расположена в центральной части поселка, на улице Кирова, 10.
- Котельная № 11 «Аэропорт» расположена в северной части поселка, на улице Пристанская, 35А.
- Котельная № 5 «Термакс» расположена в западной части поселка в микрорайоне «Маргулова».

Система теплоснабжения - закрытая. Котельные отпускают тепло в сеть на нужды отопления. Отпуск тепла на нужды ГВС производится только для потребителей в мкр. «Маргулова». Для осуществления поставки потребителям ГВС в мкр. «Маргулова» действует ЦТП, оснащенный двумя кожухотрубными подогревателями.

Для котельных утвержден температурный график регулирования тепловой нагрузки в зависимости от температуры наружного воздуха - 95/70˚С. Топливом для котельных является природный газ. Резервное топливо - дизельное топливо. Забор воды на подпитку котельных производится из поверхностного источника водоснабжения.

Котельная № 6 «ЦРБ» - котельная расположена в центральной части поселка, на улице Калинина, 3Б. Котельная не эксплуатируется, находится в резерве.

С. Антипаюта разделено на две технологических зоны - «Глубокое» и «Совхоз» (Поселок). Теплоснабжение зоны мкр. «Глубокое» осуществляется от новой Котельной №1 «Глубокое». До 2021 г. теплоснабжение осуществлялось от старой котельной №1 «Глубокое», введенной в эксплуатацию в 1986 г. В мае 2021 года запущена новая блочно-модульная котельная №1. Старая котельная не эксплуатируется, находится в резерве. Теплоснабжение зоны «Совхоз» осуществляется от котельной № 2 «Поселок».

Система теплоснабжения - закрытая. Котельные отпускает тепло в сеть на нужды отопления потребителей. Отпуск тепла на нужды ГВС не производится. Для котельных утвержден температурный график регулирования тепловой нагрузки в зависимости от температуры наружного воздуха - 95/70˚С. ЦТП отсутствуют.

Топливом для котельных является дизельное топливо. Резервное топливо отсутствует. Забор воды на подпитку котельных производится из поверхностного источника водоснабжения.

На территории с. Газ-Сале расположена котельная 20 МВт по адресу: ул. Русская, д. 4Д. Система теплоснабжения - закрытая. Отпуск в сеть идет на нужды отопления потребителей. Тепловая энергия вырабатывается посредством водогрейных котлов. В котельной имеется внутренний котловой контур теплоснабжения. Тепловая энергия в сети теплоснабжения с. Газ-Сале передается по средствам пластинчатых теплообменников. Для котельной утвержден температурный график регулирования тепловой нагрузки в зависимости от температуры наружного воздуха - 95/70˚С. ЦТП отсутствуют.

Топливом для котельных является природный газ. Резервное топливо - дизельное топливо. Забор воды на подпитку котельной производится из сети технического водоснабжения с. Газ-Сале. Источник водоснабжения - поверхностные воды р. Таз.

Теплоснабжение объектов с. Находка осуществляется центральной отопительной водогрейной котельной № 1. Система теплоснабжения - закрытая. Котельная отпускает тепло в сеть на нужды отопления потребителей. Отпуск тепла на нужды ГВС не производится. Для котельной с. Находка утвержден температурный график регулирования тепловой нагрузки в зависимости от температуры наружного воздуха - 95/70˚С. ЦТП отсутствуют. Забор воды производится из озера, которое расположено в северо-западной части села.

Теплоснабжение объектов с. Гыда осуществляется от двух водогрейных котельных № 1 и № 2 «БВК». Система теплоснабжения - закрытая. Отпуск в сеть идет только на нужды отопления потребителей. Отпуск тепла на нужды ГВС не производится. Для котельных утвержден температурный график регулирования тепловой нагрузки в зависимости от температуры наружного воздуха - 95/70˚С. ЦТП отсутствуют. Топливом для котельных является дизельное топливо. Резервное топливо отсутствует. Забор воды на подпитку котельных производится из поверхностного источника водоснабжения.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав и технические характеристики основного и вспомогательного оборудования источников теплоснабжения муниципального округа Тазовский район представлены в табл. 4-7.

Состав и технические характеристики основного и вспомогательного оборудования источников теплоснабжения приняты по данным отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа. Техническое обследование Котельной № 6 «ЦРБ» (п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б) не проводилось. Данные приняты из проекта Схемы теплоснабжения, утв. постановлением администрации Тазовского района от 31.08.2021 №802-п «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа на 2022-2040 годы».

Таблица 4 - Состав и технические характеристики котельного оборудования источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	Вид топлива	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	КСВа - 2ГС	1	1998	1,800	11,500	169,49	84,29	газ	165,29	2021
		КСВа - 2ГС	1	1999	1,800		167,32	85,38	газ		2021
		КСВа - 2ГС	1	1998	1,800		173,46	82,36	газ		2021
		КСВ-2,0	1	2010	1,800		161,44	88,49	газ		2021
		КСВ-5,0	1	2018	4,300		160,88	88,80	газ		2021

2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	КВСА-5	1	2007	4,300	17,200	159,16	89,76	газ	157,93	2021
		КВСА-5	1	2007	4,300		157,16	90,90	газ		2021
		КВСА-5	1	2007	4,300		158,10	90,36	газ		2021
		КВСА-5	1	2007	4,300		157,28	90,83	газ		2021
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	КВСА-5	1	2018	4,300	9,460	169,99	84,04	газ	161,95	2021
		ТТ100	1	2022	2,580		155,28	92,00	газ		-
		ТТ100	1	2022	2,580		155,28	92,00	газ		-
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	Е-1,09м	1	1998	0,700	2,100	170,7	83,7	газ	171,8	2018
		Е-1,09м	1	2000	0,700		172,3	82,9	газ		2018
		Е-1,09м	1	1990	0,700		172,5	82,8	газ		2018
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	КСВа - 2,0	1	1998	1,720	13,060	171,79	83,16	газ	178,64	2021
		КСВа - 2,0	1	1998	1,720		166,72	85,69	газ		2021
		КСВа - 2,0	1	1998	1,720		183,72	77,76	газ		2021
		КСВа - 2,0	1	1998	1,720		165,62	86,26	газ		2021
		КСВ-3,0	1	2016	2,580		159,94	89,32	газ		2021
		ВВД-1,8	1	1988	1,800		213,03	67,06	газ		2021
		ВВД-1,8	1	1988	1,800		196,56	72,68	газ		2021
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	КВСа-2dUE	1	2012	1,720	7,040	161,57	88,42	газ	162,71	2021
		КВСа-2dUE	1	2012	1,720		160,23	89,16	газ		2021
		КВВД 1,8	1	1988	1,800		166,74	85,68	газ		2021
		КВВД 1,8	1	1988	1,800		162,16	88,10	газ		2018
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	КВСА-5	1	2009	4,300	17,200	157,77	90,55	газ	158,04	2021
		КВСА-5	1	2009	4,300		158,17	90,32	газ		2021
		КВСА-5	1	2009	4,300		158,50	90,13	газ		2021
		КВСА-5	1	2009	4,300		157,72	90,58	газ		2021
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	ТТ 100	1	2020	3,010	12,040	155,59	91,82	газ	156,4	-
		ТТ 100	1	2020	3,010		156,11	91,51	газ		-
		ТТ 100	1	2021	3,010		156,77	91,13	газ		-
		ТТ 100	1	2021	3,010		157,09	90,94	газ		-
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	КСВ-1,86	1	1989	1,600	6,400	166,1	86	дизельное топливо	166,1	2018
		КСВ-1,86	1	1989	1,600		166,1	86	дизельное топливо		2018
		КСВ-1,86	1	1989	1,600		166,1	86	дизельное топливо		2018
		КСВ-1,86	1	1989	1,600		166,1	86	дизельное топливо		2018
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	КВСА-3	1	2006	2,580	7,740	156,0	91,6	дизельное топливо	155,9	2018
		КВСА-3	1	2006	2,580		155,8	91,7	дизельное топливо		2018
		КВСА-3	1	2006	2,580		156,0	91,6	дизельное топливо		2018
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	КВа-2ГМ	1	2021	1,720	3,440	155,28	92,00	дизельное топливо	155,28	-
		КВа-2ГМ	1	2021	1,720		155,28	92,00	дизельное топливо		-
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	Lavart P5000	1	2014	4,300	17,200	162,47	87,93	газ	161,03	2021
		Lavart P5000	1	2014	4,300		159,83	89,38	газ		2021
		Lavart P5000	1	2014	4,300		160,64	88,93	газ		2021
		Lavart P5000	1	2014	4,300		161,19	88,63	газ		2021
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	КВСА-2	1	2008	1,720	5,160	157,51	90,70	дизельное топливо	158,62	2021
		КВСА-2	1	2008	1,720		159,87	89,36	дизельное топливо		2021
		КВСА-2	1	2008	1,720		158,47	90,15	дизельное топливо		2021
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	КСВ-2,0	1	2015	1,720	7,040	159,71	89,45	дизельное топливо	166,83	2021
		КСВ-2,0	1	2015	1,720		160,01	89,28	дизельное топливо		2021
		КВЖ-1,8	1	1998	1,800		173,04	82,56	дизельное топливо		2021
		КВЖ-1,8	1	1998	1,800		173,92	82,14	дизельное топливо		2021
15	Котельная № 2 «ВВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	КСВ-3,0	1	2015	2,580	8,600	159,50	89,57	дизельное топливо	163,85	2021
		КСВ-3,0	1	2015	2,580		160,30	89,12	дизельное топливо		2021
		ВК-21	1	2004	1,720		169,83	84,12	дизельное топливо		2021
		ВК-21	1	2004	1,720		169,73	84,17	дизельное топливо		2021
Итого по муниципальному округу			58	2006	145,179	145,180					

Таблица 5 - Состав и технические характеристики насосного оборудования источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование	Тип	Произв., м³/ч	Напор, м	Мощн. двиг., кВт	Год ввода	Год КР	Факт. износ, %	Физ. износ, %
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	Насос сетевой №1	К200-150-315	315	32	45	2009	2014	100	60
		Насос сетевой №2	К200-150-315	315	32	45	2007	2015	100	60
		Насос сетевой №3	К200-150-315	315	32	45	2007	2016	100	60
		Насос подпиточный №1	КМ 80-50-200С	50	50	15	2018	-	43	40
		Насос подпиточный №2	КМ 80-50-200	50	50	15	2013	-	100	60
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	Насос сетевой №4	Grunfos NB-150-315/310A-F-A-BAQE	527,1	27,2	55	2016	-	50	20
		Насос сетевой №2	Grunfos NB-150-315/310A-F-A-BAQE	535,6	28,6	55	2007	2015	100	40
		Насос сетевой №6	Grunfos NB-150-315/310A-F-A-BAQE	527,1	27,2	55	2007	2015	100	40
		Насос подпиточный №2	КМ 80-50-200	50	50	15	2014	-	100	60
		Насос подпиточный №3	Grunfos TP-32-580/2	43	16	5,5	2007	2015	100	50
		Насос приточный № 1	КМ 80-50-200	50	50	15	2018	-	29	20
		Насос котлового контура № 1	Grunfos NB-100-250/245A-F-A-BAQE	148	18,1	11	2007	2015	100	40
		Насос котлового контура № 2	Grunfos NB-100-250/245A-F-A-BAQE	148	18,1	11	2007	2015	100	40
		Насос котлового контура № 3	КМ 125-100-160а	160	25	18,5	2016	-	57	40
		Насос котлового контура № 4	Grunfos NB-100-250/245A-F-A-BAQE	148	18,1	11	2007	2015	100	40
		Насос диз.топлива №1	НМШ 5-25-4,0/6	4	6	2,2	2007	-	100	60
		Насос циркуляции диз. топлива №2	НМШ 5-25-4,0/6	4	6	2,2	2007	-	100	60
		Насос циркуляции диз. топлива №3	НМШ 5-25-4,0/6	4	6	2,2	2007	-	100	60
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	Насос сетевой №1	1Д315-50	315	50	75	2009	-	40	30
		Насос сетевой №2	1Д315-71	315	70	110	2012	2021	30	20
		Насос сетевой №4	1Д315-71	315	70	110	2002	-	63	60
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б[1]	-	КМ 80-50-200	-	-	-	-	-	-	-
		-	К 100-80-160	-	-	-	-	-	-	-
		-	К 100-80-160	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	Насос сетевой №1	К200-150-315	315	32	45	1997	2016	100	60
		Насос сетевой №2	К290/30	290	30	37	н/д	2017	100	60
		Насос сетевой №4	К290/30	290	30	37	2001	2015	100	60
		Насос подпиточный №1	К 80-50-200	50	50	15	2010	2015	100	60
		Насос подпиточный №2	К 80-50-200	50	50	15	2011	2016	100	60
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	Насос сетевой №1	GrundfosNB125-250/262	295	50	22	2012	-	90	50
		Насос сетевой №2	GrundfosNB125-250/262	295	50	22	2012	-	90	50
		Насос сетевой №4	GrundfosNB125-250/262	295	50	22	2012	-	90	50
		Насос подпиточный №1	К80-50-160	32	50	15	2010	2015	100	60
		Насос подпиточный №2	К80-65-200	50	50	15	2009	2015	100	60
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	Насос сетевой №1	Д315/50	315	50	75	2009	2015	40	30
		Насос сетевой №2	Д315/50	315	50	75	2009	2015	40	30
		Насос сетевой №3	Д315/50	315	50	75	2009	-	40	40
		Насос подпиточный № 1	Grunfos TP-32-580/2	43	16	5,5	2009	2015	100	40
		Насос подпиточный № 1	Grunfos TP-32-580/2	43	16	5,5	2009	2015	100	40
		Насос котлового контура № 1	Grunfos TP 150-130/4	205	9,2	7,5	2009	2015	100	40
		Насос котлового контура № 2	Grunfos TP 150-130/4	205	9,2	7,5	2009	2015	100	40
		Насос котлового контура № 3	Grunfos TP 150-130/4	205	9,2	7,5	2009	2015	100	40
		Насос котлового контура № 4	Grunfos TP 150-130/4	205	9,2	7,5	2009	2015	100	40
		Насос диз.топлива №1	НМШ 5-25-2,5/6	4	6	2,2	2012	-	75	40
		Насос циркуляции диз. топлива №2	НМШ 5-25-2,5/6	4	6	2,2	2012	-	75	40
		Насос циркуляции диз. топлива №3	НМШ 5-25-2,5/6	4	6	2,2	2012	-	75	40
		Циркуляционный насос	Grunfos TP 50-120/2	27,6	7,6	0,75	2009	-	100	40
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	Насос сетевой №1	Д-315/50	315	50	75	2014	-	20	40
		Насос сетевой №2	Д-315/71а	315	60	90	2015	-	17	40
		Насос сетевой №3	Д-315/71а	315	60	90	2015	-	17	40
		Насос подпиточный	К100-65-200	100	50	30	1997	2015	100	60
		Насос циркуляционный	К20/30	20	30	15	2000	-	100	60
		Насос циркуляционный котла №1	Grunfos TP 65-180	29	11,4	2	2020	-	10	5
		Насос циркуляционный котла №2	Grunfos TP 65-180	29	11,4	2	2020	-	10	5

9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	Насос сетевой №1	КМ150-125-250	200	20	18,5	2009	-	100	60
		Насос сетевой №2	KSB ETABLOC GN 80 -160/150	237	32	15	2006	-	100	60
		Насос сетевой №3	NB 80-160/147-127 A-F-A-BAQE	162,7	17	11	н/д	-	100	60
		Насос сетевой №4	NB 80-160/147-127 A-F-A-BAQE	162,7	17	11	н/д	-	100	60
		Насос подпиточный	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	100	100
		Насос топливный № 1	ВК 2/26А	7,2	26	4	2017	-	30	20
		Насос топливный № 2	КМ65-50-160-с	25	32	5,5	2016	-	70	40
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	Насос сетевой №1	К200-150-315	315	32	45	2015	-	86	60
		Насос сетевой №2	К200-150-315	315	32	44	2015	-	86	60
		Насос сетевой №3	К200-150-315	315	32	45	2015	-	86	60
		Насос подпиточный № 1	NB32-200.1/188	20	35	4	2006	2010	100	60
		Насос подпиточный № 2	NB32-200.1/188	20	35	4	2006	2010	100	60
		Насос котлового контура № 1	ТР 100-200/4	117	16,3	7,5	н/д	-	50	40
		Насос котлового контура № 2	ТР 150-130/4	200,4	9,2	7,5	2006	2010	100	60
		Насос котлового контура № 3	ТР 100-200/4	117	16,3	7,5	н/д	-	50	40
		Насос циркуляции диз. топлива №1	НМШ 8-25 6,3/25	6,3	25	7,6	2001	2017	100	60
		Насос циркуляции диз. топлива №2	НМШ 5-25 4,0/4	4	4	1,5	2016	-	42	40
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	Насос сетевой №1	Wilo BL 80\210-37|2	204	49	37	2021	-	10	5
		Насос сетевой №2	Wilo BL 80\210-37|2	204	49	37	2021	-	10	5
		Насос сетевой №3	Wilo BL 80\210-37|2	204	49	37	2021	-	10	5
		Насос подпиточный № 1	Wilo MHIL 905N	8	50	2,2	2021	-	10	5
		Насос подпиточный № 2	Wilo MHIL 905N	8	50	2,2	2021	-	10	5
		Насос подпиточный № 3	Wilo MHIL 905N	8	50	2,2	2021	-	10	5
		Насос котлового контура № 1	Wilo BL 50\130-5,5|2	60	25,2	5,5	2021	-	10	5
		Насос котлового контура № 2	Wilo BL 50\130-5,5|2	60	25,2	5,5	2021	-	10	5
		Насос подпиточный котлового контура №1	Wilo MNIL 504N	5	30	0,75	2021	-	10	5
		Насос подпиточный котлового контура №2	Wilo MNIL 504N	5	30	0,75	2021	-	10	5
		Насос циркуляции диз. топлива №1	КММ-Е-40-25-160а	6,3	26	1,5	2021	-	14	5
		Насос циркуляции диз. топлива №2	КММ-Е-40-25-160а	6,3	26	1,5	2021	-	14	5
		Насос циркуляции диз. топлива №3	КММ-Е-40-25-160а	6,3	26	1,5	2021	-	14	5
		Насос теплоносителя на калорифер	Wilo TOP SD 32\10	4-8	7	0,18	2021	-	10	5
		Пожарный насос	Wilo BL 40\170-7,5|2	40	40	7,5	2021	-	10	5
		Насос для перекачки диз. топлива	Piusi E120/T	6	15	0,75	2021	-	10	5
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	Насос котловой №1	Wilo IL125/250-11/4	178	16,1	11	2014	2020	60	55
		Насос котловой №2	Wilo IL125/250-11/4	178	16,1	11	2014	2020	60	55
		Насос котловой №3	Wilo IL125/250-11/4	178	16,1	11	2014	2020	60	55
		Насос котловой №4	Wilo IL125/250-11/4	178	16,1	11	2014	2020	60	55
		Насос сетевой №1	Wilo IL250/420-90/4	278	56	90	2014	2020	60	55
		Насос сетевой №2	Wilo IL250/420-90/4	278	56	90	2014	2020	60	55
		Насос сетевой №3	Wilo IL250/420-90/4	278	56	90	2014	2020	60	55
		Насос сетевой №4	Wilo IL250/420-90/4	278	56	90	2014	2020	60	55
		Насос исходной воды №1	Wilo IPL65/125-5,5/2	37	25	5,5	2014	2020	60	55
		Насос исходной воды №2	Wilo IPL65/125-5,5/2	37	25	5,5	2014	2020	60	55
		Насос исходной воды №3	Wilo IPL65/125-5,5/2	37	25	5,5	2014	2020	60	55
		Насос подпитки сет. контур №1	ЧП WiloIPL40/150-3/2	25	25	3	2014	2020	60	55
		Насос подпитки сет. контур №2	ЧП WiloIPL40/150-3/2	25	25	3	2014	2020	60	55
		Насос подпитки кот. контур №1	Wilo MHIL 303-3	0,52	32	0,55	2014	2020	60	55
		Насос подпитки кот. контур №2	Wilo MHIL 303-3	0,52	32	0,55	2014	2020	60	55
		Насос противопожар-ный	Wilo IPL 80/155-7,2/2	75,4	75,4	7,5	2014	2020	60	55
		Насос обогрева бака воды/ДТ	WiloTOP SD30/5	4	3	0,1	2014	2020	60	55
		Насос обогрева бака воды/ДТ	WiloTOP SD30/5	4	3	0,1	2014	2020	60	55
		Топливный насос №1	ALLWEILER AF 120R46G-19US-W197	40,5	5	1,5	2013	-	80	55
		Топливный насос №2	ALLWEILER AF 120R46G-19US-W198	40,5	5	1,5	2013	-	80	55

13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	Насос сетевой №1	КМ100-65-200А	-	-	-	2007	2015	86	60
		Насос сетевой №2	КМ80-50-200	-	-	-	2016	-	71	50
		Насос сетевой №3	КМ100-65-200	-	-	-	2016	-	71	50
		Насос котлового контура №1	NB 50-125/111 A-F-A-BAQE	-	-	-	2008	-	100	60
		Насос котлового контура №2	NB 50-125/111 A-F-A-BAQE	-	-	-	2008	-	100	60
		Насос котлового контура №3	NB 50-125/111 A-F-A-BAQE	-	-	-	2008	2021	100	40
		Насос подпиточный № 1	CR1-5 A-FGJ-A-E-HQQE	-	-	-	2008	2015	60	45
		Насос подпиточный № 2	CR1-5 A-FGJ-A-E-HQQE	-	-	-	2008	2015	60	45
		Насос ГВС	GRUNDFOS	-	-	-	2008	-	100	100
		Насос ГВС	GRUNDFOS	-	-	-	2008	-	100	100
		Насос исходной воды	К 65-50-160	-	-	-	1998	н/д	100	100
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	Насос сетевой №1	NM100/200	108-300	45-22	30	2014	-	100	60
		Насос сетевой №2	NM100/200	108-300	45-22	30	2014	-	100	60
		Насос сетевой №3	WILO BL 100	-	-	30	2013	-	70	50
		Насос сетевой №4	КМ150-125-250	200	20	-	2012	2015	100	60
		Насос подпиточный № 1	КМ50-32-125	12,5	20	2,2	2010	2014	100	60
		Насос подпиточный № 2	1К20/30	20	30	4	2007	-	100	60
		Насос подпиточный № 3	КМ50-32-125	12,5	20	2,2	2008	2014	100	60
		Насос топливный № 1	НМШ 8-25	6,3	2,5	2,2	2019	-	17	15
		Насос исходной воды №1	КМ65-50-160	25	32	5,5	2016	-	70	40
		Насос исходной воды №2	КМ65-50-160	25	32	5,5	2015	-	86	50
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	Насос сетевой №1	NM100/200 CE	108-300	45-22	30	2010	2014	100	60
		Насос сетевой №2	NM100/200 CE	108-300	45-22	30	2010	2014	100	60
		Насос сетевой №3	WILO BL 100	-	-	30	н/д	-	70	50
		Насос сетевой №4	NM 80/16 C/C	180-75	16-29	11	2019	-	17	15
		Насос подпиточный № 1	КМ65-50-160	25	32	5,5	2019	-	17	15
		Насос подпиточный № 2	КМ65-50-160	25	32	5,5	2016	-	70	50
		Насос Насос топливный № 1	НМШФ 2-40-1,6/16Б-13	1,6	10	2,2	н/д	-	100	60
		Насос Насос топливный № 2	НМШФ 2-40-1,6/16Б-13	1,6	10	2,2	н/д	-	100	60
		Насос Насос топливный № 3	н/д	н/д	н/д	2,2	1994	-	100	80
		Насос исходной воды №1	КМ65-50-160	25	32	5,5	2017	-	60	40
		Насос исходной воды №2	1К20/30	20	30	4	2007	-	100	60

Таблица 6 - Состав и технические характеристики теплообменного оборудования источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование	Тип	Год ввода в экспл-цию	Год КР/ТР	Факт. износ, %	Физ. износ, %
1	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	Теплообменник	NT 150 LH CD 10	2007	2015	70	40
		Теплообменник	NT 150 LH CD 10	2007	2015	70	40
		Теплообменник	NT 150 LH CD 10	2007	2015	70	40
		Теплообменник	NT 150 LH CD 10	2007	2015	70	40
2	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	Теплообменник сетевой воды	M15-BFM	2010	-	55	40
		Теплообменник сетевой воды	NT 150 LH CD 10	2010	-	55	40
		Теплообменник сетевой воды	NT 150 LH CD 10	2010	-	55	40
		Теплообменник сетевой воды	NT 150 LH CD 10	2010	-	55	40
		Теплообменник сетевой воды	NT 150 LH CD 10	2010	-	55	40
3	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	Теплообменник сетевой воды	NT-150LHV/CD-18	2006	-	75	50
		Теплообменник сетевой воды	NT-150LHV/CD-18	2006	-	75	50
		Теплообменник сетевой воды	NT-150LHV/CD-18	2006	-	75	50
5	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	Теплообменник сетевой воды	ЭТ-062с-10-67	2021	-	7	5
		Теплообменник сетевой воды	ЭТ-062с-10-67	2021	-	7	5
		Теплообменник сетевой воды	ЭТ-062с-10-67	2021	-	7	5
		Теплообменник калорифер	ЭТ-020с-10-37	2021	-	7	5
		Теплообменник подогрева топлива	ЭТ-007с-10-25	2021	-	7	5

6	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	Теплообменник №1	Sm55AX	2014	-	46	55
		Теплообменник №2	Sm55AX	2014	-	46	55
		Теплообменник №3	Sm55AX	2014	-	46	55
		Теплообменник №4	Sm55AX	2014	-	46	55
		Теплообменник №5	Sm55AX	2014	-	46	55
		Теплообменник №6	Sm16A-16	2014	-	46	50
7	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	Теплообменник №1	NT150SH/CD10 type 52	2008	-	86	60
		Теплообменник №2	NT150SH/CD10 type 52	2008	-	86	60
		Теплообменник №3	NT150SH/CD10 type 52	2008	-	86	60
		Теплообменник №4 (для горячего водоснабжения)	VT20PVL CD6 type 16-24	2008	-	86	-
		Теплообменник №5 (для горячего водоснабжения)	VT20PVL CD6 type 16-24	2008	-	86	-

Таблица 7 - Состав и технические характеристики тягодутьевого оборудования источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование	Тип	Год ввода в экспл-цию	Факт. износ, %	Физ. износ, %
1	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	Дутьевой вентилятор №1	ВЦ1	н/д	100	60
		Дутьевой вентилятор №2	ВЦ2	н/д	100	60
		Дымосос №1	ДН-9	1997	100	60
		Дымосос №2	ДН-10	2020	8	5

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

Установленная и располагаемая тепловая мощность котлов, оборудованных в котельных муниципального округа Тазовский район в 2020-2022 гг., представлены в табл. 8.

Таблица 8 - Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто источников

Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2					
2020	11,500	0,000	11,500	0,167	11,333
2021	11,500	0,000	11,500	0,167	11,333
2022	11,500	0,000	11,500	0,174	11,326
Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б					
2020	17,200	0,000	17,200	0,293	16,907
2021	17,200	0,000	17,200	0,293	16,907
2022	17,200	0,000	17,200	0,306	16,894
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г					
2020	8,840	0,000	8,840	0,151	8,689
2021	8,840	0,000	8,840	0,151	8,689
2022	9,460	0,000	9,460	0,157	9,303
Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б					
2020	2,100	0,000	2,100	0,000	2,100
2021	2,100	0,000	2,100	0,000	2,100
2022	2,100	0,000	2,100	0,000	2,100
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А					
2020	12,500	0,000	12,500	0,172	12,328
2021	13,060	0,000	13,060	0,172	12,888
2022	13,060	0,000	13,060	0,179	12,881
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10					
2020	7,040	0,000	7,040	0,128	6,912
2021	7,040	0,000	7,040	0,128	6,912
2022	7,040	0,000	7,040	0,134	6,906

Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А					
2020	17,200	0,000	17,200	0,158	17,042
2021	17,200	0,000	17,200	0,158	17,042
2022	17,200	0,000	17,200	0,171	17,029
Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова					
2020	12,000	0,000	12,000	0,082	11,918
2021	12,040	0,000	12,040	0,082	11,958
2022	12,040	0,000	12,040	0,086	11,954
Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21					
2020	6,400	0,000	6,400	0,000	6,400
2021	6,400	0,000	6,400	0,000	6,400
2022	6,400	0,000	6,400	0,000	6,400
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная					
2020	7,740	0,000	7,740	0,098	7,642
2021	7,740	0,000	7,740	0,098	7,642
2022	7,740	0,000	7,740	0,103	7,637
Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А					
2020	3,440	0,000	3,440	0,027	3,413
2021	3,440	0,000	3,440	0,027	3,413
2022	3,440	0,000	3,440	0,037	3,403
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д					
2020	17,200	0,000	17,200	0,216	16,984
2021	17,200	0,000	17,200	0,216	16,984
2022	17,200	0,000	17,200	0,226	16,974
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а					
2020	5,160	0,000	5,160	0,017	5,143
2021	5,160	0,000	5,160	0,017	5,143
2022	5,160	0,000	5,160	0,018	5,142
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5					
2020	7,040	0,000	7,040	0,045	6,995
2021	7,040	0,000	7,040	0,045	6,995
2022	7,040	0,000	7,040	0,042	6,998
Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5					
2020	8,600	0,000	8,600	0,057	8,543
2021	8,600	0,000	8,600	0,057	8,543
2022	8,600	0,000	8,600	0,062	8,538
ИТОГО муниципальный округ Тазовский район					
2020	143,960	0,000	143,960	1,612	142,348
2021	144,560	0,000	144,560	1,612	142,948
2022	145,180	0,000	145,180	1,694	143,486

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Сведения о параметрах ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район представлены в табл. 8.

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

Значительную долю тепловой энергии, потребляемой на собственные нужды энергоисточников, потребляет водоподготовка. Тепловая энергия в виде пара и горячей воды используется на подогрев исходной холодной воды для подпитки паровых котлов и тепловых сетей, а также используется на прочие хозяйственные нужды.

Величина собственных нужд зависит от многих факторов:

- вида сжигаемого на теплоисточнике топлива - природный газ, мазут, уголь;
- срока эксплуатации котельного оборудования;
- вида теплоносителя - пар, горячая вода.

Приборы учета расхода тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды на котельных отсутствуют, в связи с чем определить фактические нагрузки на собственные нужды не представляется возможным.

В общем случае, нормативная величина собственных нужд котельной варьируется от 1% до 5%. Фактически величина собственных нужд может быть значительно больше.

Параметры тепловой мощности «нетто» каждого источника представлены в табл. 8.

В табл. 9 представлены объемы выработки и потребления тепловой энергии на собственные нужды котельных, а также вид и расход топлива.

Таблица 9 - Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива по котельным

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котло-агрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива,
т у.т						
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	15 939	405	15 534	газ	3 075
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	23 971	609	23 362	газ	4 516

3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	24 493	622	23 870	газ	4 723
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	0	0	0	газ	0
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	14 113	359	13 754	газ	2 725
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	6 705	170	6 534	газ	1 289
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	15 372	391	14 981	газ	2 782
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	12 853	327	12 527	газ	2 493
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	0	0	0	дизельное топливо	0
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	16 484	430	16 054	дизельное топливо	3 025
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	10 406	271	10 135	дизельное топливо	2 014
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	30 066	162	29 904	газ	5 922
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	3 437	25	3 412	дизельное топливо	664
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	7 434	202	7 232	дизельное топливо	1 139
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	10 881	136	10 745	дизельное топливо	1 689
	Итого муниципальный округ Тазовский район	192 152	4 109	188 043		36 057

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

Сроки ввода в эксплуатацию и сроки освидетельствования котлов на источниках тепловой энергии муниципального округа Тазовский район котельного оборудования представлены в табл. 10.

Таблица 10 - Сроки ввода в эксплуатацию основного котельного оборудования

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Оборудование	Год установки котла	Срок службы котла, лет	Износ Факт., %	Год последнего освидетель-ствования	
						Физ., %	
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	КСВа - 2ГС	1998	24	100	60	2021
		КСВа - 2ГС	1999	23	100	60	2021
		КСВа - 2ГС	1998	24	100	60	2021
		КСВ 2,0	2010	12	100	40	2021
		КСВ-5,0	2018	4	30	20	2021
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	КВСА-5	2007	15	100	50	2021
		КВСА-5	2007	15	100	50	2021
		КВСА-5	2007	15	100	50	2021
		КВСА-5	2007	15	100	50	2021
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	КВСА-5	2018	4	30	20	2021
		ТТ100	2022	0	-	-	-
		ТТ100	2022	0	-	-	-
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	Е-1,09м	1998	24	-	-	-
		Е-1,09м	2000	22	-	-	-
		Е-1,09м	1990	32	-	-	-
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	КСВа - 2,0	1998	24	100	60	2021
		КСВа - 2,0	1998	24	100	60	2021
		КСВа - 2,0	1998	24	100	60	2021
		КСВа - 2,0	1998	24	100	60	2021
		КСВ-3,0	2016	6	50	40	2021
		ВВД-2	1988	34	100	60	2021
		ВВД-2	1988	34	100	60	2021
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	КВСа-2dUE	2012	10	90	50	2021
		КВСа-2dUE	2012	10	90	50	2021
		КВВД 1,8	1988	25	100	60	2021
		КВВД 1,8	1988	25	100	60	2018
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	КВСА-5	2009	15	100	50	2021
		КВСА-5	2009	15	100	50	2021
		КВСА-5	2009	15	100	50	2021
		КВСА-5	2009	15	100	50	2021

8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	ТТ 100	2020	2	10	5	-
		ТТ 100	2020	2	10	5	-
		ТТ 100	2021	1	-	-	-
		ТТ 100	2021	1	-	-	-
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	КСВ-1,86	1989	33	100	60	2018
		КСВ-1,86	1989	33	100	60	2018
		КСВ-1,86	1989	33	100	60	2018
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	КВСА-3	2006	16	100	60	2018
		КВСА-3	2006	16	100	60	2018
		КВСА-3	2006	16	100	60	2018
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	КВа-2ГМ	2021	1	-	-	-
		КВа-2ГМ	2021	1	-	-	-
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	Lavart P5000	2014	8	24	20	2021
		Lavart P5000	2014	8	24	20	2021
		Lavart P5000	2014	8	24	20	2021
		Lavart P5000	2014	8	24	20	2021
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	КВСа-2	2008	14	100	60	2021
		КВСа-2	2008	14	100	60	2021
		КВСа-2	2008	14	100	60	2021
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	КСВ-2,0	2015	7	60	40	2021
		КСВ-2,0	2015	7	60	40	2021
		КВЖ-1,8	1998	24	100	60	2021
		КВЖ-1,8	1998	24	100	60	2021
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	КСВ-3,0	2015	7	60	40	2021
		КСВ-3,0	2015	7	60	40	2021
		ВК-21	2004	18	100	60	2021
		ВК-21	2004	18	100	60	2021

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории муниципального округа Тазовский район источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха представлены в табл. 11.

Таблица 11 - Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Температурный график	Способ регулирования
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	95/70 °С	качественный метод
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	95/70 °С	качественный метод
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	95/70 °С	качественный метод
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	95/70 °С	качественный метод
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	95/70 °С	качественный метод
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	95/70 °С	качественный метод
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	95/70 °С	качественный метод
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	95/70 °С	качественный метод
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	95/70 °С	качественный метод
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	95/70 °С	качественный метод
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	95/70 °С	качественный метод
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	95/70 °С	качественный метод
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	95/70 °С	качественный метод
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	95/70 °С	качественный метод
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	95/70 °С	качественный метод

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования котельных определяется отношением объема выработанной тепловой энергии к числу часов работы оборудования и величине установленной тепловой мощности котельной.

Среднегодовая загрузка оборудования характеризуется данными, представленными в табл. 12.

В большинстве систем теплоснабжения тепловые мощности «нетто» котельных значительно превышают величину подключенной нагрузки потребителей тепловой энергии с учетом потерь в тепловых сетях, что приводит к неполноте загрузки оборудования (малому ЧЧИУТМ).

Таблица 12 - Среднегодовая загрузка оборудования котельных

№ п/п	Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2022 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	11,50	15 939	1 386
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	17,20	23 971	1 394
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	9,46	24 493	2 589
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	2,10	-	-
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	13,06	14 113	1 081
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	7,04	6 705	952
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	17,20	15 372	894
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	12,04	12 853	1 068
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	6,40	-	-
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	7,74	16 484	2 130
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	3,44	10 406	3 025
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	17,20	30 066	1 748
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	5,16	3 437	666
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	7,04	7 434	1 056
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	8,60	10 881	1 265

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Количественный учет отпущенной тепловой энергии осуществляется расчетным методом. Распределение тепла потребителям осуществляется согласно договорам теплоснабжения и нормативов. Технический учет параметров теплоснабжения осуществляется по приборам контроля, установленных на котельных. Учет потребляемых ресурсов осуществляется приборами учета.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов оборудования источников тепловой энергии в 2018 - 2022 гг., приводящих к нарушению отпуска тепла в тепловые сети, не зарегистрировано.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

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

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

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

1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии приняты по данным отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа.

В 2021 г. была проведена наладка котлов в следующих источниках тепловой энергии:

- котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2;
- котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б;
- котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г;
- котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А;
- котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10;
- котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А;
- котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д;
- котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а;
- котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5;
- котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5.

В 2022 г. в котельной № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г старые котлы ДКВР 4/13 были демонтированы, установлены два котла ТТ100 3000кВт. Установленная тепловая мощность котельной № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г увеличилась до 9,46 Гкал/ч.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

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

Общая протяженность участков на территории муниципального округа Тазовский район, определенная по результатам технического обследования в двухтрубном исполнении, составила 56,111 км, в т.ч. в разрезе населенных пунктов:

- п. Тазовский - 33,038 км;
- с. Антипаюта - 8,337 км;
- с. Газ-Сале - 8,531 км;
- с. Находка - 1,952 км;
- с. Гыда - 4,253 км.

Для актуализации схемы теплоснабжения принимаются параметры и характеристики тепловых сетей на территории

муниципального округа Тазовский район, определенные по результатам технического обследования.

Структура тепловых сетей от источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район представлена в табл. 13.

Таблица 13 - Структура тепловых сетей муниципального округа Тазовский район

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении, км	
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	5,893	33,038
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	6,804	
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	8,513	
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	-	
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	3,557	
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	1,271	
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	4,259	
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	2,741	
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	-	8,337
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная	5,558	
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	2,779	
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	8,531	8,531
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	1,952	1,952
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	1,856	4,253
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	2,397	
	Итого	56,111	56,111

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

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 1.

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

Схема тепловых сетей п. Тазовский - двухтрубная. Прокладка тепловых сетей выполнена преимущественно надземным способом на неподвижных опорах. Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и поворотов трассы тепловой сети. В качестве материала тепловой изоляции использована минеральная вата и геотекстиль «Дорнит» в 3 слоя. В качестве защитного кожуха использованы листы оцинкованной стали и полимерная пленка. Стыки изолированы дорнитом или минеральной ватой с покрытием полимерной пленкой. Встречаются сети, проложенные в деревянных коробах с тепловой изоляцией в виде засыпки древесным опилом. Для трубопроводов новой прокладки использовались трубы с теплоизоляцией из заливного ППУ (пенополиуретан) в оболочке из оцинкованной ленты, а также минеральная вата с покрытием листами из оцинкованной стали. Совместно с тепловыми сетями проложены трубопроводы водоснабжения (Т1 и Т2 - сети отопления, В1 - сеть водоснабжения), либо в едином кожухе, либо совместно с трубопроводом обратного теплоснабжения. В целом, тепло на нужды ГВС не отпускается. В мкр. Маргулова существует система горячего водоснабжения с приготовлением ГВС на ЦТП. Характеристика тепловых сетей п. Тазовский представлена в табл. 14.

Таблица 14 - Параметры тепловых сетей п. Тазовский

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Из них надземная, м	Материальная характеристика, м2	Объем сетей, м3
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2					
20	44,0	22,0	44,0	1,10	0,02
25	16,0	8,0	16,0	0,51	0,01
32	824,0	412,0	824,0	31,31	0,70
40	444,0	222,0	444,0	19,98	0,56
50	2 354,0	1 177,0	2 354,0	134,18	4,62
80	252,0	126,0	252,0	22,43	1,33
100	3 924,0	1 962,0	3 924,0	423,79	30,80
150	3 060,0	1 530,0	3 060,0	486,54	54,05
200	484,0	242,0	484,0	106,00	16,28
250	384,0	192,0	384,0	104,83	21,33
Итого	11 786	5 893	11 786	1 330,67	129,70

Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б					
25	150,0	75,0	150,0	4,80	0,09
32	402,0	201,0	402,0	15,28	0,34
40	24,0	12,0	24,0	1,08	0,03
50	2 090,0	1 045,0	2 090,0	119,13	4,10
80	1 172,0	586,0	1 172,0	104,31	6,19
100	3 514,0	1 757,0	3 514,0	379,51	27,58
150	3 554,0	1 777,0	3 554,0	565,09	62,77
200	2 696,0	1 348,0	2 696,0	590,42	90,68
350	6,0	3,0	6,0	2,26	0,61
Итого	13 608	6 804	13 608	1 781,88	192,40
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г					
25	376,0	188,0	376,0	12,03	0,22
32	1 430,0	715,0	1 430,0	54,34	1,22
50	2 726,0	1 363,0	2 726,0	155,38	5,35
80	1 520,0	760,0	1 520,0	135,28	8,02
100	5 940,0	2 970,0	5 940,0	641,52	46,63
150	3 036,0	1 518,0	3 036,0	482,72	53,62
200	1 476,0	738,0	1 476,0	323,24	49,65
250	522,0	261,0	522,0	142,51	28,99
Итого	17 026	8 513	17 026	1 947,03	193,71
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А					
25	96,0	48,0	96,0	3,07	0,06
32	314,0	157,0	314,0	11,93	0,27
40	118,0	59,0	118,0	5,31	0,15
50	518,0	259,0	518,0	29,53	1,02
80	420,0	210,0	420,0	37,38	2,22
100	1 488,0	744,0	1 488,0	160,70	11,68
150	796,0	398,0	796,0	126,56	14,06
200	3 364,0	1 682,0	3 364,0	736,72	119,81
Итого	7 114	3 557	7 114	1 111,20	149,26
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10					
32	24,0	12,0	24,0	0,91	0,02
50	114,0	57,0	114,0	6,50	0,22
80	122,0	61,0	122,0	10,86	0,64
100	756,0	378,0	756,0	81,65	5,94
150	322,0	161,0	322,0	51,20	5,69
200	1 204,0	602,0	1 204,0	263,68	40,50
Итого	2 542	1 271	2 542	414,79	53,01
Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А					
20	4,0	2,0	4,0	0,10	0,00
25	194,0	97,0	194,0	6,21	0,11
32	198,0	99,0	198,0	7,52	0,17
40	24,0	12,0	24,0	1,08	0,03
50	1 974,0	987,0	1 974,0	112,52	3,88
80	1 298,0	649,0	1 298,0	115,52	6,85
100	2 554,0	1 277,0	2 554,0	275,83	20,05
150	70,0	35,0	70,0	11,13	1,24
200	2 194,0	1 097,0	2 194,0	480,49	73,80
350	8,0	4,0	8,0	3,02	0,81
Итого	8 518	4 259	8 518	1 013,42	106,93
Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова					
32	86,0	43,0	86,0	3,27	0,07
40	70,0	35,0	70,0	3,15	0,09
50	362,0	181,0	362,0	20,63	0,71
80	640,0	320,0	640,0	56,96	3,38
100	1 546,0	773,0	1 546,0	166,97	12,14
150	1 110,0	555,0	1 110,0	176,49	19,61
200	1 580,0	790,0	1 580,0	346,02	53,15
300	88,0	44,0	88,0	28,60	6,60
Итого	5 482	2 741	5 482	802,09	95,73

Перечень ветхих тепловых сетей п. Тазовский представлен в табл. 15.

Таблица 15 - Перечень ветхих тепловых сетей п. Тазовский

п/п	Наименование участка	ТС	Основание	
		Диаметр	Длина, м.	
1	Участок сети (ул. Авиационная, 1 - ул. Авиационная, 7) п. Тазовский	Т1Т2-d89мм	110	Акт осмотра 17.06.2022

		Итого	110	
2	Участок сети (ул. Кирова,3 - ВОС-500 "Геофизиков") п. Тазовский	Т1Т2-d108мм	385	Акт осмотра 17.06.2022
		Итого	385	
3	Участок сети (ул. Ленина,30 - ул.Кирова,3) п. Тазовский	Т1Т2-d219мм Т1Т2-d108мм	370	Акт осмотра 16.06.2022
		Итого	370	
4	Участок сети (ул. Пушкина, 4 - ул. Кирова, 3) п. Тазовский	Т1Т2-d159мм Т1Т2-d108мм	439	Акт осмотра 15.06.2022
		Итого	439	
5	Участок сети (магазин "Метелица" - до жилого дома по ул. Геофизиков,11/2) п. Тазовский	Т1Т2-d159мм	230	Акт осмотра 18.03.2022
		Итого	230	
6	Участок сети (Котельная №11 "Аэропорт" - ул. Пристанская,3) п. Тазовский	Т1Т2-d219мм	520	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	520	
7	Участок сети (ул. Маргулова,3 - ул. Маргулова,4) п. Тазовский	Т1Т2-d108мм	86	Акт осмотра 14.09.2022
		Итого	86	
8	Участок сети (мкр. Маргулова, д.10 - д.12) п. Тазовский	Т1Т2-d159мм Т1Т2-d57мм Т3Т4-d108мм	100	Акт осмотра 14.09.2022
		Итого	100	
9	Участок сети (ул. Почтовая, 17А (магазин Гепард) - ул. Почтовая, 9) п. Тазовский	Т1Т2-d159мм Т1Т2-d108мм	242	Акт осмотра 14.09.2022
		Итого	242	
10	Участок сети (Котельная 1 Центральная (ул.Пиеттомина,14-Калинина,1Б,1В) п. Тазовский	Т1Т2-d159мм	80	Акт осмотра 14.09.2022
		Итого	80	
11	Участок сети (ул. Пушкина, 34) п. Тазовский	Т1Т2-d57мм	80	Акт осмотра 18.03.2021
		Итого	80	
12	Участок сети (Котельная №11 "Аэропорт" - ул. Строителей, 1) п. Тазовский	Т1Т2-d219мм	135	Акт осмотра 14.09.2022
		Итого	135	
13	Участок сети (Нефтебаза - ул. Пристанская,3) п. Тазовский	Т1Т2-d108мм	410	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	410	
14	Участок сети (ул. Северная д.1-д.8) п. Тазовский	Т1Т2-d108мм Т1Т2-d89мм Т3Т4-d76мм	165	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	165	
15	Участок сети (Котельная - мкр. Школьный) п. Тазовский	Т1Т2-d57мм	395	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	395	
16	Участок сети (ул. Колхозная, 26а - ул. Спортивная,19) п. Тазовский	Т1Т2-d159мм	245	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	245	
17	Участок сети (Водозабор "Аэропорт"- ВОС 500) п. Тазовский	Т1Т2-d159мм	59	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	59	
18	Участок сети (Кирова,17-Пушкина,22) п. Тазовский	Т1Т2-d57мм	35	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	35	
19	Участок сети (ул. Геофизиков,20 - ул Геофизиков,21) п. Тазовский	Т1Т2-d57мм	102,7	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	102,7	
20	Участок сети («д/с «Рыбка» - ул. Пушкина, 28») п. Тазовский	Т1Т2-d57мм	245	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	245	
21	Участок сети («д/с «Рыбка» - Котельная №7 «Совхоз) п. Тазовский	Т1Т2-d57мм	123	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	123	

Схема тепловых сетей с. Антипаюта - двухтрубная. Прокладка тепловых сетей выполнена преимущественно надземным способом на неподвижных опорах. Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и поворотов трассы тепловой сети. В качестве материала тепловой изоляции использована минеральная вата и геотекстиль «Дорнит» в 3 слоя. В качестве защитного кожуха использованы листы оцинкованной стали, и полимерная пленка. Стыки изолированы дорнитом. Для трубопроводов новой прокладки использовались трубы с теплоизоляцией из заливного ППУ (пенополиуретан) в оболочке из цинковой ленты (ГОСТ 30732-2001/2006), а также минеральная вата с покрытием листами из оцинкованной стали. Совместно с тепловыми сетями проложены трубопроводы водоснабжения (Т1 и Т2 - сети отопления, В1 - сеть водоснабжения), либо в едином кожухе, либо совместно с трубопроводом обратного теплоснабжения. Тепло на нужды ГВС не отпускается. Характеристика тепловых сетей с. Антипаюта представлена в табл. 16.

Таблица 16 - Параметры тепловых сетей с. Антипаюта

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Из них надземная, м	Материальная характеристика, м2	Объем сетей, м^3
Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А					
25	48,0	24,0	48,0	1,54	0,03
32	1 472,0	736,0	1 472,0	55,94	1,25
50	990,0	495,0	990,0	56,43	1,98
80	484,0	242,0	484,0	43,08	2,57
100	1 773,6	886,8	1 773,6	191,55	14,01

150	790,0	395,0	790,0	125,61	13,98
Итого	5 558	2 779	5 558	474,14	33,82
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная					
25	110,0	55,0	110,0	3,52	0,06
32	1 506,0	753,0	1 506,0	57,23	1,28
40	254,0	127,0	254,0	11,43	0,33
50	1 564,0	782,0	1 564,0	89,15	3,13
70	484,0	242,0	484,0	36,78	1,89
80	666,0	333,0	666,0	59,27	3,53
100	2 664,0	1 332,0	2 664,0	287,71	21,05
150	1 886,0	943,0	1 886,0	299,87	33,38
200	1 862,0	931,0	1 862,0	407,78	61,45
250	120,0	60,0	120,0	32,76	7,92
Итого	11 116	5 558	11 116	1 285,51	134,01

Перечень ветхих тепловых сетей с. Антипаюта представлен в табл. 17.

Таблица 17 - Перечень ветхих тепловых сетей с. Антипаюта

п/п	Наименование участка	ТС		Основание
		Диаметр	Длина, м.	
1	Участок сети (Водозабор №1 - Котельная №3 "Глубокое") с. Антипаюта	Т1Т2-d159мм	130	Акт осмотра 15.06.2022
2		Итого	130	
	Участок сети (ул. Вэлло,8 - ул. Тундровая,4) с. Антипаюта	Т1Т2-d89мм	572	Акт осмотра 16.06.2022
3		Итого	572	
	Участок сети (Буровиков,25-Буровиков,27) с. Антипаюта	Т1Т2-d57мм	156	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	156	

Схема тепловых сетей с. Газ-Сале - двухтрубная. Прокладка тепловых сетей выполнена преимущественно надземным способом на неподвижных опорах. Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и поворотов трассы тепловой сети. В качестве материала тепловой изоляции использована минеральная вата. В качестве защитного кожуха использованы листы оцинкованной стали. Стыки изолированы дорнитом и ПВХ-изоляцией. Для трубопроводов новой прокладки использовались трубы с теплоизоляцией из заливного ППУ (пенополиуретан) в оболочке из цинковой ленты, а также минеральная вата с покрытием листами из оцинкованной стали. Совместно с тепловыми сетями проложен трубопровод водоснабжения, местами - трубопроводы безнапорной (самотечной) хозбытовой канализации (Т1 и Т2 - сети отопления, В1 - сеть водоснабжения, К - хозбытовая канализация), либо в едином кожухе, либо совместно с трубопроводами теплоснабжения. Характеристика тепловых сетей с. Газ-Сале представлена в табл. 18.

Таблица 18 - Параметры тепловых сетей с. Газ-Сале

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Из них надземная, м	Материальная характеристика, м2	Объем сетей, м^3
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д					
25	127,0	63,5	127,0	4,06	0,07
32	274,0	137,0	274,0	10,41	0,23
40	394,2	197,1	394,2	17,74	0,51
50	3 289,6	1 644,8	3 289,6	187,51	6,58
70	280,8	140,4	280,8	21,34	1,10
80	1 129,6	564,8	1 129,6	100,53	5,99
100	3 371,6	1 685,8	3 371,6	364,13	26,64
125	518,2	259,1	518,2	68,92	6,37
150	1 993,8	996,9	1 993,8	317,01	35,29
200	3 819,3	1 909,7	3 819,3	836,43	126,04
250	457,8	228,9	457,8	124,98	30,21
300	585,2	292,6	585,2	190,19	43,89
400	732,4	366,2	732,4	312,00	96,68
500	88,0	44,0	88,0	46,55	18,44
Итого	17 062	8 531	17 062	2 601,82	398,04

Перечень ветхих тепловых сетей с. Газ-Сале представлен в табл. 19.

Таблица 19 - Параметры тепловых сетей с. Газ-Сале

п/п	Наименование участка	ТС		Основание
		Диаметр	Длина, м.	
1	Участок сети (ул. Русская, д3 (филиал Сбербанка) - ул. Мыльцева, 9 (средняя школа)) с. Газ-Сале	Т1Т2-d219мм	214	Акт осмотра 03.09.2022
		Итого	214	

2	Участок сети (ул. Калинина (администарция села) - ул. Молодежная, 9 (средняя школа)) с. Газ-Сале	Т1Т2-d159мм	238	Акт осмотра 13.09.2022
		Итого	238	

Схема тепловых сетей с. Находка - закрытая, двухтрубная. Прокладка тепловых сетей выполнена в основном надземным способом на неподвижных опорах. Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и поворотов трассы тепловой сети. В качестве материала тепловой изоляции использованы минеральная вата и геотекстиль «Дорнит» в два слоя. В качестве защитного кожуха использованы листы оцинкованной стали. Совместно с тепловыми сетями проложены трубопроводы водоснабжения (Т1 и Т2 - сети отопления, В1 - сеть водоснабжения), либо в едином кожухе, либо совместно с трубопроводом обратного теплоснабжения. Тепло на нужды ГВС не отпускается. Характеристика тепловых сетей с. Находка представлена в табл. 20.

Таблица 20 - Параметры тепловых сетей с. Находка

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Из них надземная, м	Материальная характеристика, м2	Объем сетей, м3
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а					
25	60,2	30,1	60,2	1,9	0,03
32	297,1	148,5	297,1	11,3	0,25
50	594,4	297,2	594,4	33,9	1,19
70	238,6	119,3	238,6	18,1	0,93
80	309,2	154,6	309,2	27,5	1,64
100	885,1	442,6	885,1	95,6	6,99
150	1 032,3	516,1	1 032,3	164,1	18,27
200	487,8	243,9	487,8	106,8	16,10
Итого	3 905	1 952	3 905	459,3	45,4

Схема тепловых сетей с. Гыда - закрытая, двухтрубная. Прокладка тепловых сетей выполнена преимущественно надземным способом на неподвижных опорах. Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и поворотов трассы тепловой сети. В качестве материала тепловой изоляции использована минеральная вата. В качестве защитного кожуха использованы листы оцинкованной стали. Стыки изолированы дорнитом. Для трубопроводов новой прокладки использовались трубы с теплоизоляцией из заливного ППУ (пенополиуретан) в оболочке из цинковой ленты (ГОСТ 30732-2001/2006), а также минеральная вата с покрытием листами из оцинкованной стали. Совместно с тепловыми сетями проложены трубопроводы водоснабжения (Т1 и Т2 - сети отопления, В1 - сеть водоснабжения), либо в едином кожухе, либо совместно с трубопроводом обратного теплоснабжения. Тепло на нужды ГВС не отпускается. Характеристика тепловых сетей с. Гыда представлена в табл. 21.

Таблица 21 - Параметры тепловых сетей с. Гыда

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Из них надземная, м	Материальная характеристика, м2	Объем сетей, м3
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5					
15	61,4	30,7	61,4	1,11	0,01
32	81,0	40,5	81,0	3,08	0,07
50	1 102,0	551,0	1 102,0	62,81	2,20
80	221,4	110,7	221,4	19,70	1,17
100	1 232,0	616,0	1 232,0	133,06	9,73
150	956,6	478,3	956,6	152,10	16,93
200	56,6	28,3	56,6	12,40	1,87
Итого	3 711	1 856	3 711	384,25	31,99
Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5					
15	34,8	17,4	34,8	0,63	0,01
25	236,0	118,0	236,0	7,55	0,13
32	126,6	63,3	126,6	4,81	0,11
50	301,4	150,7	301,4	17,18	0,60
80	113,8	56,9	113,8	10,13	0,60
100	1 976,4	988,2	1 976,4	213,45	15,61
150	490,2	245,1	490,2	77,94	8,68
200	746,6	373,3	746,6	163,51	24,64
300	768,6	384,3	768,6	249,80	57,65
Итого	4 794	2 397	4 794	744,99	108,03

Перечень ветхих тепловых сетей с. Гыда представлен в табл. 22.

Таблица 22 - Параметры тепловых сетей с. Гыда

п/п	Наименование участка	ТС		Основание
1	Участок сети (Водозабор №2 - ВОС-500 мкр. Школьный) с. Гыда	Диаметр	Длина, м.	Акт осмотра 13.09.2022
		Т1Т2-d57мм	114,8	
		Итого	114,8	

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

В п. Тазовский на трубопроводах установлена необходимая стальная и чугунная запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов, а также на вводе/выводе тепловых узлов и на трубопроводах ответвлений к потребителям тепловой энергии. Запорная арматура в основном установлена в тепловых камерах, за исключением дренажей и воздушников. В качестве запорной арматуры используются стальные задвижки с ручным приводом. Электроприводы на запорно-регулирующей арматуре не установлены.

Задвижки и затворы в с. Антипаюта, предназначенные для отключения отдельных участков тепловой сети или тепловых пунктов абонентских систем, расположены в тепловых узлах или тепловых камерах. В качестве арматуры на тепловых сетях используются стальные задвижки с ручным приводом. В тепловом узле расположены две задвижки и один воздушник.

Секционирующие задвижки и затворы в с. Газ-Сале, предназначенные для отключения отдельных участков тепловой сети или абонентских систем, расположены в тепловых узлах или тепловых камерах. В качестве арматуры на тепловых сетях используются стальные задвижки с ручным приводом и сварные шаровые краны. В тепловой камере, в основном, расположены задвижки или шаровые краны на отводах к абонентам, один воздушник и спускной кран.

Задвижки и затворы в с. Находка, предназначенные для отключения отдельных участков тепловой сети или систем теплоснабжения абонентов расположены в тепловых узлах. В качестве арматуры на тепловых сетях используются стальные задвижки с ручным приводом. В тепловом узле расположены две задвижки и один воздушник.

Секционирующие задвижки и затворы в с. Гыда, предназначенные для отключения отдельных участков тепловой сети или тепловых пунктов абонентских систем, расположены в тепловых узлах или тепловых камерах. В качестве арматуры на тепловых сетях используются стальные задвижки с ручным приводом. В тепловом узле расположено две задвижки и один воздушник.

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

Тепловые камеры в п. Тазовский представляют собой павильоны, выполненные из листовой стали или из досок, обшитых стальным листом. Тепловые узлы на потребителей не имеют защитных конструкций.

Тепловые камеры в с. Газ-Сале выполнены в виде павильонов, изготовленных из досок и обшитых оцинкованной сталью.

Тепловые камеры в с. Гыда представляют собой следующие сооружения из деревянных коробов, либо павильоны из металлопрофиля или листового железа.

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

График изменения температур теплоносителя выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой - в обратном трубопроводе по температурному графику - 95/70 оС.

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

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

Температура теплоносителя задается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха постоянно. Температурные графики источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район представлены на рис. 7 - 11.

Рисунок 7. Температурный график качественного регулирования отпуска тепла Котельной № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2

Рисунок 8. Температурный график качественного регулирования отпуска тепла Котельной новой № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А

Рисунок 9. Температурный график качественного регулирования отпуска тепла Котельной 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д

Рисунок 10. Температурный график качественного регулирования отпуска тепла Котельной № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а

Рисунок 11. Температурный график качественного регулирования отпуска тепла Котельной № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5

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

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

1.3.8 Гидравлический режим тепловых сетей и пьезометрические графики

В соответствии с требованиями статьи 15 п. 8 Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» условия договора теплоснабжения должны соответствовать техническим условиям, в частности, определять параметры качества теплоснабжения. Кроме того, в соответствии с требованиями п. 4.11.1 ПТЭ режим работы теплофикационной установки электростанции или котельной должен быть организован в соответствии с заданием диспетчера тепловой сети. В частности, отклонения давлений сетевой воды в подающих трубопроводах от заданного режима за головными задвижками электростанции должны быть не более ±5 %; отклонения давлений сетевой воды в обратных трубопроводах от заданного режима за головными задвижками электростанции или котельной должны быть не более ±0,2 кгс/см^2 (± 20кПа).

Для оценки работы тепловых сетей, определения параметров насосных подкачивающих и дросселирующих станций, а также гидравлических режимов существующих потребителей от источников централизованного теплоснабжения муниципального округа Тазовский район разработана электронная модель существующего гидравлического режима работы системы теплоснабжения на базе программно-расчетного комплекса Zulu.

В задачи разработки гидравлических режимов входят следующие требования:

- поддержание давления обратного трубопровода, достаточного для обеспечения залива систем теплопотребления;
- осуществление качественного теплоснабжения путем обеспечения требуемого располагаемого напора на абонентских вводах потребителей;
- максимальный напор обратного трубопровода не должен превышать предельно допустимую величину напора, принятую из условий прочности теплообменного оборудования;
- обеспечение невскипания сетевой воды в подающих трубопроводах.

При внедрении программного комплекса Zulu в тепловые сети муниципального округа Тазовский район и освоении его у эксплуатирующих организаций появилась возможность моделирования ежегодно расчетных режимов, задавая те или иные параметры на источниках теплоснабжения.

Использование ZuluThermo позволяет проводить теплогидравлические расчеты тепловых сетей с получением:

- расходов сетевой воды, скоростей и потерь напоров в трубопроводах;
- параметров давления, расхода и температуры на контрольных точках системы, в том числе располагаемых напоров у потребителей;
- расчетных расходов теплоносителя у потребителей, номеров элеваторов, диаметров сопел и дроссельных шайб, а также мест их установки;
- нормативных и фактических тепловых потерь в подающих и обратных трубопроводах;
- утечек сетевой воды и потерь тепловой энергии с утечками из тепловой сети и систем теплопотребления;
- минимально-допустимая величина располагаемого напора на источнике для дальнейшего технико-экономического расчета.

Гидравлические расчеты проведены для расчетного режима работы тепловых сетей - при стоянии расчетной температуры наружного воздуха.

Что касается Схемы теплоснабжения муниципального окргуа на перспективные 2024-2040 гг., то расчет диаметров трубопроводов выполнен в программе ZuluThermo. Выбор диаметров тепловых сетей на каждом участке обоснован технико-экономическим расчетом при минимуме расчетных затрат.

Пьезометрические графики напоров в тепловой сети по

магистралям от источников тепловой энергии приведены в Книге 3 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

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

За последние пять лет отказы тепловых сетей (аварии, инциденты) в муниципальном округе Тазовский район не зафиксированы.

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

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

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

С целью диагностики состояния тепловых сетей проводятся гидравлические и температурные испытания теплотрасс, а также на тепловые потери.

Гидравлическое испытание тепловых сетей проводят дважды: сначала проверяют прочность и плотность теплопровода без оборудования и арматуры, после весь теплопровод, который готов к эксплуатации, с установленными грязевиками, задвижками, компенсаторами и остальным оборудованием. Повторная проверка нужна потому, что при смонтированном оборудовании и арматуре тяжелее проверить плотность и прочность сварных швов.

В случаях, когда при испытании теплопроводов без оборудования и арматуры имеет место падение давления по приборам, значит, имеющиеся сварные швы неплотные (естественно, если в самих трубах нет свищей, трещин и пр.). Падение давления при испытании трубопроводов с установленным оборудованием и арматурой, возможно, свидетельствует, что помимо стыков выполнены с дефектами еще сальниковые уплотнения или фланцевые соединения.

При предварительном испытании проверяются на плотность и прочность не только сварные швы, но и стенки трубопроводов, т.к. бывает, что трубы имеют трещины, свищи и прочие заводские дефекты. Испытания смонтированного трубопровода должны выполняться до монтажа теплоизоляции. Помимо этого, трубопровод не должен быть засыпан или закрыт инженерными конструкциями. Когда трубопровод сварен из бесшовных цельнотянутых труб, он может предъявляться к испытанию уже изолированным, но только с открытыми сварными стыками. При окончательном испытании подлежат проверке места соединения отдельных участков (в случаях испытания теплопровода частями), сварные швы грязевиков и сальниковых компенсаторов, корпуса оборудования, фланцевые соединения. Во время проверки сальники должны быть уплотнены, а секционные задвижки полностью открыты.

При гидравлическом испытании тепловых сетей необходима следующая последовательность проведения работ:

- проводят очистку теплопроводов;
- устанавливают манометры, заглушки и краны;
- подключают воду и гидравлический пресс;
- заполняют трубопроводы водой до необходимого давления;
- проводят осмотр теплопроводов и помечают места, где обнаружены дефекты;
- устраняют дефекты;
- производят второе испытание;
- отключают от водопровода и производят спуск воды из труб;
- снимают манометры и заглушки.

Для заполнения трубопроводов водой и хорошего удаления из труб воздуха водопровод присоединяют к нижней части теплопровода. Возле каждого воздушного крана необходимо выставить дежурного. Вначале через воздушники поступает только воздух, затем воздушно-водяная смесь и, наконец, только вода. По достижении выхода только воды кран перекрывается. Далее, кран еще два-три раза периодически открывают для полного выпуска оставшейся части воздуха с верхних точек.

Перед началом наполнения тепловой сети все воздушники необходимо открыть, а дренажи закрыть.

Испытание проводят давлением, равным рабочему с коэффициентом 1,25. Под рабочим понимают максимальное давление, которое может возникнуть на данном участке в процессе эксплуатации.

При случаях испытания теплопровода без оборудования и арматуры давление поднимают до расчетного и выдерживают его на протяжении 10 мин, контролируя при этом падение давления, после снижают его до рабочего, проводят осмотр сварных соединений и обстукивают стыки. Испытания считают удовлетворительными, если отсутствует падение давления, нет течи и потения стыков.

Испытания с установленным оборудованием и арматурой проводят с выдержкой в течение 15 мин, проводят осмотр фланцевых и сварных соединений, арматуры и оборудования, сальниковых уплотнений, после чего давление снижают до рабочего. Испытания считаются удовлетворительными, если в течение двух часов падение давления не превышает 10%. Испытательное давление проверяет не только герметичность, но и прочность оборудования и трубопровода.

После испытания воду необходимо удалять из труб полностью. Как правило, вода для испытаний не проходит специальную подготовку и может снизить качество сетевой воды и быть причиной коррозии внутренних поверхностей труб.

Температурные испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, проводятся после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее, чем за три недели до начала отопительного периода.

Температурным испытаниям подвергается вся сеть - от источника тепловой энергии до индивидуальных тепловых пунктов потребителей. Температурные испытания проводятся при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

Началу испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя должен предшествовать, прогрев тепловой сети при температуре воды в подающем трубопроводе 100 °С. Продолжительность прогрева составляет порядка двух часов.

Перед началом испытания производится расстановка персонала в пунктах наблюдения и по трассе тепловой сети.

В предусмотренный программой срок на источнике тепловой энергии начинается постепенное повышение температуры воды до установленного максимального значения, при строгом контроле за давлением в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии и величиной подпитки (дренажа). Заданная максимальная температура теплоносителя поддерживается постоянной в течение установленного программой времени (не менее двух часов), а затем плавно понижается до 70-80 °С. Скорость повышения и понижения температуры воды в подающем трубопроводе выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытания соблюдалось заданное давление в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии. Поддержание давления в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии при повышении температуры первоначально должно проводиться путем регулирования величины подпитки, а после полного прекращения подпитки, в связи с увеличением объема сетевой воды при нагреве - путем дренирования воды из обратного коллектора.

С момента начала прогрева тепловой сети и до окончания испытания во всех пунктах наблюдения непрерывно (с интервалом 10 мин) ведутся измерения температур и давлений сетевой воды, с записью в журналы.

Руководитель испытания по данным, поступающим из пунктов наблюдения, следит за повышением температуры сетевой воды на источнике тепловой энергии и в тепловой сети и прохождением температурной волны по участкам тепловой сети.

Для своевременного выявления повреждений, которые могут возникнуть в тепловой сети при испытании, особое внимание должно уделяться режимам подпитки и дренирования, которые связаны с увеличением объема сетевой воды при ее нагреве. По-

скольку расходы подпиточной и дренируемой воды в процессе испытания значительно изменяются, это затрудняет определение по ним момента появления неплотностей в тепловой сети. Поэтому в период неустановившегося режима необходимо анализировать причины каждого резкого увеличения расхода подпиточной воды и уменьшения расхода дренируемой воды.
Нарушение плотности тепловой сети при испытании может быть выявлено с наибольшей достоверностью в период установившейся максимальной температуры сетевой воды. Резкое отклонение величины подпитки от начальной в этот период свидетельствует о появлении неплотности в тепловой сети и необходимости принятия срочных мер по ликвидации повреждения.

Специально выделенный персонал во время испытания должен объезжать и осматривать трассу тепловой сети и о выявленных повреждениях (появление парения, воды на трассе сети и др.) немедленно сообщать руководителю испытания. При обнаружении повреждений, которые могут привести к серьезным последствиям, испытание должно быть приостановлено до устранения этих повреждений.
Системы теплопотребления, температура воды в которых при испытании превысила допустимые значения - 95°С, должны быть немедленно отключены.
Измерения температуры и давления воды в пунктах наблюдения заканчиваются после прохождения в данном месте температурной волны и понижения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе до 100°С.
Испытание считается законченным после понижения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети до 70-80°С.
Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет с целью разработки энергетических характеристик и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей.
Осуществление разработанных гидравлических и температурных режимов испытаний производится в следующем порядке:

- включаются расходомеры на линиях сетевой и подпиточной воды, и устанавливаются термометры на циркуляционной перемычке конечного участка кольца, на выходе трубопроводов из теплоподготовительной установки и на входе в нее;
- устанавливается определенный расчет расход воды по циркуляционному кольцу, который поддерживается постоянным в течение всего периода испытаний;
- устанавливается давление в обратной линии испытываемого кольца на входе ее в теплоподготовительную установку;
- устанавливается температура воды в подающей линии испытываемого кольца на выходе из теплоподготовительной установки.

Отклонение расхода сетевой воды в циркуляционном кольце не должно превышать ±2 % расчетного значения.
Температура воды в подающей линии должна поддерживаться постоянной, с точностью ±0,5°С.
Определение тепловых потерь при подземной прокладке сетей производится при установившемся тепловом состоянии, что достигается путем стабилизации температурного поля в окружающем теплопроводы грунте, при заданном режиме испытаний.
Показателем достижения установившегося теплового состояния грунта на испытываемом кольце является постоянство температуры воды в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку в течение четырех часов.
Во время прогрева грунта измеряются расходы циркулирующей и подпиточной воды, температура сетевой воды на входе в теплоподготовительную установку и выходе из нее и на перемычке конечного участка испытываемого кольца. Результаты измерений фиксируются одновременно через каждые 30 мин.
Продолжительность периода достижения установившегося теплового состояния кольца существенно сокращается, если перед испытанием горячее водоснабжение присоединенных к испытываемой магистрали потребителей осуществлялось при температуре воды в подающей линии, близкой к температуре испытаний.
Начиная с момента достижения установившегося теплового состояния, во всех намеченных точках наблюдения устанавливаются термометры и измеряется температура воды. Запись показаний термометров и расходомеров ведется одновременно с интервалом 10 мин. Продолжительность основного режима испытаний должна составлять не менее восьми часов.
На заключительном этапе испытаний методом «температурной волны» уточняется время - «продолжительность достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца».
На данном этапе температура воды в подающей линии за 20-40 мин повышается на 10-20°С по сравнению со значением температуры испытания и поддерживается постоянной на этом уровне в течение одного часа. Затем с той же скоростью температура воды понижается до значения температуры испытания, которое и поддерживается до конца испытаний.
Расход воды при режиме «температурной волны» остается неизменным. Прохождение «температурной волны» по испытываемому кольцу фиксируется с интервалом 10 мин во всех точках наблюдения, что дает возможность определить фактическую продолжительность пробега частиц воды по каждому участку испытываемого кольца.
Испытания считаются законченными после того, как «температурная волна» будет отмечена в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку.
Суммарная продолжительность основного режима испытаний и периода пробега «температурной волны» составляет удвоенное время продолжительности достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца плюс 10-12 часов.
В результате испытаний определяются тепловые потери для каждого из участков испытываемого кольца (отдельно по подающей и обратной линиям).

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

В отношении периодичности проведения летних ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей требуется следующее:
1. Техническое освидетельствование тепловых сетей должно проводиться не реже одного раза в пять лет в соответствии с п.2.5 МДК 4 - 02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».
2. Оборудование тепловых сетей, в том числе тепловые пункты и системы теплопотребления, до проведения пуска после летних ремонтов должно быть подвергнуто гидравлическому испытанию на прочность и плотность, а именно: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа (10 кгс/см^2), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см^2), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см^2) (п.5.28 МДК 4 - 02.2001).
3. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети - от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплопотребления, данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха в соответствии с п.1.3, 1.4 РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».
В соответствии с действующими техническими и нормативными документами, планирование летних ремонтов осуществляется с учетом результатов испытаний: ежегодных на гидравлическую плотность, раз в пять лет на расчетную температуру и гидравлические потери, количества повреждений трубопроводов в период эксплуатации, срока эксплуатации.

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов,

а также с утечками теплоносителя. Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго № 325 от 30.12.2008 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Технологические потери при передаче тепловой энергии от источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район на 2020 - 2025 гг. представлены в табл. 23.

Таблица 23 - Технологические потери при передаче тепловой энергии

Зона действия	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, тыс. Гкал	Приказ департамента тарифной политики, энергетики и ЖКК ЯНАО
п. Тазовский	45,06	от 29.11.2020 № 139-т
с. Антипаюта		
с. Газ-Сале		
с. Находка		
с. Гыда	3,97	от 29.11.2020 № 140-т

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

Оценка фактических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям в зонах действия систем централизованного теплоснабжения за 2020 - 2022 гг. представлена в табл. 24.

Таблица 24 - Фактические потери тепловой энергии при передаче теплоносителя

Показатели	2020	2021	2022
п. Тазовский, с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка			
Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии (полезный отпуск) - отпуск в сеть, тыс. Гкал	115,86	128,39	125,29
Фактические потери тепловой энергии в сетях, тыс. Гкал	45,29	53,81	43,73
Фактические потери тепловой энергии в % к отпуску тепловой энергии от источника тепловой энергии	39,1	41,9	34,9
с. Гыда			
Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии (полезный отпуск) - отпуск в сеть, тыс. Гкал	22,44	21,81	24,96
Фактические потери тепловой энергии в сетях, тыс. Гкал	-	-	-
Фактические потери тепловой энергии в % к отпуску тепловой энергии от источника тепловой энергии	-	-	-

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

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

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

Системы отопления и вентиляции подключаемых зданий - зависимые с непосредственным (без смешения) присоединением теплопотребляющих установок к тепловым сетям. В тепловых узлах присоединение систем отопления и вентиляции осуществляется через дроссельные шайбы, автоматическое регулирование параметров теплоносителя и гидравлическая балансировка системы отопления отсутствует, что приводит к перетопам в переходные периоды отопительного сезона и разбалансировке системы теплоснабжения потребителей и внутридомовых систем отопления абонентов.

Отсутствие модулей регулирования в системах отопления потребителей и тип систем определяют график отпуска тепловой энергии потребителям - 95/70°С.

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

Сведения о наличии общедомовых приборов учета тепловой энергии для жилых домов не предоставлены.

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

Основной теплоснабжающей и теплосетевой организацией на территории муниципального округа Тазовский район является филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе. На предприятии организована круглосуточная диспетчерская служба, которая координирует работу котельных и тепловых сетей. Взаимодействие операторов котельных с диспетчерской службой организовано посредством телефонной связи. Контроль работы котельных и тепловых сетей осуществляет дежурная бригада. Средства автоматизации системы диспетчерского контроля отсутствуют. Все операции осуществляются персоналом на основе показаний установленных аналоговых приборов учета в котельных (манометров, термометров и т.п.). Автоматизация осуществляется в части регулирования температуры на подающем трубопроводе в зависимости от температуры окружающей среды.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Системы централизованного теплоснабжения муниципального округа Тазовский район функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Приготовление ГВС для потребителей мкр. Маргулова п. Тазовский осуществляется на ЦТП модульного типа, в котором расположено два кожухотрубчатых теплообменника и сетевые насосы циркуляции ГВС. Характеристики основного оборудования ЦТП представлены в табл. 25, 26.

Таблица 25 - Характеристика насосного оборудования ЦТП мкр. Маргулова п. Тазовский

№	Наименование	Тип	Произв. м3/ч	Напор, м	Мощн. двиг., кВт	Год ввода	Год КР
1	Насос сетевой №1	КМ80-65-200	100	65	15	1996	-
2	Насос сетевой №2	К 80-50-200	50	50	15	1996	-
3	Насос сетевой №3	Grundfos 80-200	57	11,5	3	1996	-

Таблица 26 - Характеристика теплообменного оборудования ЦТП мкр. Маргулова п. Тазовский

№	Наименование	Произв. м3/ч	Год ввода	Год КР
1	Теплообменник	н/д	1996	-
2	Теплообменник	н/д	1996	-

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В п. Тазовский защита тепловых сетей от превышения давления автоматическая, с применением линий перепуска.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления на территории с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка, с. Гыда не предоставлены.

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

Выявленные бесхозяйные тепловые сети на территории муниципального округа Тазовский район отсутствуют.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

Технологические потери при передаче тепловой энергии от источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район на 2020 - 2025 гг. представлены в табл. 20.

1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Характеристики тепловых сетей приняты по данным отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

На территории муниципального округа Тазовский район действует централизованное и децентрализованное отопление. Централизованное теплоснабжение осуществляется от 15 отопительных котельных (2 в резерве), находящихся на балансе филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе. Котельные обеспечивают теплоснабжением объекты социальной и культурной значимости, административные, производственные и общественные здания, жилые многоквартирные, одноквартирные дома и балоки.

п. Тазовский

Котельная № 1 «Центральная» расположена в центральной части поселка на ул. Калинина, 16, корпус 2. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных, производственных и медицинских зданий, также одноквартирные и многоквартирные дома. К котельной подключены абоненты котельной №6, которая находится в резерве. Зона действия источника представлена на рис. 12.

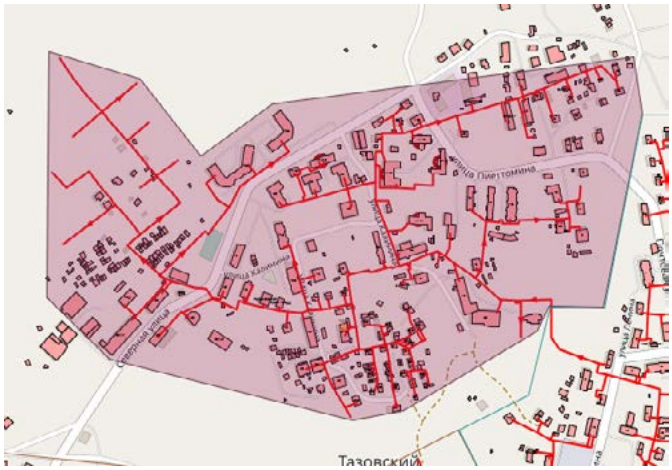


Рисунок 12. Зона действия котельной № 1 «Центральная»

Котельная № 2 «Геофизики» расположена в южной части поселка на ул. Геофизиков, 18Б. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных и производственных зданий, также одноквартирные и многоквартирные дома. Зона действия источника представлена на рис. 13.

Котельная № 4 «Рыбзавод» расположена в восточной части поселка на ул. Почтовая, 35г. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных и производственных зданий, также одноквартирные и многоквартирные дома. Зона действия источника представлена на рис. 14.

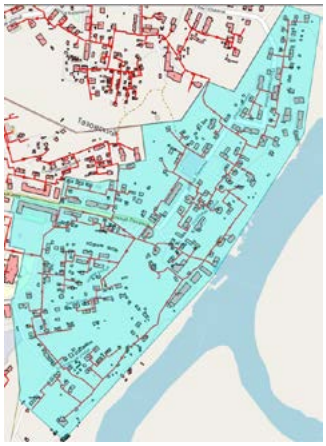


Рисунок 14. Зона действия котельной № 4 «Рыбзавод»

Котельная № 6 «ЦРБ» расположена в центральной части поселка на ул. Калинина, 3Б. На момент разработки Схемы теплоснабжения котельная не эксплуатируется, находится в резерве. Отопление объектов ЦРБ производится от Котельной №1 «Центральная».

Котельная № 7 «Совхоз» расположена в центральной части поселка на ул. Колхозная, 26А. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных и производственных зданий, также одноквартирные и многоквартирные дома. Зона действия источника представлена на рис. 15.

Рисунок 13. Зона действия котельной № 2 «Геофизики»

Рисунок 15. Зона действия котельной № 7 «Совхоз»

Котельная № 8 «Интернат» расположена в центральной части поселка на ул. Кирова, 10. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных и производственных зданий, также одноквартирные и многоквартирные дома. Зона действия источника представлена на рис. 16.

Рисунок 16. Зона действия котельной № 8 «Интернат»

Котельная № 11 «Аэропорт» расположена в северной части поселка на ул. Пристанская, 35А. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных и производственных зданий, также одноквартирные и многоквартирные дома. Зона действия источника представлена на рис. 17.

Рисунок 17. Зона действия котельной № 11 «Аэропорт»

Котельная № 5 «Термакс» расположена в западной части поселка в мкр. Маргулова. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных и производственных зданий, также многоквартирные дома. Зона действия источника представлена на рис. 18.

Рисунок 18. Зона действия котельной № 5 «Термакс» с. Антипаюта

Котельная № 1 расположена на ул. Буровиков, 21. На момент разработки Схемы теплоснабжения котельная не эксплуатируется, находится в резерве. Отопление объектов Котельная № 1 производится от Котельной №1 «Новая».

Котельная № 2 «Поселок» расположена на ул. Юбилейная, 22. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных и производственных зданий, также одноквартирные и многоквартирные дома зоны «Совхоз». Зона действия источника представлена на рис. 19

Рисунок 19. Зона действия котельной № 2 «Поселок»

Котельная № 1 (Новая) расположена на ул. Буровиков, 22А. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных и производственных зданий, также одноквартирные и многоквартирные дома мкр. «Глубокое». Зона действия источника представлена на рис. 20

Рисунок 20. Зона действия котельной № 1 (Новая) с. Газ-Сале

Котельная 20 МВт № 1 обеспечивает теплоснабжение одноквартирных и многоквартирных домов, а также общественных и производственных зданий. Зона действия источника представлена на рис. 21.

Рисунок 21. Зона действия котельной 20 МВт № 1

с. Находка

Котельная № 1 расположена на ул. Подгорная, 1а обеспечивает тепловой энергией муниципальный и частный жилой фонд, бюджетные и прочие организации, а также собственное производство. Зона действия источника представлена на рис. 22.

Рисунок 22. Зона действия котельной № 1

с. Гыда

Котельная № 1 расположена на ул. Набережная, 5. Основными потребителями являются население и бюджетные учреждения. Зона действия источника представлена на рис. 23.

Рисунок 23. Зона действия котельной № 1

Котельная № 2 «БВК» расположена по адресу: мкр. Школьный, 5. Основными потребителями являются население и бюджетные учреждения. Зона действия источника представлена на рис. 24

Рисунок 24. Зона действия котельной № 2 «БВК»

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

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

Значения величины спроса на тепловую мощность (существующее положение) приведены в табл. 27.

Таблица 27 - Потребность в тепловой мощности, в разрезе источников тепловой энергии, по состоянию на начало 2023 г.

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч			
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	5,595	0,000	0,000	5,595
Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	9,835	0,000	0,000	9,835
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	5,063	0,000	0,000	5,063
Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	5,762	0,000	0,000	5,762
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	4,313	0,000	0,000	4,313
Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	5,490	0,000	0,000	5,490
Котельная № 5 «ТЕРМАКС», п. Тазовский, мкр. Маргулова	2,505	0,000	0,260	2,765
Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная	3,300	0,000	0,000	3,300
Котельная новая № 1 «Глубокое», с.Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	1,183	0,000	0,000	1,183
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале	7,254	0,000	0,000	7,254
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	0,585	0,000	0,000	0,585
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	1,525	0,000	0,000	1,525
Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	2,235	0,000	0,000	2,235
Итого по муниципальному округу	54,645	0,000	0,260	54,905

В качестве расчетных элементов территориального деления изначально принята территория п. Тазовский, с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка, с. Гыда, охваченная централизованной системой теплоснабжения. В свою очередь, территория поселений разделена на кадастровые кварталы, которые приняты в настоящем проекте в качестве расчетных элементов территориального деления, как это рекомендовано Приложением № 25 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утв. приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 (рис. 25).

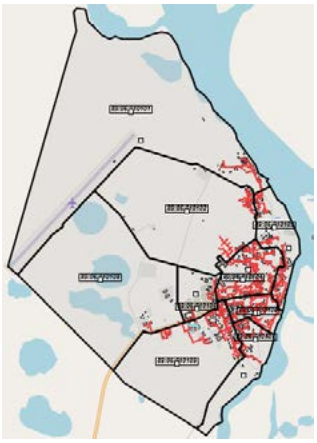


Рисунок 25. Деление территории поселения с использованием кадастровых элементов

Значения величины спроса на тепловую мощность в разрезе расчетных элементов территориального деления представлены в табл. 28.

Таблица 28 - Потребность в тепловой мощности в разрезе расчетных элементов территориального деления, по состоянию на начало 2023 г.

Элемент территориального деления	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч			
	отопление	вентиляция	ГВС	всего
Населенные пункты				
п. Тазовский	38,563	0	0,260	38,823
с. Антипаюта	4,483	0	0	4,483
с. Газ-Сале	7,254	0	0	7,254
с. Гыда	3,76	0	0	3,76
с. Находка	0,585	0	0	0,585
ИТОГО по населенным пунктам	54,645	0	0,260	54,905
Расчетные элементы территориального деления				
89:06:010101	1,773	0	0	1,773
89:06:010102	2,593	0	0	2,593
89:06:010103	4,523	0	0	4,523
89:06:010104	10,464	0	0	10,464
89:06:010105	6,013	0	0	6,013
89:06:010106	2,775	0	0	2,775
89:06:010107	2,32	0	0	2,32
89:06:010108	0,425	0	0	0,425
89:06:010109	7,677	0	0,260	7,937
89:06:040101	4,483	0	0	4,483
89:06:020101	7,254	0	0	7,254
89:06:050101	3,76	0	0	3,76
89:06:030101	0,585	0	0	0,585
ИТОГО по РЭТД	54,645	0	0,260	54,905

1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетные нагрузки определяются на основе значений суточного теплоотпуска, в диапазоне температур наружного воздуха +8 tнср, что обусловлено пп. 14.2.1 и 14.2.3 Приложения 14 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утв. приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212.

В соответствии с П. 14.2.5 Приложения 14 МУ должна находиться приближенная функциональная линейная зависимость (простая линейная регрессия, позволяющая найти прямую линию, максимально приближенную к точкам данных с приборов учета тепловой энергии). По расчетной регрессии определяется расчетная тепловая нагрузки при расчетной температуре для проектирования систем отопления. При этом в соответствии с п. П 14.2.3 Приложения 14 МУ из расчета исключены значения при «спрямлении» и «срезке» температурного графика.

По источникам тепловой энергии муниципального округа Тазовский район сведения о посуточном теплоотпуске за базовый год не предоставлены, либо не могут быть предоставлены по причине отсутствия коммерческого и технического учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети.

Как показывает опыт разработки и актуализации Схем теплоснабжения, расчетная тепловая нагрузка на коллекторах котельных составляет 70÷90% от суммы договорных величин нагрузок потребителей и нормативных потерь тепловой мощности в тепловых сетях. Для целей Схемы теплоснабжения принято допущение, что величина расчетной нагрузки конечных потребителей составляет 80% от договорных значений.

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлено в табл. 29.

Таблица 29 - Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Расчетная нагрузка на коллекторах, Гкал/ч
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	6,544
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	11,503
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	5,922
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	0,000
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	6,739
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	5,044
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	6,422
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	3,234
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	0,000
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	3,860
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	1,383
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	8,484
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	0,684
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	1,555
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	2,279
	Итого по муниципальному округу	63,653

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

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

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

Величина потребления тепловой энергии за 2022 г. представлена:

- в разрезе источников тепловой энергии (табл. 30);
- в разрезе расчетных элементов территориального деления (табл. 31).

Подача тепловой энергии производится только в отопительный период. Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом равны.

Таблица 30 - Величина потребления тепловой энергии, в разрезе источников тепловой энергии за 2022 г.

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Потребление тепловой энергии за год, Гкал			
	отопление	вентиляция	ГВС	всего
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	11 541	0	0	11 541
Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	17 356	0	0	17 356
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	17 734	0	0	17 734
Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	0	0	0	0
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	10 218	0	0	10 218
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	4 854	0	0	4 854
Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	11 541	0	0	11 541
Котельная № 5 «ТЕРМАКС», п. Тазовский, мкр. Маргулова	8 431	0	875	9 306
Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	0	0	0	0
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная	10 781	0	0	10 781
Котельная новая № 1 «Глубокое», с.Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	6 806	0	0	6 806
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале	22 192	0	0	22 192
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	3 370	0	0	3 370
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	10 042	0	0	10 042
Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	14 919	0	0	14 919
Итого по муниципальному округу	149 373	0	875	150 248

Таблица 31 - Величина потребления тепловой энергии, в разрезе расчетных элементов территориального деления за 2022 г.

Элемент территориального деления	Потребление тепловой энергии за год, Гкал			
	отопление	вентиляция	ГВС	всего
Населенные пункты				
п. Тазовский	81 263	0	875	82 138
с. Антипаюта	17 587	0	0	17 587
с. Газ-Сале	22 192	0	0	22 192
с. Гыда	24 960	0	0	24 960
с. Находка	3 370	0	0	3 370
ИТОГО по населенным пунктам	149 373	0	875	150 248
Расчетные элементы территориального деления				
89:06:010101	3 594	0	0	3 594
89:06:010102	5 272	0	0	5 272
89:06:010103	12 642	0	0	12 642
89:06:010104	22 521	0	0	22 521
89:06:010105	9 832	0	0	9 832
89:06:010106	7 163	0	0	7 163
89:06:010107	4 185	0	0	4 185
89:06:010108	1 430	0	0	1 430
89:06:010109	14 624	0	875	15 499
89:06:040101	17 587	0	0	17 587
89:06:020101	22 192	0	0	22 192
89:06:050101	24 960	0	0	24 960
89:06:030101	3 370	0	0	3 370
ИТОГО по РЭТД	149 373	0	875	150 248

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

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению для потребителей муниципального округа Тазовский район утверждены постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 25.12.2014 № 1073-П «Об установлении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению для потребителей муниципального образования Тазовский район» (в ред. постановления Правительства ЯНАО от 30.12.2021 № 1258-П) (табл. 32).

Таблица 32 - Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению для потребителей муниципального образования Тазовский район

Характеристика жилищного фонда	Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению, Гкал на 1 м^2				
	п. Тазовский	с. Газ-Сале	с. Находка	с. Антипаюта	с. Гыда
Многоквартирные и жилые дома в капитальном исполнении от 1 этажа и выше	0,0468	0,0468	0,0468	0,0425	0,0548
Многоквартирные и жилые дома в деревянном и сборно-щитовом исполнении от 1 этажа и выше	0,0514	0,0514	0,0511	0,0469	0,0600

Постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа

от 24.12.2012 № 1111-П «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению в Ямало-Ненецком автономном округе» (в ред. постановлений Правительства ЯНАО от 30.05.2013 № 383-П, от 22.05.2017 № 468-П, от 18.09.2017 № 982-П, от 03.03.2021 № 142-П, от 30.12.2021 № 1258-П, от 02.06.2022 № 538-П) утверждены нормативы потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению, предоставляемых потребителям в жилых помещениях при закрытой системе горячего водоснабжения, применяемые для расчета размера платы за потребляемую коммунальную услугу при отсутствии приборов учета на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (табл. 33).

Таблица 33 - Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению, водоотведению и нормативы потребления горячей воды в Ямало-Ненецком автономном округе

Вид благоустройства	Норматив горячего водоснабжения, м3 на 1 человека в месяц
Жилые дома и общежития с центральным холодным и горячим водоснабжением, канализацией (или септиком), ванной, душем	2,52
Жилые дома с центральным холодным и горячим водоснабжением, канализацией (или септиком), душем	2,25
Общежития с центральным холодным и горячим водоснабжением, канализацией (или септиком), душем	2,02

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

Сравнение величины расчетной нагрузки и фактической потребности в тепловой мощности конечных потребителей, по зоне действия каждого источника тепловой энергии представлено в табл. 34.

Таблица 34 - Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоисточника	Нагрузка конечных потребителей, Гкал/ч		
		договорная	расчетная	отношение расчетной к договорной, %
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	5,595	4,476	80
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	9,835	7,868	80
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	5,063	4,050	80
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	0,000	0,000	-
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	5,762	4,610	80
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	4,313	3,450	80
7	Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	5,490	4,392	80
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	2,765	2,212	80
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	0,000	0,000	-
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	3,300	2,640	80
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	1,183	0,946	80
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	7,254	5,803	80
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	0,585	0,468	80
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	1,525	1,220	80
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	2,235	1,788	80
	ИТОГО по муниципальному округу	54,905	43,924	80

1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы данные по договорным нагрузкам за 2022 г. ввиду изменений, обусловленных подключением новых и/или отключением потребителей.

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

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

Баланс мощности и нагрузки котельных муниципального округа Тазовский район за 2020 - 2022 гг. представлен в табл. 35.

Таблица 35 - Тепловой баланс системы теплоснабжения от котельных муниципального округа Тазовский район

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	11,500	11,500	11,500
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	11,500	11,500	11,500
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,167	0,167	0,174
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	11,333	11,333	11,326
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	2,194	1,744	2,068
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	5,683	5,595	5,595
отопление и вентиляция	Гкал/ч	5,683	5,595	5,595
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	6,740	6,220	6,544
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	4,546	4,476	4,476
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,456	3,994	3,663
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	4,593	5,113	4,782
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,03	7,033	7,026
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	5,683	5,595	5,595
Зона действия источника тепловой мощности	га	46,0	46,0	46,0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,123	0,122	0,122
Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	17,200	17,200
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	17,200	17,200
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,293	0,293	0,306
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	16,907	16,907	16,894
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	3,877	3,066	3,635
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	6,501	9,835	9,835
отопление и вентиляция	Гкал/ч	6,501	9,835	9,835
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	9,078	10,934	11,503
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	5,201	7,868	7,868
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	6,529	4,007	3,424
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	7,829	5,974	5,391
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	12,61	12,607	12,594
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	6,501	9,835	9,835
Зона действия источника тепловой мощности	га	55,7	55,7	55,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,117	0,177	0,177
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,840	8,840	9,460
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,840	8,840	9,460
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,151	0,151	0,157
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	8,689	8,689	9,303
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,984	1,578	1,871
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,619	5,063	5,063
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,619	5,063	5,063
ГВС	Гкал/ч	0	0	0

Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	4,079	5,629	5,922
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	2,095	4,050	4,050
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	4,086	2,048	2,368
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	4,610	3,061	3,381
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,39	4,389	5,003
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,619	4,389	5,003
Зона действия источника тепловой мощности	га	60,9	60,9	60,9
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,043	0,083	0,083
Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,100	2,100	2,100
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,100	2,100	2,100
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	2,100	2,100	2,100
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,100	2,100	2,100
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	2,100	2,100	2,100
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,40	1,400	1,400
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Зона действия источника тепловой мощности	га	0,0	0,0	0,0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,000	0,000	0,000
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	12,500	13,060	13,060
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	12,500	13,060	13,060
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,172	0,172	0,179
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	12,328	12,888	12,881
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	2,284	1,796	2,130
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	3,555	5,762	5,762
отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,555	5,762	5,762
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	5,128	6,406	6,739
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	2,844	4,610	4,610
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	6,489	5,330	4,989
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	7,200	6,483	6,142
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	9,75	10,308	10,301
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	3,555	5,762	5,762
Зона действия источника тепловой мощности	га	28,7	28,7	28,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,124	0,201	0,201
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,040	7,040	7,040
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,040	7,040	7,040
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,128	0,128	0,134
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	6,912	6,912	6,906
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,713	1,344	1,594
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	3,063	4,313	4,313
отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,063	4,313	4,313
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	4,163	4,795	5,044
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	2,450	3,450	3,450

ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,136	1,254	0,999
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	2,748	2,117	1,861
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,11	5,112	5,106
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	3,063	4,313	4,313
Зона действия источника тепловой мощности	га	7,7	7,7	7,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,396	0,558	0,558
Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	17,200	17,200
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	17,200	17,200
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,158	0,158	0,171
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	17,042	17,042	17,029
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	2,104	1,656	2,029
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,542	5,314	5,490
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,542	5,314	5,490
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	4,138	5,908	6,422
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	2,034	4,251	4,392
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	12,396	10,071	9,510
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	12,904	11,134	10,608
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	12,74	12,742	12,729
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,542	5,314	5,490
Зона действия источника тепловой мощности	га	46,7	46,7	46,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,054	0,114	0,118
Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	12,000	12,040	12,040
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	12,000	12,040	12,040
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,082	0,082	0,080
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	11,918	11,958	11,960
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,721	0,862	1,022
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,400	2,765	2,765
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,400	2,765	2,505
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	1,841	3,074	3,234
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	1,120	2,212	2,004
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,208
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	9,797	8,331	8,173
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	10,077	8,884	8,726
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	8,91	8,948	8,950
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,400	2,765	2,765
Зона действия источника тепловой мощности	га	32,7	32,7	32,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,043	0,085	0,085
Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,104	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,221	0,000	0,000
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,221	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	1,081	0,000	0,000
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	0,977	0,000	0,000
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	5,075	6,400	6,400
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	5,319	6,400	6,400

Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,80	4,800	4,800
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,221	0,000	0,000
Зона действия источника тепловой мощности	га	0,0	0,0	0,0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,000	0,000	0,000
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,740	7,740	7,740
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,740	7,740	7,740
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,098	0,098	0,103
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	7,642	7,642	7,637
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,160	1,029	1,220
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	4,328	3,300	3,300
отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,328	3,300	3,300
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	3,623	3,669	3,860
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	3,463	2,640	2,640
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,153	3,313	3,118
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	4,019	3,973	3,778
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,06	5,062	5,057
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	4,328	3,300	3,300
Зона действия источника тепловой мощности	га	31,3	31,3	31,3
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,138	0,105	0,105
Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,440	3,440	3,440
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,440	3,440	3,440
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,027	0,027	0,037
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	3,413	3,413	3,403
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,000	0,285	0,437
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,000	0,915	1,183
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,915	1,183
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	0,000	1,017	1,383
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,732	0,946
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,413	2,213	1,784
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	3,413	2,396	2,020
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,69	1,693	1,683
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,000	0,915	1,183
Зона действия источника тепловой мощности	га	0,0	10,9	10,9
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,000	0,084	0,108
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	17,200	17,200
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	17,200	17,200
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,216	0,216	0,226
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	16,984	16,984	16,974
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,366	2,261	2,681
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	9,515	7,254	7,254
отопление и вентиляция	Гкал/ч	9,515	7,254	7,254
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	7,978	8,064	8,484
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	7,612	5,803	5,803
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	7,103	7,469	7,039
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	9,006	8,920	8,490
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	12,68	12,684	12,674
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	9,515	7,254	7,254

Зона действия источника тепловой мощности	га	66,5	66,5	66,5
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,143	0,109	0,109
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,160	5,160	5,160
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,160	5,160	5,160
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,017	0,017	0,018
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	5,143	5,143	5,142
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,125	0,181	0,216
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,762	0,581	0,585
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,762	0,581	0,585
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	0,735	0,646	0,684
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	0,610	0,465	0,468
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	4,256	4,381	4,341
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	4,408	4,497	4,458
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,42	3,423	3,422
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,762	0,581	0,585
Зона действия источника тепловой мощности	га	8,7	8,7	8,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,088	0,067	0,068
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,040	7,040	7,040
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,040	7,040	7,040
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,045	0,045	0,042
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	6,995	6,995	6,998
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,220	0,475	0,335
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,000	1,525	1,525
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,000	1,525	1,525
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	1,820	1,695	1,555
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	1,600	1,220	1,220
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	4,775	4,994	5,138
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	5,175	5,299	5,443
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,19	5,195	5,198
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,000	1,525	1,525
Зона действия источника тепловой мощности	га	11,6	11,6	11,6
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,172	0,131	0,131
Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,600	8,600	8,600
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,600	8,600	8,600
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,057	0,057	0,062
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	8,543	8,543	8,538
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,231	0,596	0,491
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,100	1,911	2,235
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,100	1,911	2,235
ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	1,911	2,124	2,279
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	1,680	1,529	1,788
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	6,212	6,036	5,812
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	6,632	6,419	6,259
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,96	5,963	5,958
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,100	1,911	2,235
Зона действия источника тепловой мощности	га	11,3	11,3	11,3
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,186	0,169	0,198
Итого источники муниципальный округ Тазовский район				
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	143,960	144,560	145,180

Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	143,960	144,560	145,180
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	1,612	1,612	1,688
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	142,348	142,948	143,492
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	16,083	16,873	19,729
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	45,289	54,133	54,905
отопление и вентиляция	Гкал/ч	45,289	54,133	54,645
ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,260
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	80,976	71,942	68,858
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	80,976	71,942	68,858
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	100,758	101,358	101,902
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	80,976	71,942	68,858
Зона действия источника тепловой мощности	га	407,78	418,71	418,71
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,111	0,129	0,131

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

Анализ резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии муниципального округа Тазовский район представлен в табл. 32.

Мощность существующих источников тепловой энергии достаточна для обеспечения подачи тепловой энергии установленного качества потребителям в период расчетных температур.

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

Сведения по фактическим параметрам гидравлических режимов базового отопительного периода, а также подробную информацию по существующим гидравлическим режимам, обеспечивающим передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до наиболее удаленных потребителей, содержатся в Главе 3.

В сложившихся условиях, при существующих температурных и гидравлических режимах работы источников тепла и тепловых сетей, осложнения ситуации с обеспечением качественного теплоснабжения потребителей не наблюдалось.

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

По результатам проведенного анализа, в настоящее время дефицита тепловой мощности в муниципальном округе Тазовский район не наблюдается. Недопоставки тепловой энергии в период расчетных температур не зафиксированы.

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

Дефицита тепловой мощности на источниках тепловой энергии муниципального округа Тазовский район не выявлено. Имеется возможность подключения дополнительной перспективной нагрузки. Резервы тепловой мощности представлены в табл. 32.

1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии обусловлены:

- изменениями технических характеристик основного оборудования котельной № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г. Установленная тепловая мощность котельной № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г увеличилась до 9,46 Гкал/ч;
- изменениями подключенных нагрузок в связи с подключением новых и/или отключением потребителей;
- уточнены расчетные нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии.

1.7 Балансы теплоносителя

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

В п. Тазовский на котельных №1, №2, №4, №7, №8, №11 в качестве подпитки используется исходная вода, подаваемая с водозаборов. На котельной № 5 подпитка осуществляется очищенной водой с ВОС 500. На всех котельных водоподготовка проводится с помощью дозирования комплексона в подпиточную воду, однако не все системы водоподготовки в работоспособном состоянии.

В с. Антипаюта существующая система водоочистки котельной № 2 «Поселок» выведена из эксплуатации. Подпитка осуществляется исходной водой, поступающей с водозабора «Совхоз». Подпитка тепловой сети котельной новой № 1 «Глубокое» осуществляется очищенной водой посредством подпиточных насосов из расходной емкости объемом 400 м3. Емкость заполняется очищенной водой с водоподготовительной установки, очищающей воду, поступающую от водозабора «Глубокое».

Водоподготовительное оборудование котельной 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д предназначено для подготовки воды для подпитки котлового и сетевого контуров. В котельной расположено две установки водоподготовки типа «Комплексон-6» с насосом дозатором фирмы «Etatron», четыре осадительные установки FM24T «Pentar Water» и три установки умягчения и обезжелезивания TSA95-24M.

Подпитка котельных с. Находка и с. Гыда осуществляется сырой водой, водоподготовка не производится.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии отсутствуют. Расчетный баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети представлен в табл. 36.

Таблица 36 - Баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети (расчетный) систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2		
Производительность ВПУ	т/ч	0,02
Срок службы	лет	6
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,464
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,479
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,318
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,479
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,479
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,464
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,459
Доля резерва	%	-
Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б		
Производительность ВПУ	т/ч	0
Срок службы	лет	0
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	2,306
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,754
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,472
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,754
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,754
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	2,306
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,754
Доля резерва	%	-
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г		
Производительность ВПУ	т/ч	0,02
Срок службы	лет	6
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,897
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,620
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,475
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,620
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,620
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,897
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,600
Доля резерва	%	-
Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б		
Производительность ВПУ	т/ч	0
Срок службы	лет	0
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0
Доля резерва	%	-
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А		
Производительность ВПУ	т/ч	0
Срок службы	лет	0
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,625
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,531
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,366
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,531
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,531
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,625
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,531
Доля резерва	%	-
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10		
Производительность ВПУ	т/ч	0

Срок службы	лет	0
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,776
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,254
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,130
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,254
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,254
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,776
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,254
Доля резерва	%	-
Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А		
Производительность ВПУ	т/ч	0,01
Срок службы	лет	6
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,284
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,420
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,262
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,420
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,420
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,284
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,410
Доля резерва	%	-
Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова		
Производительность ВПУ	т/ч	0,01
Срок службы	лет	6
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,938
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,307
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,235
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,307
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,307
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,938
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,297
Доля резерва	%	-
Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21		
Производительность ВПУ	т/ч	0
Срок службы	лет	0
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0
Доля резерва	%	-
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22		
Производительность ВПУ	т/ч	0
Срок службы	лет	0
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,295
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,423
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,329
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,423
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,423
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,295
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,423
Доля резерва	%	-
Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А		
Производительность ВПУ	т/ч	н/д
Срок службы	лет	2
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,357
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,117
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,083

Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,117
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,117
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,357
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,12
Доля резерва	%	-
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д		
Производительность ВПУ	т/ч	0,025
Срок службы	лет	8
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	3,622
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,184
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,976
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,184
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,184
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	3,622
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-1,159
Доля резерва	%	-
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а		
Производительность ВПУ	т/ч	0
Срок службы	лет	0
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,392
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,128
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,111
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,128
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,128
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,392
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,128
Доля резерва	%	-
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5		
Производительность ВПУ	т/ч	0
Срок службы	лет	0
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,374
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,122
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,078
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,122
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,122
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,374
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,12
Доля резерва	%	-
Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5		
Производительность ВПУ	т/ч	0
Срок службы	лет	0
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,006
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,329
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,265
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,329
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,329
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,006
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,33
Доля резерва	%	-

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

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

Баланс подпитки тепловой сети и нормативные утечки теплоносителя (расчетный), определенный исходя из необходимого объема теплоносителя для заполнения систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район, приведен в табл. 37.

Таблица 37 - Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения (расчетный) системы теплоснабжения

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	3,419

нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	3,419
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м3	0,358
Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	5,387
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	5,387
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,557
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	4,432
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	4,432
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,476
Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	0,000
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	0,000
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,000
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	3,796
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	3,796
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,400
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	1,813
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	1,813
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,182
Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	5,998
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	5,998
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,620
Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	2,191
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	2,191
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,235
Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	0,000
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	0,000
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,000
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	3,024
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	3,024
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,326
Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	0,835
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	0,835
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,088
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	8,461
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	8,461
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,724
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	0,915
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	0,915
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,101
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	0,873
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	0,873
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,091

Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5		
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м^3	2,351
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м^3	2,351
сверхнормативный расход воды	тыс. м^3	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м^3	0,255

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения обусловлены:

- изменениями подключенных нагрузок в связи с подключением новых и/или отключением потребителей.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

Виды и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии муниципального округа Тазовский район в 2020 - 2022 гг. представлены в табл. 38.

Таблица 38 - Расход топлива источников тепловой энергии в муниципальном округе Тазовский район

№ п/п	Наименование источника	Вид топлива	Ед. изм.	2020	2021	2022
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	природный газ	тыс. м^3	2 530,8	2 920,1	2 697,1
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	природный газ	тыс. м^3	4 427,3	4 604,8	3 961,2
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	природный газ	тыс. м^3	3 214,9	4 168,9	4 143,2
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	природный газ	тыс. м^3	-	-	-
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	природный газ	тыс. м^3	2 158,8	2 330,1	2 390,4
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	природный газ	тыс. м^3	1 444,9	1 671,6	1 130,5
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	природный газ	тыс. м^3	2 191,0	2 534,0	2 440,5
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	природный газ	тыс. м^3	1 622,1	2 642,7	2 186,9
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	дизельное топливо	т	1 453,7	-	-
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	дизельное топливо	т	1 931,4	2 189,9	2 086,2
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	дизельное топливо	т	-	1 461,0	1 388,9
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	природный газ	тыс. м^3	5 182,7	5 936,1	5 195,1
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	дизельное топливо	т	383,9	398,6	458,3
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	дизельное топливо	т	623,7	820,2	785,7
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	дизельное топливо	т	1 234,4	1 292,4	1 164,8

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

Резервный вид топлива на большинстве источниках тепловой энергии - дизельное топливо.

Источники обеспечиваются резервным топливом в соответствии с нормативными требованиями. Минимальные запасы топлива на складах теплоснабжающих организаций ЖКХ составляют: твердое топливо - 45 суток, жидкое топливо - 30 суток. Данные о существующем запасе резервного и аварийного топлива отсутствуют.

Сведения о складах горюче-смазочных материалов на источниках тепловой энергии муниципального округа Тазовский район представлены в табл. 41. Хранение части нормативного запаса топлива для котельных п. Тазовский производится на складах хранения в с. Находка. Доставка жидкого топлива со складов с. Находка на котельные п. Тазовский осуществляется автотранспортом по зимнику.

1.8.3 Особенности характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Газ на источниках тепловой энергии поступает от ООО «Газпром межрегионгаз Север». На поставку дизельного топлива заключен договор с АО «Ямалгосснаб». Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха стабильные. Срывы поставок за последние пять лет не наблюдались.

Основные характеристики топлива, поставляемого на источники тепловой энергии, представлены в табл. 39.

Таблица 39 - Основные характеристики топлива, поставляемого на источники тепловой энергии

Вид топлива	Показатель	Значение	Размерность
Газ	Низшая теплота сгорания топлива Q	7 980	ккал/м^3
	Плотность топлива Р	0,6714	кг/м^3
Дизельное топливо	Низшая теплота сгорания топлива Q	10 150	ккал/м^3
	Плотность топлива Р	0,84	кг/м3

1.8.4 Использование местных видов топлива

Местные виды топлив на источниках тепловой энергии не используются.

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

Основное топливо источников тепловой энергии п. Тазовский, с. Газ-Сале - природный газ. Основное топливо источников тепловой энергии с. Антипаюта, с. Находка, с. Гыда - дизельное топливо. Резервным топливом для существующих котельных является дизельное топливо. Данные о существующем запасе резервного и аварийного топлива отсутствуют.

Значения низшей теплоты сгорания топлива представлены в табл. 39. Доля топлива в производстве тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения приведена в табл. 40.

Таблица 40 - Виды топлива, используемые для производства тепловой энергии в 2022 г.

Наименование источника	Вид топлива	Доля топлива, в выработке тепловой энергии, %
п. Тазовский	газ	100
с. Антипаюта	дизельное топливо	100
с. Газ-Сале	газ	100
с. Находка	дизельное топливо	100
с. Гыда	дизельное топливо	100

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

Преобладающим видом топлива в системе теплоснабжения муниципального округа Тазовский район является природный газ. В 2022 г. для производства 75 % тепловой энергии на территории муниципального округа Тазовский район в качестве топлива использован природный газ.

1.8.7 Приоритетные направления развития топливного баланса муниципального округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район является повсеместное использование природного газа в качестве основного топлива.

1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, представлен в табл. 38.

За базовый период в структуре топливных балансов существующих источников не произошло. Изменения объемных показателей потребления основного топлива в 2022 г. связаны с неравномерностью температуры наружного воздуха в отопительный период

Таблица 41 - Сведения о складах горюче-смазочных материалов на источниках тепловой энергии

№ п/п	Место расположения (адрес)/ № ёмкости	Год ввода в эксплуатацию	Конструктивные характеристики емкостей				Вид топлива (ДТ, СГК, нефть, мазут)	Параметры хранения	
			тип емкости (горизонт./ вертикал.)	диаметр (м)	высота/ длина (м)	Наличие подогрева емкости (да/ нет)		общий объем(м³)	неизвлекаемый остаток (м³)
п. Тазовский									
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	2019	горизонт.	2,07	4,965		ДТ	15	-
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	2007	горизонт.	2,8	8		ДТ	25	30 см ≈ 0,4 м3
3		2007	горизонт.	2,8	8		ДТ	25	30 см ≈ 0,4 м3
4	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	2019	горизонт.	2,07	4,965		ДТ	15	-
5	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	1999	вертикал., прямоуг.	-	-		ДТ	3	-
6	Котельная № 7 «Совхоз», п.Тазовский, ул. Колхозная, 26А	2019	горизонт.	2,07	4,965		ДТ	15	-
7	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	2007	горизонт.	3	1,5		ДТ	2	-
8		2007	горизонт.	2,8	8		ДТ	4	60 см ≈ 0,4 м3
9	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	2008	горизонт.	2,8	8		ДТ	50	30 см ≈ 0,2 м3
10	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	2008	горизонт.	3,77	4,47		ДТ	50	-
	Итого							204	
с. Газ-Сале									
1	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	ПНР	вертикал., прямоуг.	-	-		ДТ	0,4	0
2		-	горизонт.	-	6/3,2		ДТ	50	0
3		-	горизонт.	-	6/3,2		ДТ	50	0
4		-	горизонт.	-	6/3,2		ДТ	50	0
5		-	горизонт.	-			ДТ	25	0
6		-	горизонт.	-			ДТ	20	0
7		-	горизонт.	-			ДТ	20	0
	Итого							215,4	
с. Антипаюта									
1	Склад ГСМ / РВС-№1	1980е	вертикал.	10,287	12	нет	д/т	1000	0
2	Склад ГСМ / РВС-№2	1980е	вертикал.	12,216	9	нет	д/т	1000	0
3	Склад ГСМ / РВС-№5	1980е	вертикал.	15,291	12	нет	д/т	2000	0
4	Склад ГСМ - РВС-№4	1980е	вертикал.	15,291	12	нет	д/т	2000	0
5	Котельная №2 - РГС-№1	1980е	горизонт.	2,636	9,6	нет	д/т	50	0
6	Котельная №2 - РГС-№2	1980е	горизонт.	2,636	9,6	нет	д/т	50	0
7	Котельная№1 - расходная №1 РГС-25	1980е	горизонт.	2,662	4,48	нет	д/т	25	0
8	Котельная№1 - расходная №2 РГС-25	1980е	горизонт.	2,654	4,48	нет	д/т	25	0
9	Котельная №2 - расходная №3 РГС-25	2007	горизонт.	2,662	4,46	нет	д/т	25	0

10	Котельная №2 - расходная №1 РГС-75	2007	горизонт.	3,26	9,1	нет	д/т	75	0
11	Котельная №2 - расходная №2 РГС-75	2007	горизонт.	3,26	9,1	нет	д/т	75	0
12	Котельная №3 (новая) - расходная №1 РГС-50	2007	горизонт.	3,25	9,61	нет	д/т	50	0
13	Котельная №3 (новая) - расходная №2 РГС-50	2007	горизонт.	3,25	9,61	нет	д/т	50	0
	Итого							6425	
с. Находка									
1	Склад ГСМ - №1	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
2	Склад ГСМ - №2	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
3	Склад ГСМ - №3	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
4	Склад ГСМ - №4	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
5	Склад ГСМ - №5	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
6	Склад ГСМ - №6	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
7	Склад ГСМ - №7	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
8	Склад ГСМ - №8	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
9	Склад ГСМ - №9	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
10	Склад ГСМ - №10	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
11	Склад ГСМ - №11	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
12	Склад ГСМ - №12	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
13	Склад ГСМ - №13	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
14	Склад ГСМ - №14	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
15	Склад ГСМ - №15	2005	горизонт.	3,246	11,86	нет	ДТ	100	2,5
16	Перекачной пункт - №16	1988	вертикал.	6,569	5,97	нет	ДТ	200	6,5
17	Перекачной пункт - №17	1988	горизонт.	2,66	8,93	нет	ДТ	50	1,5
18	ДЭС, котельная - №18	1988	горизонт.	2,742	8,69	нет	ДТ	50	1,5
19	ДЭС, котельная - №19	1988	горизонт.	2,66	4,53	нет	ДТ	25	1
20	ДЭС, котельная - №20	1988	горизонт.	2,65	4,54	нет	ДТ	25	1
	Итого							1850	49
с. Гыда									
	Склад ГСМ - РВС № 9	1992	вертикал.	10,426	11,9	нет	ДТ	1000	23,875
	Склад ГСМ - РВС № 10	1992	вертикал.	10,434	11,895	нет	ДТ	1000	21,547
	Склад ГСМ - РВС №12	2013	вертикал.	6,589	6,1	нет	ДТ	200	4,093
	Склад ГСМ - РВС №12 А	2013	вертикал.	8,564	7,37	нет	ДТ	400	8,705
	Склад ГСМ - РВС №13	2013	вертикал.	8,417	7,32	нет	ДТ	400	9,245
	ДЭС - РГС№1	2014	горизонт.	2,842	8,456	нет	ДТ	50	
	Котельная №1 - расходная РГС№1	2014	горизонт.	2,848	8,48	нет	ДТ	50	
	Котельная №1 - расходная РГС№2	2014	горизонт.	2,84	8,49	нет	ДТ	50	
	Котельная №1 - расходная РГС№3	2013	горизонт.	2,802	8,325	нет	ДТ	50	
	Склад ГСМ - РГС№3	2013	горизонт.	3,244	9,01	нет	ДТ	60	1,628
	Склад ГСМ - РГС№4	2013	горизонт.	2,78	10,41	нет	ДТ	60	1,756
	Склад ГСМ	2020	вертикал.			нет	ДТ	500	
	Склад ГСМ	2020	вертикал.			нет	ДТ	500	
	Склад ГСМ	1980е	горизонт.	2,79	10,41	нет	ДТ	60	
	Склад ГСМ	1980е	горизонт.	2,79	10,41	нет	ДТ	60	
	Склад ГСМ	1980е	горизонт.	2,79	10,41	нет	ДТ	60	
	Склад ГСМ	1980е	горизонт.	2,79	10,41	нет	ДТ	60	
	Склад ГСМ	1980е	горизонт.	2,79	10,41	нет	ДТ	60	
	Склад ГСМ	1980е	горизонт.	2,79	10,41	нет	ДТ	60	
	Склад ГСМ	1980е	горизонт.	2,79	10,41	нет	ДТ	60	
	Итого							4740	70,849

1.9 Надежность теплоснабжения

Показатели надежности теплоснабжения сформированы в соответствии с указаниями, установленными Приказом Министерства регионального развития РФ от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения» (табл. 42).

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Отказы тепловых сетей на территории муниципального округа Тазовский район за период 2018 - 2022 гг. не наблюдались.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Сведения о частоте отключений потребителей на территории муниципального округа Тазовский район отсутствуют.

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

Информация о времени восстановления работоспособности тепловых сетей муниципального округа Тазовский район отсутствует. По данным теплосетевой организации, технологические отказы устраняются в кратчайшие сроки. Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям законодательства.

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

На территории муниципального округа Тазовский район зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения не выявлены.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется фе-

деральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществлялось федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», за рассматриваемый период не зафиксированы.

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

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

1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не выявлено.

Таблица 42 - Оценка надежности системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Показатели надежности источника ТЭ					Оценка надежности источника ТЭ		Показатели надежности ТС					Оценка надежности ТС		Общая оценка надежности СТС	Общий показатель готовности ТСО к проведению АВР (Кгот)					Показатель бесперебойного ТС (Кж)
		$К_э$	$К_в$	$К_т$	$К_и$	$К_{отк\ ит}$	Значение	Оценка*	$К_б$	$К_р$	$К_с$	$К_{отк\ тс}$	$К_{нед}$	Значение	Оценка*		$К_п$	$К_м$	$К_{тр}$	$К_{ист}$	$К_{гот}$	
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	1	1	1	1	1	1	ВН	1	0,2	0,96	1	1	0,83	Н	Н	1	1	1	1	1	1
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	1	1	1	1	1	1	ВН	1	0,2	1	1	1	0,84	Н	Н	1	1	1	1	1	1
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	1	1	1	1	1	1	ВН	1	0,2	0,95	1	1	0,83	Н	Н	1	1	1	1	1	1
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	1	1	1	1	1	1	ВН	1	0,2	0,95	1	1	0,83	Н	Н	1	1	1	1	1	1
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	1	1	1	1	1	1	ВН	1	0,2	1	1	1	0,84	Н	Н	1	1	1	1	1	1
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	1	1	1	1	1	1	ВН	1	0,2	0,88	1	1	0,82	Н	Н	1	1	1	1	1	1
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	1	1	1	1	1	1	ВН	1	0,2	1	1	1	0,84	Н	Н	1	1	1	1	1	1
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	1	1	-	1	1	1	ВН	1	0,2	0,75	1	1	0,79	Н	Н	1	1	1	1	1	1
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	1	1	-	1	1	1	ВН	1	0,2	0,73	1	1	0,79	Н	Н	1	1	1	1	1	1
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	1	1	1	1	1	1	ВН	1	0,2	0,98	1	1	0,84	Н	Н	1	1	1	1	1	1
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	1	1	-	1	1	1	ВН	1	0,2	0,97	1	1	0,83	Н	Н	1	1	1	1	1	1

14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	1	1	-	1	1	1	ВН	1	0,2	1	1	1	0,84	Н	Н	1	1	1	1	1	1
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	1	1	-	1	1	1	ВН	1	0,2	1	1	1	0,84	Н	Н	1	1	1	1	1	1

1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1.10.1 Описание показателей хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей и теплосетевой организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями»

Показатели хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций сформированы в соответствии с требованиями, устанавливаемыми постановлением Правительства Российской Федерации от 26.01.2023 № 110 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования тарифов в сфере теплоснабжения».

Технико-экономические показатели деятельности филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на территории муниципального округа Тазовский район за 2022 г. приведены:

- п. Тазовский, с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка (табл. 43);
- с. Гыда (табл. 44).

Таблица 43 - Технико-экономические показатели деятельности филиала АО «Ямалкоммунэнерго» (п. Тазовский, с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	2021	2022
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	30.03.2022	31.03.2023
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	799 193,55	788 601,23
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	783 329,19	855 448,56
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	321 534,80	314 726,77
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х	х
	объем	тыс м^3	26 808,23	24 144,89
	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	3,65	3,75
	стоимость доставки	тыс. руб.		
3.2.2	дизельное топливо	х	х	х
	объем	тонны	4 050,02	3 933,36
	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	52,20	53,69
	стоимость доставки	тыс. руб.	12 332,77	13 091,53
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	113 834,44	98 795,33
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	14,85	14,79
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт-ч	7 665,7600	6 678,0700
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	14 287,36	17 039,57
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	136 240,04	124 816,64
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	42 722,27	39 022,87
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	36 639,01	39 995,39
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	10 329,15	11 035,05
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	17 195,87	18 903,24
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	9 769,42	8 309,65
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	10 111,73	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	20 863,49	15 841,85
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	35 255,46	166 962,20
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	15 864,35	-66 847,33
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	12 691,48	0,00
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	128,46	128,46
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	66,50	-
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	187,5220	173,8371
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0,0000	0,00
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	128,3920	125,2881
11.1	Определенный по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	128,3920	0,0000
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	0,0000	0,0000
11.2	Определенный расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	0,0000	0,0000
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	45,06	76,37
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	53,81	43,73

13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	45,06	45,06
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	170,20	151,33
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	28,12	39,34
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./ Гкал	196,3950	196,3950
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./ Гкал	192,2250	197,0315
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./ Гкал	190,9900	191,1500
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/ Гкал	0,04	0,05
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/ Гкал	1,15	1,58

Таблица 44 - Технико-экономические показатели деятельности филиала АО «Ямалкоммунэнерго» (с. Гыда)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	2021	2022
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	30.03.2022	31.03.2023
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	210 644,13	170 806,91
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	152 943,45	171 136,58
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	101 061,35	110 527,50
3.2.2	дизельное топливо	х	х	х
	объем	тонны	1 862,65	1 950,53
	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	54,26	56,67
	стоимость доставки	тыс. руб.	0,00	0,00
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	14 805,49	13 940,03
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	25,27	23,12
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт-ч	585,8900	603,0350
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	930,77	1 169,43
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	14 335,45	13 658,80
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	4 396,83	4 200,03
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	3 752,17	4 943,32
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	1 072,86	1 390,45
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	2 598,69	2 904,84
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	2 138,42	4 823,62
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	850,10	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	1 298,36	0,00
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	6 553,06	13 578,57
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	57 700,68	-329,67
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00	0,00
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	15,40	15,40
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	4,50	-
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	15,1720	18,3152
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0,0000	24,9604
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	21,8100	0,0000
11.1	Определенный по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	21,8100	0,0000
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	0,0000	0,0000
11.2	Определенный расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	0,0000	3,97
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	3,97	-6,98
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	-7,00	3,97
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	3,97	0,00
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	14,46	0,00
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	2,95	24,9604
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./ Гкал	182,3800	182,3800
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./ Гкал	182,3800	182,3810

18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./ Гкал	178,0330	154,4200
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/ Гкал	0,04	0,02
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/ Гкал	0,40	0,15

1.10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Технико-экономические показатели деятельности филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на территории муниципального округа Тазовский район представлены за 2022 г.

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Величина тарифов на тепловую энергию для потребителей муниципального округа Тазовский район в 2020 - 2023 гг. приведена в табл. 45.

Таблица 45 - Тарифы на тепловую энергию для потребителей муниципального округа Тазовский район

Период	Категория			Приказ департамента тарифной политики, энергетики и ЖКК ЯНАО
	население	льготный	общий	
п. Тазовский, с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка				
с 01.01.2020 по 30.06.2020	1 459,01	1 215,84	6 625	от 17.12.2019 № 325-т
с 01.07.2020 по 31.12.2020	1 517,37	1 264,48	6 571	
с 01.12.2020 по 31.12.2020	1 517,37	1 264,48	6 358	от 29.11.2020 № 139-т
с 01.01.2021 по 30.06.2021	1 517,37	1 264,48	6 358	
с 01.07.2021 по 31.12.2021	1 568,96	1 307,47	6 420	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	1 568,96	1 307,47	6 420	от 13.12.2021 № 350-т
с 01.07.2022 по 31.12.2022	1 622,30	1 351,92	6 985	
с 01.12.2022 по 31.12.2022	1 768,30	1 473,58	7 273	от 25.11.2022 № 624-т
с 01.01.2023 по 31.12.2023	1 768,30	1 473,58	7 273	
с. Гыда				
с 01.01.2020 по 30.06.2020	1 397,99	1 164,99	14 314	от 18.12.2019 № 326-т
с 01.07.2020 по 31.12.2020	1 453,91	1 211,59	9 581	от 29.11.2020 № 140-т
с 01.12.2020 по 31.12.2020	1 453,91	1 211,59	9 409	
с 01.01.2021 по 30.06.2021	1 453,91	1 211,59	9 409	
с 01.07.2021 по 31.12.2021	1 503,34	1 252,78	10 055	от 13.12.2021 № 351-т
с 01.01.2022 по 30.06.2022	1 503,34	1 252,78	6 645	
с 01.07.2022 по 31.12.2022	1 554,45	1 295,37	6 645	
с 01.12.2022 по 31.12.2022	1 694,35	1 411,96	7 443	от 25.11.2022 № 625-т
с 01.01.2023 по 31.12.2023	1 694,35	1 411,96	7 443	

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

Структура тарифа на тепловую энергию в полном объеме отражает структуру необходимой валовой выручки (НВВ). Необходимая валовая выручка является итоговой цифрой, которая утверждается Департаментом тарифной политики, энергетики и жилищно-коммунального комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа для теплоснабжающей организации и определяет сумму, которую должно получить предприятие за весь объем тепловой энергии, поставленной потребителям в течение года.

Структура тарифов на тепловую энергию, производимую филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе и поставляемую потребителям муниципального образования муниципальный округ Тазовский район, установленных на момент актуализации Схемы, приведена в табл. 46, 47.

Таблица 46 - Тарифы на тепловую энергию (мощность), производимую филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе и поставляемую потребителям п. Тазовский, с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка муниципального округа Тазовский район

Показатели	Ед. изм.	Принято Департаментом тарифной политики, энергетики и ЖКК ЯНАО		Структура себестоимости, %	
		2022 г.	2023 г.	2022 г.	2023 г.
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя					
Расходы на топливо	тыс. руб.	264 883,17	299 271,84	30,8	34,3
Выработано теплоэнергии на природном газе	тыс.руб.	62 682,68	74 801,59	7,3	8,6
Выработано теплоэнергии на дизельном топливе	тыс.руб.	202 200,48	224 470,26	23,5	25,8
Транспортировка топлива	тыс.руб.	66 371,97	62 933,49	7,7	7,2
Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива	тыс. руб.	0	0	0	0
Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	96 486,44	110 110,84	11,2	12,6

Расходы на холодную воду	тыс. руб.	17 071,41	13 807,25	2,0	1,6
ИТОГО на приобретение энергетических ресурсов и холодной воды	тыс. руб.	444 812,98	486 123,43	51,8	55,8
Расчет операционных (подконтрольных) расходов					
ИТОГО операционных (подконтрольных) расходов	тыс.руб.	262 363,25	275 323,99	30,6	31,6
Расчет неподконтрольных расходов					
Арендная плата	тыс.руб.	10 979,38	11 186,86	1,3	1,3
Налоги всего, в т.ч.:	тыс. руб.	4 653,63	5 229,28	0,5	0,6
плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс.руб.	25,48	6,90	0,0	0,0
расходы на обязательное страхование	тыс.руб.	37,20	29,70	0,0	0,0
налог на имущество	тыс.руб.	4 523,20	5 133,71	0,5	0,6
прочие налоги и сборы (транспортный)	тыс.руб.	67,74	58,97	0,0	0,0
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	55 042,12	58 352,62	6,4	6,7
Отчисления на социальные нужды основных рабочих	тыс.руб.	45 131,69	47 361,19	5,3	5,4
Отчисления на социальные нужды АУП и ИТР	тыс.руб.	9 910,43	10 991,43	1,2	1,3
Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	10 926,13	11 139,71	1,3	1,3
Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	16 341,28	13 655,22	1,9	1,6
Налог на прибыль всего, в т.ч.:	тыс.руб.	13 750,81	2 185,17	1,6	0,3
налог на прибыль на величину капитальных вложений	тыс.руб.	10 286,62	0	1,2	0,0
ИТОГО неподконтрольных расходов	тыс.руб.	111 693,35	101 748,85	13,0	11,7
Нормативная прибыль всего, в том числе	тыс.руб.	55 003,22	8 740,66	6,4	1,0
Капитальные вложения	тыс.руб.	41 146,46	0	4,8	0,0
Расходы на погашение и обслуживание заемных средств, привлекаемых на реализацию мероприятий инвестиционной программы	тыс.руб.	7 086,31	0	0,8	0,0
Экономически обоснованные расходы на выплаты, предусмотренные коллективными договорами, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль	тыс.руб.	6 770,45	8 740,66	0,8	1,0
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс.руб.	26 390,57	26 773,02	3,1	3,1
Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	-5 581,34	-520,58	-0,7	-0,1
Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	тыс.руб.	-36 037,48	-26 532,88	-4,2	-3,0
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	858 644,55	871 656,50	-	-
Величина сглаживания	тыс.руб.	-87 218,86	14 906,75	-	-
НВВ с учетом величины сглаживания	тыс.руб.	771 425,69	886 563,25	-	-

Таблица 47 - Тарифы на тепловую энергию (мощность), производимую филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе и поставляемую потребителям с. Гыда муниципального округа Тазовский район

Показатели	Ед. изм.	Принято Департаментом тарифной политики, энергетики и ЖКК ЯНАО		Структура себестоимости, %	
		2022 г.	2023 г.	2022 г.	2023 г.
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя					
Расходы на топливо	тыс. руб.	151 784,86	152 119,59	167,2	140,9
Выработано теплоэнергии на дизельном топливе	тыс.руб.	151 784,86	152 119,59	167,2	140,9
Транспортировка топлива	тыс.руб.	33 450,93	28 029,35	36,9	26,0
Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива	тыс. руб.	0	0	0	0
Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	21 694,11	17 674,23	23,9	16,4
Расходы на холодную воду	тыс. руб.	2 018,03	1 788,65	2,2	1,7
ИТОГО на приобретение энергетических ресурсов и холодной воды	тыс. руб.	208 947,93	199 611,82	230,2	184,9
Расчет операционных (подконтрольных) расходов					
ИТОГО операционных (подконтрольных) расходов	тыс.руб.	30 564,98	32 074,89	33,7	29,7
Расчет неподконтрольных расходов					
Арендная плата	тыс.руб.	1 691,04	1 706,99	1,9	1,6
Налоги всего, в т.ч.:	тыс. руб.	928,50	924,25	1,0	0,9
налог на имущество	тыс.руб.	928,50	923,86	1,0	0,9
прочие налоги и сборы (транспортный)	тыс.руб.	0,00	0,39	0,0	0,0
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	6 506,40	6 909,40	7,2	6,4
Отчисления на социальные нужды основных рабочих	тыс.руб.	5 105,67	5 357,89	5,6	5,0
Отчисления на социальные нужды АУП и ИТР	тыс.руб.	1 400,72	1 551,50	1,5	1,4
Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	2 403,92	0,00	2,6	0,0
Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	2 671,36	2 019,73	2,9	1,9
Налог на прибыль всего	тыс.руб.	316,51	195,25	0,3	0,2
ИТОГО неподконтрольных расходов	тыс.руб.	14 517,74	11 755,62	16,0	10,9
Нормативная прибыль всего, в том числе	тыс.руб.	1 266,05	780,99	1,4	0,7
Экономически обоснованные расходы на выплаты, предусмотренные коллективными договорами, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль	тыс.руб.	1 266,05	780,99	1,4	0,7
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс.руб.	2 903,00	2 974,97	3,2	2,8

Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	-167 439,83	-139 221,74	-184,5	-128,9
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	90 759,88	107 976,56	-	-
Величина сглаживания	тыс.руб.	58 368,61	26 473,16	-	-
НВВ с учетом величины сглаживания	тыс.руб.	149 128,49	134 449,72	-	-

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения

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

Плата за подключение к системе теплоснабжения филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе объектов заявителей на 2023 год устанавливается в индивидуальном порядке. Установленная плата за подключение по состоянию на 01.06.2023 представлена в табл. 48.

Таблица 48 - Плата за подключение к системе теплоснабжения филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе

Объект	Подключаемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Размер платы, тыс. руб. (без НДС)	Приказ департамента тарифной политики, энергетики и ЖКК ЯНАО
«Педиатрическое отделение на 13 коек п. Тазовский», расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, п. Тазовский, ул. Северная	0,172	59,14012	от 10.02.2023 № 9-т
«Многоквартирный жилой дом №1», расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пгт. Тазовский, ул. Геофизиков»	0,172	48,53933	от 27.02.2023 № 39-т
«Многоквартирный жилой дом №2», расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пгт. Тазовский, ул. Геофизиков»	0,116	54,30164	от 27.02.2023 № 40-т
«Многоквартирный жилой дом №1», расположенного по адресу: ЯНАО, Тазовский район, пгт. Тазовский, ул. Маргулова»	0,172	48,53933	от 27.02.2023 № 41-т

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

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

На момент разработки схемы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности для отдельных категорий социально значимых потребителей на территории муниципального округа Тазовский район не установлена.

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

На момент разработки схемы теплоснабжения муниципальный округ Тазовский район не относится к существующим ценовым зонам теплоснабжения.

Департаментом тарифной политики, энергетики и жилищно-коммунального комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа, в целях информирования теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций и потребителей, выполнен расчет предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям на территории поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения (табл. 49).

Таблица 49 - Индикативный предельный уровень цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям муниципального округа Тазовский район в 2023 г.

Период	Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал	
	без НДС	с НДС
п. Тазовский, с. Газ-Сале, вид топлива - природный газ		
с 01.01.2023 по 31.12.2023	3 527,98	4 233,58
с. Антипаюта, с. Находка, вид топлива - мазут		
с 01.01.2023 по 31.12.2023	10 265,92	12 319,10
с. Гыда, вид топлива - мазут		
с 01.01.2023 по 31.12.2023	10 812,18	12 974,62

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

На момент разработки схемы теплоснабжения муниципальный округ Тазовский район не относится к существующим ценовым зонам теплоснабжения.

1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в утвержденных ценах (тарифах), зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в табл. 43, 44. Тариф изменяется согласно приказам регулирующего органа в пределах установленной инфляции.

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

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

По результатам инженерно-технического анализа работы системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район выявлены следующие основные технические и технологические проблемы:

- отсутствие приборов коммерческого учета тепловой энергии на источнике и у потребителей не позволяет получить реальную картину баланса потребляемой тепловой энергии и оценить фактическое значение тепловых потерь в тепловых сетях и с утечками теплоносителя;
- в тепловых узлах потребителей отсутствует автоматическое регулирование параметров теплоносителя и гидравлическая балансировка системы отопления, что приводит к перетопам в переходные периоды отопительного сезона и разбалансировке системы теплоснабжения потребителей и внутридомовых систем отопления абонентов.

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

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

- износ основного оборудования источников теплоснабжения;
- износ тепловых сетей;
- отсутствие на котельных системы химводоподготовки.

1.12.3 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения

По результатам инженерно-технического анализа выявлены следующие проблемы развития системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район:

- недостаток финансовых средств;
- отсутствие фактических данных по распределению тепловых потоков между абонентами.

1.12.4 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район отсутствуют.

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

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

1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального округа Тазовский район отсутствуют.

КНИГА 2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базовые уровня присоединенной нагрузки потребителей услуг теплоснабжения на территории муниципального округа Тазовский район за 2022 г. представлены в табл. 50.

Таблица 50 - Базовый уровень присоединенной нагрузки потребителей услуг теплоснабжения на территории муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Наименование теплоисточника	Договорные тепловые нагрузки, Гкал/ч			Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч		
		суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	5,595	5,595	0,000	4,476	4,476	0,000
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	9,835	9,835	0,000	7,868	7,868	0,000
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	5,063	5,063	0,000	4,050	4,050	0,000
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	5,762	5,762	0,000	4,610	4,610	0,000
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	4,313	4,313	0,000	3,450	3,450	0,000
7	Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	5,490	5,490	0,000	4,392	4,392	0,000
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	2,765	2,505	0,260	2,212	2,004	0,208
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	3,300	3,300	0,000	2,640	2,640	0,000
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	1,183	1,183	0,000	0,946	0,946	0,000
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	7,254	7,254	0,000	5,803	5,803	0,000
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	0,585	0,585	0,000	0,468	0,468	0,000
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	1,525	1,525	0,000	1,220	1,220	0,000
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	2,235	2,235	0,000	1,788	1,788	0,000
	ИТОГО по муниципальному округу	54,905	54,645	0,260	43,924	43,716	0,208

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения муниципального округа Тазовский район за 2022 г. в горячей воде принят в размере 150,25 тыс. Гкал (табл. 51).

Таблица 51 - Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Наименование теплоисточника	Полезный отпуск, всего, тыс. Гкал	в том числе:			
			население	бюджетные организации	внутреннее потребление	прочие потребители
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	11,54	7,29	3,59	0,09	0,56

2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	17,36	10,97	5,40	0,13	0,85
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	17,73	11,21	5,52	0,13	0,87
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	0	0	0	0	0
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	10,22	6,46	3,18	0,08	0,50
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	4,85	3,07	1,51	0,04	0,24
7	Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	11,13	7,04	3,47	0,08	0,54
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	9,31	5,88	2,90	0,07	0,46
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	0	0	0	0	0
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	10,78	8,34	1,61	0,16	0,66
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	6,81	5,27	1,02	0,10	0,42
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	22,19	15,75	5,78	0,21	0,46
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	3,37	2,60	0,70	0,06	0,02
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	10,04	6,72	2,80	0,18	0,35
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	14,92	9,98	4,16	0,27	0,51
	ИТОГО по муниципальному округу	150,25	100,57	41,64	1,60	6,44

2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

По состоянию на 01.01.2023 численность населения муниципального округа Тазовский район составила 17 774 чел., в т.ч. 42,2 % проживает на территории п. Тазовский, 21,6 % - с. Гыда, 15,8 % - с. Антипаюта, 8,4 % - с. Газ-Сале, 8,0 % - с. Находка, 4,0 % - на межселенной территории.

Ввод жилья в 2022 г. на территории муниципального округа Тазовский район представлен в табл. 52.

Таблица 52 - Информация о вводе жилья в 2022 г. на территории муниципального округа Тазовский район

№	Наименование объекта, место расположение	Общая площадь квартир, м^2	Разрешение на ввод в эксплуатацию
1	Индивидуальный жилой дом в с.Антипаюта	56	-
2	Индивидуальный жилой дом в с.Антипаюта	101,5	-
3	«Вахтовый жилой комплекс на 300 мест "I этап строительства. Общежитие на 150 мест с административно-бытовым комплексом"	1065,8	№ 89-RU89504000-103н-2022 от 18.04. 2022
4	«Обустройство Западно-Мессояхского и Восточно-Мессояхского месторождений. ОБП, ВЖК, ремонтно-эксплуатационная база сервисных предприятий Восточно-Мессояхского месторождения. 1 очередь. Корректировка» 6 этап строительства. Вахтовый жилой комплекс. Общежитие для рабочих.	835,7	№ 89-RU89504000-130н-2022 от 29.04.2022
5	Строительство трехэтажного многоквартирного жилого дома в с.Антипаюта на 7 метров юго-западнее дома № 5 по улице Советская	1846,16	№ 89-RU89702000-02-2022 от 22.04.2022
6	Многоквартирный жилой дом по ул.Новая в с.Антипаюта, Тазовского района, ЯНАО» (земельный участок № 2	1719,1	№ 89-RU89702000-03-2022 от 11.05.2022
7	Строительного трехэтажного многоквартирного жилого дома в п. Тазовский по ул. Пристанская	2 350,4	№ 89-RU89702000-07-2022от 03.06.2022
8	Индивидуальный жилой дом	99,4	-
9	Индивидуальный жилой дом	164,4	-
10	Индивидуальный жилой дом	66,1	-
11	Индивидуальный жилой дом	49,60	-
12	Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения» этап строительства № 59. Вахтовый жилой комплекс	3 501,54	89-RU89504000-265н-2022 от 16.08.2022
13	Индивидуальный жилой дом в с.Находка	50	-
14	Многоквартирный жилой дом по ул. 40 лет Победы в селе Гыда Тазовского района	4 319,90	89-06-010-2022 от 14.10.2022
15	"Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения" этап строительства № 26	5 609,1	89-06-393н-2022 от 28.11.2022
16	"Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения" этап строительства № 102	3 758,6	89-06-468н-2022 от 28.12.2022
	ИТОГО:	25 593,30	

В соответствии с Генеральным планом муниципального округа Тазовский район численность населения муниципального округа Тазовский район к окончанию срока реализации Генерального плана (к 2040 г.) составит 18 870 чел.

Прогноз численности сформирован по периодам в соответствии с этапами настоящей Программы с учетом сложившейся динамики численности, развития застройки, данных Генерального плана муниципального округа Тазовский район, Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» и распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка» (табл. 53).

Общая площадь жилищного фонда муниципального округа Тазовский район в 2022 г. составила 278,1 тыс. м^2, что на 5,2 % выше уровня 2020 г. Из общей площади жилищного фонда 83,8 % составляют многоквартирные дома, 16,2 % - индивидуальные дома. Средняя жилищная обеспеченность населения муниципального округа Тазовский район в 2022 г. составила 15,6 м^2/чел. За 2022 г. введено 25,6 тыс. м^2 жилья, снесено и переведено в нежилые помещения - 7,5 тыс. м^2.

Основной задачей жилищного строительства на расчетный срок реализации Генерального плана муниципального округа Тазовский район, утв. решением Думы Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа от 10.02.2021 № 2-1-2, в Тазовском районе является обеспечение комфортабельных условий проживания для всего населения.

Таблица 53 - Прогноз численности населения и прироста строительных фондов муниципального округа Тазовский район на период до 2040 года

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
					2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
1	Характеристика муниципального образования										
1.1.	Общая площадь земель в границах муниципального образования	тыс. га	13 293	13 293	13 293	13 293	13 293	13 293	13 293	13 293	13 293
1.2.	Общая площадь территории населенных пунктов	га	3 017	3 017	3 017	3 017	3 017	3 017	3 017	3 017	2 954
	п. Тазовский	тыс. га	1 991	1 991	1 991	1 991	1 991	1 991	1 991	1 991	1 991
	с. Антипаюта	тыс. га	224	224	224	224	224	224	224	224	224
	с. Газ-Сале	тыс. га	286	286	286	286	286	286	286	286	286
	с. Гыда	тыс. га	367	367	367	367	367	367	367	367	367
	с. Находка	тыс. га	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	д. Тадебя-Яха	тыс. га	22	22	22	22	22	22	22	22	4
	д. Тибей-Сале	тыс. га	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	д. Матюй-Сале	тыс. га	32	32	32	32	32	32	32	32	6
	д. Юрибей	тыс. га	20	20	20	20	20	20	20	20	0,5
2	Прогноз численности и состава населения (демографический прогноз)										
2.1.	Численность населения на начало года	чел.	17 779	17 774	17 975	18 072	18 126	18 176	18 227	18 481	18 821
	п. Тазовский	чел.	7 335	7 501	8 571	8 952	8 983	9 012	9 041	9 390	9 648
	с. Антипаюта	чел.	2 805	2 812	2 844	2 859	2 868	2 876	2 884	2 923	2 975
	с. Газ-Сале	чел.	1 685	1 494	547	225	225	225	225	32	0
	с. Гыда	чел.	3 832	3 841	3 884	3 905	3 917	3 928	3 939	3 986	4 031
	с. Находка	чел.	1 411	1 415	1 415	1 415	1 415	1 415	1 415	1 415	1 415
	межселенная территория	чел.	711	711	713	716	718	721	723	735	753
2.2.	Среднегодовая численность населения	чел.	17 777	17 875	18 024	18 099	18 151	18 202	18 253	18 506	18 846
	п. Тазовский	чел.	7 418	8 036	8 761	8 967	8 997	9 026	9 056	9 406	9 635
	с. Антипаюта	чел.	2 809	2 828	2 851	2 863	2 872	2 880	2 888	2 927	2 978
	с. Газ-Сале	чел.	1 590	1 021	386	225	225	225	225	32	0
	с. Гыда	чел.	3 837	3 863	3 895	3 911	3 922	3 933	3 945	3 989	4 035
	с. Находка	чел.	1 413	1 415	1 415	1 415	1 415	1 415	1 415	1 415	1 444
	межселенная территория	чел.	711	712	715	717	720	722	724	737	754
3	Прогноз развития застройки										
3.1.	Площадь жилищного фонда - всего	тыс. м^2	278,1	307,6	298,3	319,5	322,8	326,1	329,4	348,8	384,5
	п. Тазовский	тыс. м^2	159,9	188,5	202,4	221,8	225,1	228,3	231,6	248,8	248,2
	с. Антипаюта	тыс. м^2	30,8	34,2	30,5	39,7	39,9	40,1	40,3	47,1	53,7
	с. Газ-Сале	тыс. м^2	42,9	39,4	20,5	13,2	13,2	13,2	13,2	9,4	0,0
	с. Гыда	тыс. м^2	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	78,5
	с. Находка	тыс. м^2	5,4	6,4	5,8	5,6	5,5	5,3	5,2	4,4	4,1
	межселенная территория	тыс. м^2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.	Площадь ветхого и аварийного жилищного фонда	тыс. м^2	98,9	99,0	67,4	56,4	52,7	49,0	45,3	23,0	12,0
	п. Тазовский	тыс. м^2	45,6	45,6	37,1	34,4	31,7	28,9	26,2	12,5	4,4
	с. Антипаюта	тыс. м^2	14,6	14,6	10,9	10,1	9,3	8,5	7,7	3,5	1,1
	с. Газ-Сале	тыс. м^2	36,5	36,5	17,7	10,4	10,4	10,4	10,4	6,6	6,6
	с. Гыда	тыс. м^2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	с. Находка	тыс. м^2	2,2	2,2	1,6	1,5	1,3	1,2	1,0	0,3	0,0
	межселенная территория	тыс. м^2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.3.	Снос жилищного фонда - всего	тыс. м²	11,1	11,5	31,6	11,1	3,7	3,7	3,7	5,6	0,0
	п. Тазовский		7,3	7,95	8,42	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	0,00
	с. Антипаюта		0,1	0,00	3,70	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,00
	с. Газ-Сале		2,8	3,55	18,81	7,36	0,00	0,00	0,00	1,88	0,00
	с. Гыда		0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Находка		0,1	0,00	0,61	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,00
	межселенная территория		-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.4.	Строительство жилищного фонда- всего	тыс. м²	10,8	40,9	22,3	32,3	7,0	7,0	7,0	2,1	10,0
	п. Тазовский		2,6	36,57	22,26	22,21	5,98	5,98	5,98	1,08	1,08
	с. Антипаюта		3,6	3,36	0,00	10,05	1,03	1,03	1,03	1,05	1,05
	с. Газ-Сале		0,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	с. Гыда		4,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,83
	с. Находка		0,1	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	межселенная территория		-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5.	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя (на начало года)	м2/чел	15,6	17,3	16,6	17,7	17,8	17,9	18,1	18,9	20,4
	п. Тазовский	м²/чел	21,3	22,0	22,6	24,7	25,0	25,3	25,5	26,4	25,8
	с. Антипаюта	м²/чел	11,0	12,0	10,7	13,8	13,9	13,9	13,9	16,1	18,0
	с. Газ-Сале	м²/чел	28,7	71,9	91,3	58,6	-	-	-	-	-
	с. Гыда	м²/чел	8,6	8,5	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,2	19,4
	с. Находка	м²/чел	3,8	4,5	4,1	4,0	3,9	3,8	3,6	3,1	2,8
	межселенная территория	м²/чел	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Генеральным планом муниципального округа Тазовский район, утв. решением Думы Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа от 10.02.2021 № 2-1-2, предусматриваются следующие основные положения о территориальном планировании в части освоения и развития территории:

- снос жилищного фонда с высоким процентом износа;
- повышение уровня жилищной обеспеченности населения;
- строительство нового жилищного фонда различных типов для удовлетворения потребностей различных слоев населения;
- чобеспечение жилищного фонда полным набором инженерного оборудования.

Прогноз развития застройки (жилищного фонда, бюджетных организаций, объектов общественного и коммерческого назначения) сформирован на основании документов территориального планирования (Генеральный план, положение о территориальном планировании, проекты планировок и межевания) с учетом фактического развития территории и представлен в табл. 53.

Генеральным планом муниципального округа Тазовский район, утв. решением Думы Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа от 10.02.2021 № 2-1-2, проектом планировки предусматриваются следующее территориальное развитие населенных пунктов:

- п. Тазовский

Развитие жилой застройки планируется за счет уплотнения кварталов существующей застройки: строительство новых жилых домов на месте ветхих и аварийных жилых домов; строительство новых жилых домов на незастроенных территориях в структуре сложившейся застройки. Развитие зон малоэтажной и индивидуальной жилой застройки предусмотрено в направлении ул. Маргулова, с западной стороны ул. Калинина, на юге и юго-западе населенного пункта. В границах ул. Дорожная и Геофизиков предусмотрена регенерация жилой застройки.

В соответствии с Законом Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжением Правительства ЯНАО от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» планируется присоединение с. Газ-Сале к п. Тазовский.

Для переселения населения с. Газ-Сале проектом планировки территории микрорайона многоквартирной жилой застройки «Солнечный» в п. Тазовский, утв. постановлением администрации Тазовского района от 12.05.2021 № 427-п, предусмотрено строительство четырехэтажных многоквартирных домов общей жилой площадью 49,98 тыс. м² с расчетной численностью населения 1 880 человек.

Развитие зоны общественно-деловой застройки планируется за счет усиления функций общественного центра по улицам Калинина, Северная, Пушкина и насыщения объектами культурно-досугового, учебно-образовательного и спортивного назначения. По ул. Северной запланировано строительство объектов здравоохранения. В районе мкр. Маргулова предусмотрено размещение спортивного комплекса с бассейном и хоккейным кортом. В квартале малоэтажной жилой застройки, на юге поселка предусмотрено строительство дошкольной образовательной организации. Зона рекреационного назначения предусмотрена в кварталах сложившейся застройки, вдоль набережной р. Таз. На юге, за границами населенного пункта зоны рекреационного назначения, запланированы под создание туристической базы с элементами этнической направленности и создание парусного клуба на берегу озера.

- с. Антипаюта

Основным направлением территориального развития является формирование жилых зон в западной и восточной части с. Антипаюта, а также эффективное использование застроенных жилых кварталов за счет сноса ветхого фонда и строительства современных жилых домов. Предлагается упорядочение существующих общественных зон и формирование новых по ул. Юбилейная в северо-западной части села. Запланировано размещение объектов культурно-досугового назначения, объектов общего, дополнительного образования и объектов спортивного назначения. В восточной части села по ул. Буровиков предлагается зона общественно-деловой застройки под размещение спортивного объекта. На севере населенного пункта запланирована зона общественно-деловой застройки для размещения пожарного депо модульного типа.

- с. Газ-Сале

На основании Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» развитие с. Газ-Сале не планируется.

- с. Гыда

Генеральным планом предложено формирование новых кварталов малоэтажной жилой застройки в южной части населенного пункта, кварталы индивидуальной жилой

застройки предлагается разместить в южной и восточной части села.

Генеральным планом предлагается строительство двух спальных корпусов при школе интернате и дошкольной образовательной организации в мкр. Школьный. По ул. Полярная предложена к размещению дошкольная образовательная организация. В районе планируемого жилого квартала индивидуальной жилой застройки предложено формирование общественно-деловой зоны для строительства участковой больницы. Предусмотрен снос ветхого здания клуба по ул. Советская, а на его месте строительство нового клуба, с размещением в нем общедоступной, детско-юношеской библиотек и музея.

Генеральным планом предложено формирование зоны рекреационного назначения в южной части населенного пункта вблизи новых кварталов малоэтажной жилой застройки по ул. Е. Катаевой. На данной территории предложено размещение лыжной базы, мини- спортивного комплекса и спортивной площадки. Также в южной части, в районе существующего квартала жилой застройки, предложено помещение для физкультурно-оздоровительных занятий.

- с. Находка

На основании Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка» развитие с. Находка не планируется, в том числе развитие систем теплоснабжения.

- д. Тибей-Сале, д. Тадебя-Яха, д. Матюй-Сале, д. Юрибей

Решениями генерального плана развитие населенных пунктов не планируется.

Перечень жилых зданий, предполагаемых к строительству на территории муниципального округа Тазовский район (на среднесрочный период), представлен в табл. 54.

Таблица 54 - Перечень жилых зданий, предполагаемых к строительству на территории муниципального округа Тазовский район (на среднесрочный период)

№	Наименование объекта	Общая площадь квартир, м²	Количество квартир	Разрешение на строительство	Кадастровый квартал
2023 год					
п. Тазовский					
1	Многоквартирный жилой дом в п. Тазовский, ул. Геофизиков, 89:06:010109:2703	2 292,15	39	№ 89-RU89702000-06-2021 от 16.04.2021г.	89:06:010109
2	Многоквартирный жилой дом в п. Тазовский, ул. Геофизиков, 89:06:010109:2706	1 527,53	27	№ 89-RU89702000-07-2021 от 16.04.2021г.	89:06:010109
3	Многоквартирный жилой дом ГП-1 по ул. Маргулова, ЗУ 89:06:010109:2024	2 292,15	39	№ 89-06-016-2022 от 05.12.2022г.	89:06:010109
4	Третья очередь строительства микрорайона «Солнечный» 89:06:010106:104, 89:06:010106:108, 89:06:010106:112 ГП-3	2 288,68	40	№ 89-RU89702000-15-2021 от 25.05.2021г.	89:06:010106
5	Третья очередь строительства микрорайона «Солнечный» 89:06:010106:104, 89:06:010106:108, 89:06:010106:112 ГП-5	3 053,41	55	№ 89-RU89702000-09-2021 от 16.04.2021г.	89:06:010106
6	Третья очередь строительства микрорайона «Солнечный» 89:06:010106:104, 89:06:010106:108, 89:06:010106:112 ГП-6	3 053,41	55	№ 89-RU89702000-08-2021 от 16.04.2021г.	89:06:010106
7	Третья очередь строительства микрорайона «Солнечный» 89:06:010106:104, 89:06:010106:108, 89:06:010106:112 ГП-1	2 288,06	44	№ 89-RU89702000-13-2021 от 25.05.2021г.	89:06:010106
8	Третья очередь строительства микрорайона «Солнечный» 89:06:010106:104, 89:06:010106:108, 89:06:010106:112 ГП-2	3 053,41	55	№ 89-RU89702000-14-2021 от 25.05.2021г.	89:06:010106
9	Третья очередь строительства микрорайона «Солнечный» 89:06:010106:104, 89:06:010106:108, 89:06:010106:112 ГП-4	3 053,41	55	№ 89-RU89702000-10-2021 от 16.04.2021г.	89:06:010106
10	ЯНАО, п.Тазовский, мкр. Школьный № 1; 89:06:010102:1197	2 876,40	57	№ 89-06-001-2023 от 16.01.2023г.	89:06:010102
11	ЯНАО, п.Тазовский, мкр. Школьный № 2; 89:06:010102:1198	3 202,70	64	№ 89-06-002-2023 от 16.01.2023г.	89:06:010102
12	Многоквартирный жилой дом по адресу: ЯНАО, п.Тазовский, ул. Геофизиков, 19	1 551,43	30	№ 89-06-018-2022 от 29.12.2022г.	89:06:010109
13	Многоквартирный жилой дом по адресу: ЯНАО, п.Тазовский, ул. Пиеттомина, 4А	5 069,50	93	№ 89-RU89702000-11-2022 от 11.08.2022г.	89:06:010103
14	Строительство многоквартирного жилого дома в пос. Тазовский по ул. Колхозная (89:06:010104:2187)	971,70	17	№ 89-RU89504105-03-2020 от 21.05.2020г.	89:06:010104

с. Антипаюта					
15	Многоквартирный жилой дом ЯНАО, с.Антипаюта, ул. Новая 89:06:040101:969, 89:06:040101:986, 89:06:040101:1349, 89:06:040101:1352, 89:06:040101:1358-1360, 89:06:040101:1000 ЗУ № 3 (МКД № 1)	1 678,44	27	№ 89-RU89702000-03-2021 от 14.04.2021г.	89:06:040101
16	Многоквартирный жилой дом ЯНАО, с.Антипаюта, ул. Новая 89:06:040101:969, 89:06:040101:986, 89:06:040101:1349, 89:06:040101:1352, 89:06:040101:1358-1360, 89:06:040101:1000 ЗУ № 4 (МКД № 2)	1 678,44	27	№ 89-RU89702000-04-2021 от 14.04.2021г.	89:06:040101
с. Находка					
17	Многокваритный жилой дом, расположенный по адресу: ЯНАО, Тазовский район, с. Находка, ул. Подгорная	985,07	22	-	89:06:030101
	ИТОГО	40 915,89	746		
2024 год					
п. Тазовский					
18	Микрорайон «Солнечный» в п. Тазовский 2 очередь. 89:06:010106:113, 89:06:010106:114, 89:06:010106:115, 89:06:010106:116. Дом 2.1.	5996,41	109	№ 89-RU89702000-05-2021 от 14.04.2021г.	89:06:010106
19	Микрорайон «Солнечный» в п. Тазовский 2 очередь. 89:06:010106:113, 89:06:010106:114, 89:06:010106:115, 89:06:010106:116 Дом 2.2	4576,73	86	№ 89-RU89702000-05-2021 от 14.04.2021г.	89:06:010106
20	Микрорайон «Солнечный» в п. Тазовский 2 очередь. 89:06:010106:113, 89:06:010106:114, 89:06:010106:115, 89:06:010106:116. Дом 2.3.	3804,19	70	№ 89-RU89702000-05-2021 от 14.04.2021г.	89:06:010106
21	микрорайон «Солнечный» в п. Тазовский IV очередь. ГП-1.1.	1425,35	27	-	89:06:010106
22	микрорайон «Солнечный» в п. Тазовский IV очередь. ГП-1.2	1425,35	27	-	89:06:010106
23	п. Тазовский, ул. Подшибякина 4, 89:06:010109	5035	97	-	89:06:010109
	ИТОГО	22 263,03	416		
2025 год					
п. Тазовский					
24	ЯНАО, п.Тазовский, мкн. Подшибякина (сваи); 89:06:010109:2865	2900	58	-	89:06:010109
25	Многоквартирный жилой дом по адресу: ЯНАО, п.Тазовский, ул. Калинина, 7 А	1800	36	-	89:06:010104
26	Многоквартирный жилой дом по адресу: ЯНАО, п.Тазовский, на 11 метров юго-восточнее жилого дома № 11 в микрорайоне Геолог (Геолог, 4, 5, 6); 89:06:010109:2305	3800	70	-	89:06:010109
27	Многоквартирный жилой дом по адресу: ЯНАО, п.Тазовский, ул. Кирова, 4,6, 89:06:010105:865	4140,61	69	-	89:06:010105
28	ЯНАО, п.Тазовский, на 9 метров южнее жилого дома № 18 по улице Геофизиков (Геофизиков, 20, 21); 89:06:010109:2869	3756,76	76	-	89:06:010109
29	Многоквартирный жилой дом по адресу: ЯНАО, п.Тазовский, ул. Маргулова, ЗУ (гостиница)	1010	20	-	89:06:010109
30	п.Тазовский, ул.Пушкина, 28,30	2200	44	-	89:06:010104
31	п. Тазовский, ул. Пушкина 33, 89:06:010104	2600	48		89:06:010104
с. Антипаюта					
32	Многоквартирный жилой дом по адресу: ЯНАО, с.Антипаюта, ул. Ленина, 89:06:040101:1370	800	18	-	89:06:040101
33	с. Антипаюта, на 30 метров западнее жилого дома № 9 по улице Тундровая; 89:06:040101:964	3300	61	-	89:06:040101
34	Многоквартирный жилой дом в с.Антипаюта, ул. Тундровая, 5, 89:06:040101:966	1650	32	-	89:06:040101
35	Многоквартирный жилой дом в с.Антипаюта, ул. Московская, 11	4300	85	-	89:06:040101
	ИТОГО	32 257,37	617		

В соответствии с положениями Генерального плана муниципального округа Тазовский район с учетом Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства ЯНАО от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале», и распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка», общая площадь жилищного фонда муниципального округа Тазовский район к 2040 г. составит 384,5 тыс. м^2, ввод жилья за период 2023 - 2040 гг. прогнозируется на уровне 220,1 тыс. м^2, снос - 109,3 тыс. м^2. Показатель средней жилищной обеспеченности на территории муниципального округа планируется в размере 20,4 м^2/чел. Движение жилищного фонда муниципального округа Тазовский район на расчетный срок в разрезе населенных пунктов представлено в табл. 53.

Генеральным планом муниципального округа Тазовский район, утв. решением Думы Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа от 10.02.2021 № 2-1-2, предусмотрено размещение следующих социальных объектов к расчетному сроку (к 2040 г.):

- в сфере здравоохранения:

- педиатрическое отделение на 13 коек в п. Тазовский (2023 г.);

- инфекционное отделение на 13 коек в п. Тазовский (2025 г.);

- туберкулезное отделение ГБУЗ «Ямало-Ненецкий противотуберкулезный диспансер» на 12 коек в п. Тазовский (2025 г.);

- стационар на 46 коек со вспомогательными помещениями в п. Тазовский;

- участковая больница на 35 посещений в смену и 9 коек в с. Антипаюта;

- участковая больница на 35 посещений в смену и 11 коек в с. Гыда (2023 г.);

- в сфере образования:

- школа на 800 мест в п. Тазовский (2024 г.);

- дошкольная образовательная организация на 300 мест в п. Тазовский;

- дошкольная образовательная организация на 120 мест в с. Антипаюта (2023 г.);
- дошкольная образовательная организация на 240 мест в с. Гыда;
- образовательный центр в с. Антипаюта: начальная школа-детский сад на 300 мест (школа - 260 мест, детский сад - 40 мест), спальный корпус на 260 мест;
- образовательный центр, включающий начальную школу на 60 мест и дошкольную образовательную организацию на 60 мест, в с. Находка;
- спальный корпус № 1 на 300 мест в с. Гыда (2024 г.);
- спальный корпус № 2 на 300 мест в с. Гыда (2024 г.);
- центр культурного развития в п. Тазовский;
- в сфере культуры и молодежной политики:
- центр культурного развития с размещением в нем центральной районной библиотеки, районной детской библиотеки в п. Тазовский;
- многофункциональный образовательный центр в с. Антипаюта;
- в социального обслуживания населения:
- административное здание социального обслуживания населения (Центр Забота) в п. Тазовский;
- в сфере физической культуры и спорта:
- универсальный спортивный комплекс в п. Тазовский.

Кроме того, генеральным планом предусмотрено размещение:

- на территории п. Тазовский архива и административно-бытового комплекса ОМВД России по Тазовскому району;
- на территории с. Антипаюта пожарной части на 4 выезда;
- на территории с. Гыда Храма-Часовни (2023 г.).

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

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий».

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

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

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

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

Генеральным планом муниципального округа Тазовский район, утв. решением Думы Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа от 10.02.2021 № 2-1-2, Законом Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале», предусматриваются следующее развитие систем теплоснабжения:

- п. Тазовский

Для развития системы теплоснабжения предусматривается перечень необходимых мероприятий по строительству и ликвидации котельных.

Строительство котельной мощностью 45 МВт (с возможностью увеличения мощности до 55 МВт) в районе котельной №7 «Совхоз». Предусматривается вывод из эксплуатации физически и морально устаревших котельных: котельная №1 «Центральная», котельная №6 «ЦРБ», котельная №8 «Интернат», котельная №7 «Совхоз» после проведения мероприятия по строительству новой котельной и передачи тепловых нагрузок.

В соответствии с решениями генерального плана и с учетом объектов, запланированных к строительству (реконструкции, ликвидации), определен перечень объектов местного значения, предусмотренных к размещению:

- источник тепловой энергии - 1 объект;
- источник тепловой энергии - 4 объекта, реконструкция;
- источник тепловой энергии - 4 объекта, ликвидация.
- с. Антипаюта

Для развития системы теплоснабжения предусматривается перечень необходимых мероприятий по реконструкции котельных.

Планируется реконструкция котельной № 2 «Поселок» (увеличение мощности с учетом строящихся и планируемых к строительству объектов жилого и социального назначения).

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения требуется реконструировать сети теплоснабжения с большим физическим и моральным износом.

В соответствии с решениями генерального плана и с учетом объектов, запланированных к строительству (реконструкции, ликвидации), определен перечень объектов местного значения, предусмотренных к размещению:

- источник тепловой энергии - 1 объект, реконструкция.
- с. Газ-Сале

Развитие систем теплоснабжения не предусматривается.

- с. Находка

Развитие систем теплоснабжения не предусматривается.

- с. Гыда

Генеральным планом предусматривается строительство энергоцентра с когенерацией в с. Гыда мощностью 12,9 Гкал/ч (15 МВт). Учитывая газификацию села на расчетный срок, предусматривается перевести энергоцентр на газ.

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения требуется реконструировать сети теплоснабжения с большим физическим и моральным износом.

В соответствии с решениями генерального плана и с учетом объектов, запланированных к строительству (реконструкции, ликвидации), определен перечень объектов местного значения, предусмотренных к размещению:

- источник тепловой энергии - 1 объект.
- д. Тибей-Сале, д. Тадебя-Яха, д. Матюй-Сале, д. Юрибей

В соответствии с решениями генерального плана размещение объектов теплоснабжения не предусматривается.

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

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) по зонам действия централизованных систем теплоснабжения к 2040 г. представлен в табл. 55.

Таблица 55 - Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии (мощности) по зонам действия централизованных систем теплоснабжения к 2040 г., Гкал/ч

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	1 этап (2024 - 2028 гг.)	2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	-5,595	0	0
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	0	0	0
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	0	0	0
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	0	0	0
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	-5,762	0	0
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	-4,313	0	0
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	0	0	0
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	3,585	0	0
9	Котельная мощностью 45 МВт, п. Тазовский	23,960	9,500	8,176
10	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	0	0	0
11	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная	2,000	1,160	0,846
12	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	0,401	0,538	0,235
13	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале	-5,152	-0,601	-1,502
14	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	-0,026	-0,082	-0,027
15	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	0,182	0	-1,707
16	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	-0,097	0	-2,139
17	Энергоцентр с когенерацией, с. Гыда	0	0	9,172

Прогноз объемов полезного отпуска тепловой энергии на 2024 г. муниципального округа Тазовский район представлен в табл. 56.

Таблица 56 - Прогнозируемый годовой объем полезного отпуска тепловой энергии на 2024 год муниципального округа Тазовский район ЯНАО, (без учета собственных нужд РСО)

Показатели	Ед. изм.	2024 г.
п. Тазовский, с. Газ-Сале, с. Антипаюта, с. Находка		
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск), всего	тыс. Гкал	127,513
население в т.ч.:	тыс. Гкал	83,491
бюджет	тыс. Гкал	38,704
сторонние потребители	тыс. Гкал	5,318
с. Гыда		
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск), всего	тыс. Гкал	28,506
население в т.ч.:	тыс. Гкал	18,419
бюджет	тыс. Гкал	7,776
сторонние потребители	тыс. Гкал	2,311

2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Теплоснабжение потребителей индивидуальной и малоэтажной жилой застройки, а также объектов общественно-делового назначения, не подключенных к системам централизованного теплоснабжения, - децентрализованное от индивидуальных отопительных установок на газовом топливе.

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

Изменения производственных зон и их перепрофилирование в рассматриваемый период не планируется. Изменений потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах в рассматриваемый период, не планируется.

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

2.7 Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

При формировании перспективного потребления на расчетный период по сравнению с базовым вариантом Схемы теплоснабжения произошли следующие изменения:

1. Все приросты площадей, потребления тепловой мощности и тепловой энергии скорректированы с учетом фактического ввода строительных фондов за базовый период (2022 г.).

2. В проекте дополнительно учтены новые площадки жилищного строительства, в соответствии с поступившей информацией.

3. В проекте учтены положения Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП

«Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале».

4. В проекте учтены положения Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка».

Потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения за 2022 г. составило 150,25 тыс. Гкал. Потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на 2040 г. составит 239,9 тыс. Гкал.

КНИГА 3 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

3.1 Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описаниям связности объектов

3.1.1 Геоинформационная система (ГИС) Zulu

ГИС Zulu - геоинформационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных, позволяющее осуществлять моделирование инженерных коммуникаций и транспортных систем.

Геоинформационная система Zulu предназначена для создания ГИС приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных.

ГИС Zulu позволяет импортировать данные из таких программ как MapInfo, AutoCAD Release 12, ArcView. В результате импорта будут получены векторные слои с готовыми объектами, при этом все характеристики, такие как масштаб, цвет и др. будут сохранены. Если к объектам в обменном формате была прикреплена база данных, то она так же импортируется в Zulu.

Помимо импорта Zulu позволяет экспортировать графические данные в такие форматы как: .DXF, .MIF/.MID, .BMP, Shape .SHP. Экспорт семантических данных возможен в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML.

Руководство пользователя электронной модели разработано на основании руководств по ГИС Zulu (8.0) и ZuluThermo, представленных производителем.

Система обладает следующими возможностями:

- создавать карты местности в различных географических системах координат и картографических проекциях, отображать векторные графические данные со сглаживанием и без;
- осуществлять обработку растровых изображений форматов BMP, TIFF, PCX, JPG, GIF, PNG при помощи встроенного графического редактора;
- пользоваться данными с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (Web Map Service);
- с помощью создаваемых векторных слоев с собственным бинарным форматом, обеспечивающим высокую скорость работы, векторизовать растровые изображения;
- при векторизации использовать как примитивные объекты (символьные, текстовые, линейные, площадные) так и типовые объекты, описываемые самостоятельно в структуре слоя;
- работать с семантическими данными, подключаемыми к слою из внешних источников BDE, ODBC или ADO через описатели баз данных (получать данные можно из таблиц Paradox, dBase, FoxPro; Microsoft Access; Microsoft SQL Server; ORACLE и других источников ODBC или ADO);
- выполнять запросы к базам данных с отображением результатов на карте (поиск определенной информации, нахождение суммы, максимального, минимального значения, и т.д.);
- выполнять пространственные запросы по объектам карты в соответствии со спецификациями OGC;
- создавать модель рельефа местности и строить на ее основе изолинии, зоны затопления профили и растры рельефа, рассчитывать площади и объемы;
- экспортировать данные из семантической базы или результаты запроса в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML;
- программно или по семантическим данным создавать тематические раскраски, с помощью которых меняется стиль отображения объектов;
- выводить для всех объектов слоя надписи или бирки, текст надписи может как браться из семантической базы данных, так и переопределяться программно;
- отображать объекты слоя в формате псевдо-3D позволяющем визуализироваться относительные высоты объектов (например, высоты зданий);
- создавать и использовать библиотеку графических элементов систем теплоснабжения и режимов их функционирования;
- создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов;
- решать топологические задачи (изменение состояния объектов (переключения), поиск отключающих устройств, поиск кратчайших путей, поиск связанных объектов, поиск колец);
- для быстрого перемещения в нужное место карты устанавливать закладки (закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения и закладка на определенный объект слоя (весьма удобно, если объект - движущийся по карте));
- с помощью проектов раскрывать структуру того или иного объекта, изображенного на карте схематично;
- создавать макеты печати;
- импортировать графические данные из MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF) и ArcView (SHP);
- экспортировать графические данные в MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF), ArcView (SHP) и Windows Bimmap (BMP);
- создавать макросы на языках VB Script или Java Script;
- осуществлять программный доступ к данным через объектную модель для написания собственных конвертеров;
- создавать собственные приложения, работающие под управлением Zulu.

3.1.2 Организация графических данных

Графические данные организованы послойно. Слой является основной информационной единицей системы. Каждый объект слоя имеет уникальный идентификатор (ID или «ключ»). В программе применяются следующие типы слоев:

- векторные слои;
- растровые слои;
- слои рельефа;
- слои с серверов WMS (Web Map Service).

Векторные слои

Объекты векторного слоя делятся на простые (примитивы) и типовые (классифицированные объекты).

Примитивы могут быть:

- очечные (пиктограммы или «символы»);
- текстовые;
- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контуры, поликонтуры).

Типовые объекты описываются в библиотеке типов объектов. Каждый тип описывает площадной, линейный или символьный типовой графический объект, имеет пользовательское название и может быть связан с собственной семантической базой данных.

Каждый тип объекта может иметь несколько режимов, которые имеют пользовательское название, и задают различные способы отображения данного типового объекта.

Типовые объекты могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»);
- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контуры, поликонтуры).

Атрибутивные или семантические данные векторного слоя хранятся во внешнем источнике данных и подключаются к слою через собственный описатель базы данных. К одному слою может быть подключено попеременно произвольное число семантических баз данных. Примитивы пользуются общей семантической базой данных, типовые объекты - собственной для каждого типа (однако для разных типов можно подключить одну и ту же базу).

Растровые слои

Растровым слоем может быть либо отдельный растровый объект, либо группа растровых объектов. Растровая группа может содержать произвольное число растровых объектов или вложенных растровых групп. Число растров в слое ограничено лишь дисковым пространством (Zulu справляется с полем из нескольких тысяч растров).

Поддерживаемые форматы растров - BMP, TIFF, PCX, JPEG, GIF, PNG.

Работа с системами координат и картографическими проекциями

Графические данные могут храниться в различных системах координат и отображаться в различных проекциях трехмерной поверхности Земли на плоскость.

Система предлагает набор предопределенных систем координат. Кроме того, пользователь может задать свою систему координат с индивидуальными параметрами для поддерживаемых системой проекций.

В частности, эта возможность позволяет, при известных параметрах (ключах перехода), привязывать данные, хранящиеся в местной системе координат, к одной из глобальных систем координат.

Данные можно перепроецировать из одной системы координат в другую.

3.1.3 Организация семантических данных

Семантические данные подключаются к слою из внешних источников Borland Database Engine (BDE), Open Database Connectivity (ODBC) или ActiveX Data Objects (ADO) через описатели баз данных.

Получать данные можно из:
- таблиц Paradox, dBase, FoxPro;
- Microsoft Access;
- Microsoft SQL Server;
- ORACLE;
- другие источники ODBC или ADO.

Возможен импорт/экспорт данных в следующие форматы:
- MapInfo MIF/MID;
- AutoCAD DXF;
- Shape SHP;
- экспорт карты (Windows Bitmap (BMP));
- экспорт семантических данных (Microsoft Excel, HTML, текстовый формат).

3.1.4 Представление данных на карте

Карта может содержать произвольное число графических слоев. Одни и те же графические слои могут быть помещены в разные карты с разными настройками отображения. Карта имеет возможность задания пользовательского имени, цвета фона и масштабной сетки.

Данные, хранящихся в разных системах координат, можно отображать на одной карте, в одной из картографических проекций. При этом пересчет координат (если он требуется) из одного датума в другой и из одной проекции в другую производится при отображении «на лету».

Примитивы могут иметь индивидуальные стили отображения (цвет, стиль, толщина линий; цвет и стиль заливки; пиктограмма; формат текста). Типовые объекты имеют стиль в зависимости от режима (состояния), который определяется в библиотеки типов объектов слоя. Стиль примитивов может переопределять картой - для всех примитивов можно принудительно задать один стиль.

Стиль объектов можно менять с помощью тематических раскрасок. При этом раскраска может быть создана по семантическим данным или программно.

Есть возможность выводить для всех объектов слоя надписи или бирки. Текст надписи может браться из семантической базы данных. Текст надписи также может переопределяться программно. Бирки генерируются автоматически, но могут потом расставляться пользователем в нужное расположение и в нужной ориентации.

Для быстрого перемещения в нужное место карты можно устанавливать закладки.

Закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения.

Карту можно печатать с различными опциями (на одной странице или нескольких страницах, в заданном масштабе или вписав в заданные габариты, на страницах для последующей склейки и т.д.).

3.1.5 Организация карт

Имеется возможность удобно организовать карты, объединенные общей тематикой. Совокупность карт, объединенных общим пользовательским именем и, если требуется, набором иерархических связей между этими картами, представляет собой проект.

В рамках проекта карты можно связывать между собой с помощью гиперссылок. Гиперссылка определяется от объекта в одной карте к другой карте с указанием месторасположения и масштаба.

3.1.6 Редактирование объектов

Для редактирования и ввода объектов предусмотрены:

Возможности ввода и редактирования:
- ввод с экрана мышкой;
- ввод по координатам с клавиатуры;
- трассировка линий;
- вырезка/копирование/вставка - дублирование;
- поворот объекта;
- операции отмены/возврата действия (Undo / Redo).

Редактирование группы объектов:
- удаление - перемещение;
- дублирование;
- поворот - вырезка/копирование/вставка.

Редактирование элементов объекта:
- перемещение/удаление/вставка узлов;
- перемещение/удаление ребер;
- разбиение участка символьным объектом;
- трансформация.

3.1.7 Векторные оверлейные операции

Оверлей - операция наложения друг на друга двух или более слоев, в результате которой образуется один производный слой, содержащий композицию пространственных объектов исходных слоев, топологию этой композиции и атрибуты, арифметически или логически производные от значений атрибутов исходных объектов.

Поддерживаются следующие векторные оверлейные операции:
- объединение объектов с наследованием ID (уникального идентификатора);
- разъединение объектов;
- разделение одного объекта группой объектов;
- вырезка из одного объекта области группы объектов;
- отрезание объекта вне области группы других объектов;
- узлование;
- буферные зоны;
- построение контуров по сети.

3.1.8 Корректировка растров

В системе реализована корректировка растровых файлов, содержащих сканированную с планшетов топооснову. Корректировка искажений сканирования производится по точкам растра, координаты которых известны. Как минимум должны быть известны четыре точки, определяющие углы планшета.

Процедура корректировки создает новый растр, углы

которого совпадают с углами планшета, т.е. процедура корректировки обрезает отсканированные, но лишние, поля.

3.1.9 Моделирование сетей и топологические задачи на сетях

Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, символы, Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные и другие сети. Топологическая сетевая модель представляет собой граф сети, узлами которого являются точечные объекты (колодцы, источники, задвижки, рубильники, перекрестки, потребители и т.д.), а ребрами графа являются линейные объекты (кабели, трубопроводы, участки дорожной сети и т.д.).

Топологический редактор создает математическую модель графа сети непосредственно в процессе ввода (рисования) графической информации. Используя модель сети, можно решать ряд топологических задач, поиск кратчайшего пути, анализ связности, анализ колец, анализ отключений, поиск отключающих устройств и т.д. Можно менять состояния объектов (переключения) с последующим автоматическим обновлением состояния всей сети (например, включение/выключение задвижки трубопровода) выполнять поиск отключающих устройств (формирование списка объектов, имеющих признак «отключающее устройство», при отключении которых выбранный объект также переводится в состояние «отключен»), кратчайших путей (находить кратчайший путь по сети между выбранными узлами с учетом направлений участков), связанных объектов (находится множество объектов сети, достижимых из выбранного узла сети, достижимость может определяться без учета направления участков, с учетом и против направления участков), искать все кольца сети, в которые входят все выбранные объекты.

Сеть вводится как совокупность типовых точечных объектов, соединенных типовыми линейными объектами, имеющими признак «участок». Информация о топологии формируется автоматически если «потянуть» за узел или ребро, связанные объекты также перемещаются. Объекты сети можно открреплять и заново прикреплять друг к другу одним движением мышки.

Модель сети Zulu является основой для работы модуля расчетов инженерных сетей ZuluThermo.

3.2 Паспортизация объектов системы теплоснабжения

Таблица 57 - Паспортизация объекта источник тепловой сети

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Единица измерения	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Наименование предприятия	-	Д	
2	Наименование источника	-	Д	
3	Номер источника	-	Д	Задается пользователем цифрой, например, 1, 2, 3 и т.д. по количеству источников на предприятии. После выполнения расчетов присвоенный номер источника будет прописан у всех объектов, которые будут запитаны от данного источника.
4	Геодезическая отметка	м	Д	
5	Расчетная температура в подающем трубопроводе	°С	Д	
6	Расчетная температура холодной воды	°С	Д	
7	Расчетная температура наружного воздуха	°С	Д	
8	Текущая температура воды в подающем трубопроводе	°С	Д	Задается текущая температура воды в подающем трубопроводе (на выходе из источника), например, 70, 100, 120, 150 °С и т.д. Данное значение должно обязательно задаваться при выполнении поверочного расчета системы централизованного теплоснабжения.
9	Текущая температура наружного воздуха	°С	Д	Задается текущая температура наружного воздуха, например, +8, -5, -10, -20 °С и т.д. Данное значение должно обязательно задаваться при выполнении поверочного расчета системы централизованного теплоснабжения.
10	Расчетный располагаемый напор на выходе из источника	м	Д	
11	Расчетный напор в обратном трубопроводе на источнике	м	Д	
12	Режим работы источника	-	Д	Задается пользователем режим работы источника 0 - источник будет определяющим при работе на сеть. В этом случае данный источник будет характеризоваться расчетным располагаемым напором, расчетным напором в обратном трубопроводе и максимальной подпиткой сети, которую он может обеспечить. 1 - источник не имеет своей подпитки, располагаемый напор на этом источнике поддерживается постоянным, а напор в обратном трубопроводе зависит от режима работы сети и определяющего источника; 2 - источник не имеет своей подпитки, но поддерживает напор в обратном трубопроводе на заданном уровне, при этом располагаемый напор меняется в зависимости от режима работы сети и определяющего источника; 3 - источник, имеющий подпитку с заданным расчетным располагаемым напором и расчетным напором в обратном трубопроводе. 4 - источник, имеющий фиксированную подпитку с заданным расчетным располагаемым напором. Напор в обратном трубопроводе на источнике будет зависеть от величины этой подпитки, режима работы системы и соседних источников, включенных в сеть:
13	Максимальный расход на подпитку	т/ч	Д	
14	Текущий располагаемый напор на выходе из источника	м	Р	Определяется в результате расчета. В зависимости от режима работы источника может быть определено новое значение данной величины.
15	Напор в подающем трубопроводе, м	м	Р	Определяется в результате расчета. В зависимости от режима работы источника может быть определено новое значение данной величины.
16	Давление в подающем трубопроводе, м	м	Р	Определяется в результате расчета. В зависимости от режима работы источника может быть определено новое значение данной величины.
17	Текущий напор в обратном трубопроводе на источнике	м	Р	Определяется в результате расчета. В зависимости от режима работы источника может быть определено новое значение данной величины.
18	Давление в обратном трубопроводе, м	м	Р	Определяется в результате расчета. В зависимости от режима работы источника может быть определено новое значение данной величины.

19	Продолжительность работы системы теплоснабжения (1-2)	ч	Д	Задается пользователем число часов работы системы теплоснабжения в год: 1 - менее 5000 часов; 2 - более 5000 часов.
20	Среднегодовая температура воды в подающем трубопроводе	°С	Д	
21	Среднегодовая температура воды в обратном трубопроводе	°С	Д	
22	Среднегодовая температура грунта	°С	Д	
23	Среднегодовая температура наружного воздуха	°С	Д	
24	Среднегодовая температура воздуха в подвалах	°С	Д	
25	Текущая температура грунта	°С	Д	
26	Текущая температура воздуха в подвалах	°С	Д	
27	Расчетная нагрузка на отопление	Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех расчетных нагрузок на отопление, подключенных к данному источнику.
28	Расчетная нагрузка на вентиляцию	Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех расчетных нагрузок на вентиляцию, подключенных к данному источнику.
29	Расчетная нагрузка на ГВС	Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех расчетных нагрузок на горячее водоснабжение, подключенных к данному источнику
30	Текущая нагрузка на отопление	Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех текущих нагрузок на отопление, подключенных к данному источнику.
31	Текущая нагрузка на вентиляцию	Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех текущих нагрузок на вентиляцию, подключенных к данному источнику.
32	Текущая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета, как сумма всех текущих нагрузок на горячее водоснабжение, подключенных к данному источнику.
33	Суммарная тепловая нагрузка	Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
34	Текущая температура воды в обратном трубопроводе	°С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
35	Расход сетевой воды на СО	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
36	Расход сетевой воды на СВ	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
37	Расход сетевой воды на ГВС	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
38	Суммарный расход сетевой воды в подающем трубопроводе	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
39	Расход воды на утечку из системы теплопотребления	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
40	Расход воды на подпитку	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
41	Расход сетевой воды на утечку из подающего трубопровода	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
42	Расход сетевой воды на утечку из обратного трубопровода	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
43	Тепловые потери в тепловых сетях	Гкал/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
44	Давление вскипания	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
45	Статический напор	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета
46	Установленная тепловая мощность	Гкал	Д	Для поверочного расчета задается, если необходимо, значение тепловой нагрузки, больше которой выработать не может. При достижении предельного значения подключенной нагрузки в процессе расчета, будет соответственно снижена текущая температура на выходе из источника.

Таблица 58 - Паспортизация объекта участок тепловой сети

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Единица измерения	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Номер источника	-	Д	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например, 1, 2, 3 и т.д., соответствующая номеру источника, от которого запитывается данный участок тепловой сети.
2	Наименование начала участка	-	Д	Записывается наименование начала участка (наименование узла, тепловой камеры, с которой данный участок начинается), например, ТК-15. После заполнения наименований всех узлов возможно автоматическое заполнение названия начала и конца участка.
3	Наименование конца участка	-	Д	Записывается наименование конца участка (наименование узла, тепловой камеры, в которой данный участок заканчивается), например, ТК-16. После заполнения наименований всех узлов возможно автоматическое заполнение названия начала и конца участка.
4	Длина участка	м	Д	Задается длина участка в плане с учетом длины П-образных компенсаторов, например, 100, 150 м. Данное поле можно заполнить автоматически, сняв длину участка с карты в масштабе.
5	Внутренний диаметр подающего трубопровода	м	Д	

6	Внутренний диаметр обратного трубопровода	м	Д	
7	Сумма коэффициентов местных сопротивлений подающего трубопровода	-	Д	
8	Местные сопротивления подающего трубопровода	-	Д	
9	Сумма коэффициентов местных сопротивлений обратного трубопровода	-	Д	
10	Местные сопротивления обратного трубопровода	-	Д	
11	Шероховатость подающего трубопровода	мм	Д	
12	Шероховатость обратного трубопровода	мм	Д	
13	Зарастание подающего трубопровода	мм	Д	
14	Зарастание обратного трубопровода	мм	Д	
15	Коэффициент местного сопротивления подающего трубопровода	-	Д	Задается пользователем коэффициент местного сопротивления для подающего трубопровода, например, 1,1, 1,2. В этом случае действительная длина участка трубопровода будет увеличена на 10 или 20 %.
16	Коэффициент местного сопротивления обратного трубопровода	-	Д	Задается пользователем коэффициент местного сопротивления для обратного трубопровода, например, 1,1, 1,2. В этом случае действительная длина участка трубопровода будет увеличена на 10 или 20 %.
17	Сопротивление подающего трубопровода	м/(т/ч) *2	Д	Задается пользователем величина сопротивления подающего трубопровода. Данная величина задается для уточнения математической модели в случае, если были проведены замеры расхода теплоносителя и давления в начале и конце участка сети.
18	Сопротивление обратного трубопровода	м/(т/ч) *2	Д	Задается пользователем величина сопротивления обратного трубопровода. Данная величина задается для уточнения математической модели в случае, если были проведены замеры расхода теплоносителя и давления в начале и конце участка сети.
19	Тип прокладки тепловой сети	-	Д	Тип прокладки задается цифрой от 1 до 4. - прокладываемый трубопровод не имеет тепловой изоляции - надземная; - канальная; - бесканальная; - подвальная.
20	Нормативные потери в тепловой сети (1-3)	-	Д	Задается пользователем: 1 - нормируемые потери определяются по нормам 1959 г.; 2 - нормируемые потери определяются по нормам 1988 г.; 3 - нормируемые потери определяются по нормам 1997 г.; 4 - нормируемые потери определяются по нормам 2003 г.
21	Поправочный коэффициент на нормы тепловых потерь для подающего трубопровода	-	Д	
22	Поправочный коэффициент на нормы тепловых потерь для обратного трубопровода	-	Д	
23	Вид грунта	-	Д	
24	Глубина заложения трубопровода	м	Д	
25	Теплоизоляционный материал подающего трубопровода (1-39)	-	Д	
26	Теплоизоляционный материал обратного трубопровода (1-39)	-	Д	
27	Толщина изоляции подающего трубопровода	м	Д	
28	Толщина изоляции обратного трубопровода	м	Д	

29	Техническое состояние изоляции подающего трубопровода (1-8)	-	Д	
30	Техническое состояние изоляции обратного трубопровода (1-8)	-	Д	
31	Расстояние между осями трубопроводов	м	Д	
32	Высота канала	м	Д	
33	Ширина канала	м	Д	
34	Дополнительные потери тепловой энергии подающего трубопровода	ккал	Д	Наряду с тепловыми потерями через изоляцию имеется возможность задавать дополнительные фиксированные тепловые потери. Эту возможность можно использовать, например, для моделирования отбора тепловой энергии в случае трубопроводов-спутников
35	Дополнительные потери тепловой энергии обратного трубопровода	ккал	Д	Наряду с тепловыми потерями через изоляцию имеется возможность задавать дополнительные фиксированные тепловые потери. Эту возможность можно использовать, например, для моделирования отбора тепловой энергии в случае трубопроводов-спутников
36	Расход воды в подающем трубопроводе	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
37	Расход воды в обратном трубопроводе	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
38	Потери напора в подающем трубопроводе	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
39	Потери напора в обратном трубопроводе	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
40	Удельные линейные потери напора в подающем трубопроводе	мм/м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
41	Удельные линейные потери напора в обратном трубопроводе	мм/м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
42	Скорость движения воды в подающем трубопроводе	м/с	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
43	Скорость движения воды в обратном трубопроводе	м/с	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
44	Величина утечки из подающего трубопровода	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета. Процент утечки из тепловой сети задается перед выполнением расчетов в пункте меню "Настройка", по умолчанию процент утечки 0,25.
45	Величина утечки из обратного трубопровода	т/ч	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета. Процент утечки из тепловой сети задается перед выполнением расчетов в пункте меню "Настройка", по умолчанию процент утечки 0,25.
46	Тепловые потери в подающем трубопроводе	ккал/ч	Р	Значение фактических тепловых потерь в подающем трубопроводе определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
47	Тепловые потери в обратном трубопроводе	ккал/ч	Р	Значение фактических тепловых потерь в обратном трубопроводе определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
48	Среднегодовые удельные тепловые потери подающего трубопровода	ккал/ч*м	Р	Значение среднегодовых удельных потерь тепловой энергии подающего трубопровода, (ккал/ч) /м определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
49	Среднегодовые удельные тепловые потери обратного трубопровода	ккал/ч*м	Р	Значение среднегодовых удельных потерь тепловой энергии обратного трубопровода, (ккал/ч)/м определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
50	Нормативные эксплуатационные тепловые потери подающего трубопровода	ккал/час*м2*С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
51	Нормативные эксплуатационные тепловые потери обратного трубопровода	ккал/час*м2*С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
52	Температура в начале участка подающего трубопровода	°С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
53	Температура в конце участка подающего трубопровода	°С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.

54	Температура в начале участка обратного трубопровода	°С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
55	Температура в конце участка обратного трубопровода	°С	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
56	Диаметр подающего трубопровода (конструкторский)	м	Р	Значение данной величины определяется в результате конструкторского расчета.
57	Диаметр обратного трубопровода (конструкторский)	м	Р	Значение данной величины определяется в результате конструкторского расчета.
58	Шероховатость подающего трубопровода (конструкторский)	мм	Д	
59	Шероховатость обратного трубопровода (конструкторский)	мм	Д	
60	Оптимальная скорость в подающем трубопроводе (конструкторский)	м/с	Д	
61	Оптимальная скорость в обратном трубопроводе (конструкторский)	м/с	Д	
62	Разделитель зон статического напора		Д	Задается признак разделения данным участком сети на зоны с разным статическим напором: 1 - от начала участка начинается новая зона, 0 или пусто - разделение на зоны отсутствует.

Таблица 59 - Паспортизация объекта потребитель тепловой сети

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Единица измерения	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Адрес узла ввода	-	Д	
2	Наименование узла	-	Д	
3	Номер источника	-	Р	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например, 1, 2, 3 и т.д., соответствующая номеру источника, от которого запитывается данный потребитель
4	Геодезическая отметка	м	Д	
5	Высота здания потребителя	м	Д	
6	Номер схемы подключения потребителя	-	Д	Задается схема присоединения узла ввода.
7	Расчетная температура сетевой воды на входе в потребителя	°С	Д	
8	Расчетная нагрузка на отопление	Гкал/ч	Д	
9	Расчетная нагрузка на вентиляцию	Гкал/ч	Д	
10	Расчетная средняя нагрузка на ГВС	Гкал/ч	Д	
11	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС	Гкал/ч	Д	
12	Число жителей	-	Д	
13	Коэффициент изменения нагрузки отопления	-	Д	
14	Коэффициент изменения нагрузки вентиляции	-	Д	
15	Коэффициент изменения нагрузки ГВС	-	Д	
16	Балансовый коэффициент закрытой ГВС	-	Д	
17	Признак наличия регулятора на отопление	-	Д	Задается цифрой от 0 до 3. 0 - регулятора на систему отопления нет; 1 - установлен регулятор расхода; - установлен регулятор отопления; - установлен регулятор располагаемого напора на подающем трубопроводе
18	Признак наличия регулирующего клапана на СВ	-	Д	Задается цифрой от 0 до 1. 0 - нет регулирующего клапана на систему вентиляции; 1 - есть регулирующий клапан на систему вентиляции
19	Признак наличия регулятора температуры	-	Д	Задается цифрой от 1 до 5, где: 1 - регулятор температуры на систему горячего водоснабжения есть; 2 - весь водоразбор на ГВС осуществляется из подающего трубопровода; 3 - весь водоразбор на ГВС осуществляется из обратного трубопровода; 4 - весь водоразбор на горячее водоснабжение осуществляется из подающего трубопровода, расход воды на ГВС определяется на точку излома температурного графика по средней нагрузке Qgv_sred; 5 - весь водоразбор на горячее водоснабжение осуществляется из подающего трубопровода, расход воды на ГВС определяется на точку излома температурного графика по максимальной нагрузке Qgv_max
20	Расчетная температура воды на выходе из СО	°С	Д	

21	Расчетная температура воды на входе в СО	°С	Д	
22	Расчетная температура внутреннего воздуха для СО	°С	Д	
23	Расчетный располагаемый напор в СО	м	Д	
24	Расчетная температура внутреннего воздуха для СВ	°С	Д	
25	Расчетная температура наружного воздуха для СВ	°С	Д	
26	Расчетный располагаемый напор в СВ	м	Д	
27	Доля циркуляции от расхода на ГВС	%	Д	
28	Потери напора в системе ГВС	м	Д	
29	Температура воды в циркуляционном контуре	°С	Д	
30	Температура холодной воды для закрытой ГВС	°С	Д	
31	Температура горячей воды для закрытой ГВС	°С	Д	
32	Количество секций ТО на СО	шт.	Д	
33	Потери напора в одной секции ТО на СО	м	Д	
34	Количество параллельных групп ТО на СО	шт.	Д	
35	Расчетная температура сетевой воды на выходе из ТО	°С	Д	
36	Расчетная температура сетевой воды на выходе из потреб.	°С	Д	
37	Температура воды на выходе из 2 контура ТО	°С	Д	
38	Рекомендуемый номер элеватора	-	Р	Рекомендуемый номер элеватора определяется в результате наладочного расчета.
39	Рекомендуемый диаметр сопла элеватора	мм	Р	Рекомендуемый диаметр сопла элеватора определяется в результате наладочного расчета.
40	Расчетный коэффициент смешения	-	Р	Значение расчетного коэффициента смешения определяется в результате наладочного расчета.
41	Фактический коэффициент смешения	-	Р	Значение фактического коэффициента смешения определяется в результате расчета.
42	Номер установленного элеватора	-	Р	Задается номер фактически установленного элеватора.
43	Диаметр установленного сопла элеватора	мм	Д	
44	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе	°С	Р	Значение температуры сетевой воды в подающем трубопроводе определяется в результате расчета.
45	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе	°С	Р	Значение температуры сетевой воды в обратном трубопроводе определяется в результате расчета.
46	Расход сетевой воды на СО	т/ч	Р	Расход сетевой воды на систему отопления определяется в результате расчета.
47	Относительный расход воды на СО	-	Р	Относительный расход воды на систему отопления определяется в результате расчета.
48	Относительное количество теплоты на СО	-	Р	В результате расчета определяется относительная нагрузка на систему отопления (отношение текущей нагрузки к расчетной).
49	Температура воды на входе в СО	°С	Р	Температура воды на входе в систему отопления определяется в результате расчета.
50	Температура воды на выходе из СО	°С	Р	Температура воды на выходе из системы отопления определяется в результате расчета.
51	Температура внутреннего воздуха СО	°С	Р	Значение температуры внутреннего воздуха определяется в результате расчета.
52	Диаметр шайбы на подающем трубопроводе перед СО	мм	Р	Значение диаметра шайбы на подающем трубопроводе перед системой отопления определяется в результате наладочного расчета.
53	Количество шайб на подающем трубопроводе перед СО	шт.	Р	Количество шайб на подающем трубопроводе перед системой отопления определяется в результате наладочного расчета.
54	Диаметр шайбы на обратном трубопроводе после СО	мм	Р	Значение диаметра шайбы на обратном трубопроводе после системы отопления определяется в результате наладочного расчета.
55	Количество шайб на обратном трубопроводе после СО	шт.	Р	Количество шайб на обратном трубопроводе после системы отопления определяется в результате наладочного расчета.
56	Потери напора на шайбе подающего трубопровода перед СО	м	Р	Значение потерь напора на шайбе, установленной перед СО (подающий трубопровод), определяется в результате наладочного и поверочного расчетов.
57	Потери напора на шайбе обратного трубопровода после СО	м	Р	Значение потерь напора на шайбе, установленной после СО (обратный трубопровод), определяется в результате наладочного и поверочного расчетов.
58	Потери напора на сопле, м	м	Р	Значение потерь напора на сопле элеватора определяется в результате наладочного и поверочного расчетов.
59	Диаметр шайбы на вводе на подающем трубопроводе	мм	Р	Значение диаметра шайбы на вводе на подающем трубопроводе определяется в результате наладочного расчета.
60	Количество шайб на вводе на подающем трубопроводе	шт.	Р	Количество шайб на вводе на подающем трубопроводе определяется в результате наладочного расчета.
61	Диаметр шайбы на вводе на обратном трубопроводе	мм	Р	Значение диаметра шайбы на вводе на обратном трубопроводе определяется в результате наладочного расчета.
62	Количество шайб на вводе на обратном трубопроводе	шт.	Р	Количество шайб на вводе на обратном трубопроводе определяется в результате наладочного расчета.
63	Расход сетевой воды на СВ	т/ч	Р	Расход сетевой воды на систему вентиляции определяется в результате расчета.

64	Относительный расход воды на СВ	т/ч	Р	Относительный расход воды на систему вентиляции определяется в результате расчета.
65	Температура воды после системы вентиляции	°С	Р	Температура воды после системы вентиляции определяется в результате расчета.
66	Температура внутреннего воздуха СВ	°С	Р	Температура внутреннего воздуха в системе вентиляции определяется в результате расчета.
67	Диаметр шайбы на систему вентиляции	мм	Р	Значение диаметра шайбы на систему вентиляции определяется в результате наладочного расчета.
68	Количество шайб на систему вентиляции	шт.	Р	Количество шайб на систему вентиляции определяется в результате наладочного расчета.
69	Расход сетевой воды на ГВС	т/ч	Р	Расход сетевой воды на ГВС определяется в результате расчета.
70	Расход сетевой воды в циркуляционном трубопроводе	т/ч	Р	Расход сетевой воды в циркуляционном трубопроводе определяется в результате расчета.
71	Диаметр шайбы в циркуляционной линии ГВС	мм	Р	Диаметр шайбы на вводе ГВС определяется в результате наладочного расчета.
72	Количество шайб в циркуляционной линии ГВС	шт.	Р	Количество шайб на вводе ГВС определяется в результате наладочного расчета.
73	Диаметр циркуляционной шайбы на ГВС	мм	Р	Диаметр циркуляционной шайбы на ГВС определяется в результате наладочного расчета.
74	Количество циркуляционных шайб на ГВС	шт.	Р	Количество циркуляционных шайб на ГВС определяется в результате наладочного расчета.
75	Диаметр установленной шайбы на подающем трубопроводе перед СО	мм	Д	
76	Количество установленных шайб на подающем трубопроводе перед СО	шт.	Д	
77	Диаметр установленной шайбы на обратном трубопроводе после СО	мм	Д	
78	Количество установленных шайб на обратном трубопроводе после СО	шт.	Д	
79	Диаметр установленной шайбы на систему вентиляции	мм	Д	
80	Количество установленных шайб на систему вентиляции	шт.	Д	
81	Диаметр установленной циркуляционной шайбы на ГВС	мм	Д	
82	Количество установленных циркуляционных шайб на ГВС	шт	Д	
83	Диаметр установленной шайбы в циркуляционной линии ГВС	мм	Д	
84	Количество установленных шайб в циркуляционной линии ГВС	шт.	Д	
85	Количество секций ТО на ГВС I-я ступень	шт.	Д	
86	Количество параллельных групп ТО на ГВС I-я ступень	шт.	Д	
87	Потери напора в одной секции I-й ступени	м	Д	
88	Исп. температура на входе 1-го контура I-й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на входе первого контура.
89	Исп. температура на выходе 1-го контура I- й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на выходе первого контура.
90	Исп. температура на входе 2-го контура I-й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на входе второго контура.
91	Исп. температура на выходе 2-го контура I- й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на выходе второго контура.
92	Исп. тепловая нагрузка I-й ступени	Гкал/ч, МВт	Д	При наличии результатов замеров задается тепловая нагрузка первой степени теплообменного аппарата.
93	Расход 1-го контура I- й ступени ТО ГВС	т/ч	Р	Расход сетевой воды, затек. в первую ступень ТО ГВС определяется в результате расчета.
94	Расход 2-го контура I- й ступени ТО ГВС	т/ч	Р	Расход горячей воды во втором контуре, определяется в результате расчета.
95	Тепловая нагрузка I-й ступени	Гкал/ч, МВт	Р	Тепловая нагрузка I-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
96	Температура на входе 1-го контура I-й ступ	°С	Р	Температура на входе 1-го контура I-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
97	Температура на выходе 1-го контура I- й ступени	°С	Р	Температура на выходе 1-го контура I-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
98	Температура на входе 2-го контура I-й ступени	°С	Р	Температура на входе 2-го контура I-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
99	Температура на выходе 2-го контура I- й ступени	°С	Р	Температура на выходе 2-го контура I-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
100	Количество секций ТО на ГВС II-я ступень	шт.	Д	
101	Количество параллельных групп ТО на ГВС II-я ступень	шт.	Д	
102	Потери напора в одной секции II-й ступени	м	Д	
103	Исп. температура на входе 1-го контура II- й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на входе 1-го контура II-й ступени.

104	Исп. температура на выходе 1-го контура II-й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на выходе 1-го контура II-й ступени.
105	Исп. температура на входе 2-го контура II- й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на входе 2-го контура II-й ступени.
106	Исп. температура на выходе 2-го контура II-й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на выходе 2-го контура II-й ступени.
107	Исп. тепловая нагрузка II-й ступени	Гкал/ч, МВт	Д	При наличии результатов замеров задается тепловая нагрузка первой степени теплообменного аппарата.
108	Температура на входе 1-го контура II-й ступени	°С	Р	Температура на входе 1-го контура II-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
109	Температура на выходе 1-го контура II-й ступени	°С	Р	Температура на выходе 1-го контура II-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
110	Температура на входе 2-го контура II- й ступени	°С	Р	Температура на входе 2-го контура II-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
111	Температура на выходе 2-го контура II-й ступени	°С	Р	Температура на выходе 2-го контура II-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
112	Расход 1-го контура II-й ступени ТО ГВС	т/ч	Р	Расход сетевой воды, во второй ступени ТО ГВС определяется в результате расчета.
113	Расход 2-го контура II-й ступени ТО ГВС	т/ч	Р	Расход горячей воды во втором контуре II-й ступени, определяется в результате расчета.
114	Тепловая нагрузка II- й ступени	Гкал/ч, МВт	Р	Тепловая нагрузка II-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
115	Расход сетевой воды на СО после наладки	т/ч	Р	В результате расчета определяется расход сетевой воды на систему отопления после наладки.
116	Напор на регуляторе давления СО	м	Р	В результате расчета определяется необходимый располагаемый напор для системы отопления.
117	Коэффициент пропускной способности РД СО	-	Д	
118	Суммарный расход сетевой воды	т/ч	Р	В результате расчетов определяется суммарный расход сетевой воды.
119	Располагаемый напор на вводе потребителя	м	Р	Значение располагаемого напора на вводе потребителя определяется в результате наладочного и поверочного расчетов.
120	Напор в подающем трубопроводе	м	Р	Значение напора в подающем трубопроводе на вводе потребителя определяется в результате наладочного и поверочного расчетов.
121	Напор в обратном трубопроводе	м	Р	Значение напора в обратном трубопроводе на вводе потребителя определяется в результате наладочного и поверочного расчетов.
122	Давление в подающем трубопроводе	м	Р	Давление в подающем трубопроводе определяется в результате расчета.
123	Давление в обратном трубопроводе	м	Р	Давление в обратном трубопроводе определяется в результате расчета.
124	Утечка из системы теплопотребления	т/ч	Р	Утечка из системы теплопотребления определяется в результате расчета.
125	Потери тепловой энергии от утечки	ккал	Р	Потери тепловой энергии от утечки определяется в результате расчета.
126	Время прохождения воды от источника	мин	Р	В результате расчетов определяется время прохождения воды от источника до потребителя.
127	Путь, пройденный от источника	м	Р	В результате расчетов определяется путь, пройденный от источника до потребителя.
128	Давление вскипания	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
129	Статический напор	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
130	Расчетный расход на СО (конструкторский)	т/ч	Д	Задается расчетный расход воды на систему отопления для выполнения конструкторского расчета.
131	Расчетный расход на СВ (конструкторский)	т/ч	Д	Задается расчетный расход воды на систему вентиляции для выполнения конструкторского расчета.
132	Расчетный расход на ГВС (конструкторский)	т/ч	Д	Задается расчетный расход воды на систему ГВС для выполнения конструкторского расчета.
133	Располагаемый напор на вводе (конструкторский)	м	Д	Задается располагаемый напор для выполнения конструкторского расчета.

Таблица 60 - Паспортизация объекта обобщенный потребитель тепловой сети

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Единица измерения	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Наименование узла	-	Д	Задается пользователем, например, ул. Федосеенко, д. 14.
2	Номер источника	-	Р	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например, 1, 2, 3 и т.д., соответствующая номеру источника, от которого запитывается данный потребитель.
3	Геодезическая отметка, м	м	Д	Задается геодезическая отметка поверхности земли, на которой находится данный узел ввода.
4	Способ задания нагрузки	-	Д	Указывается способ задания нагрузки: 0 - задается расходом; 1 - задается сопротивлением.
5	Циркулирующий расход	т/ч	Д	Задается величина циркулирующего расхода необходимого для данного потребителя. Данное значение необходимо указывать только в том случае, если Способ задания нагрузки установлен и задается расходом.

6	Коэффициент изменения циркулирующего расхода	-	Д	Задается пользователем в случае необходимости увеличения циркуляционного расхода по сравнению с расчетным значением, например, 1,1, 1,2 и т.д. В этом случае расчетное значение будет увеличено соответственно на 10 или 20 %.
7	Расход на открытый водоразбор	т/ч	Д	Задается величина расхода на открытый водоразбор.
8	Коэффициент изменения расхода на водоразбор	-	Д	Задается пользователем в случае необходимости увеличения расхода на открытый водоразбор по сравнению с расчетным значением, например, 1,1, 1,2 и т.д. В этом случае расчетное значение будет увеличено соответственно на 10 или 20 %.
9	Доля водоразбора из подающего трубопровода	-		Указывается доля открытого водоразбора из подающего трубопровода, например, 0,4 - 40 % водоразбора из подающего трубопровода.
10	Расчетное обобщенное сопротивление	м/(т/ч) *2	Д	Указывается величина предварительно рассчитанного обобщенного сопротивления. Данное значение необходимо указывать только в том случае, если Способ задания нагрузки установлен и задается сопротивлением.
11	Требуемый напор	м	Д	Задается требуемый располагаемый напор на обобщенном потребителе, например, 10, 15, 20 м и т.д.
12	Минимальный статический напор	м	Д	Задается минимальный статический напор на обобщенном потребителе, например, 10, 15, 20 м и т.д.
13	Располагаемый напор	м	Р	Значение располагаемого напора определяется врезультате расчета.
14	Напор в подающем трубопроводе	м	Р	Значение напора в подающем трубопроводе определяется в результате расчета.
15	Напор в обратном трубопроводе	м	Р	Значение напора в обратном трубопроводе определяется в результате расчета.
16	Давление в подающем трубопроводе	м	Р	Значение давления в подающем трубопроводе определяется в результате расчета.
17	Давление в обратном трубопроводе	м	Р	Значение давления в обратном трубопроводе определяется в результате расчета.
18	Время прохождения воды от источника	мин	Р	Значение определяется в результате расчета.
19	Путь, пройденный от источника	м	Р	Значение определяется в результате расчета.
20	Давление вскипания	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
21	Статический напор	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
22	Температура воды в подающем трубопроводе	°С	Р	Значение температуры воды в подающем трубопроводе определяется в результате расчета.
23	Температура воды в обратном трубопроводе	°С	Р	Значение температуры воды в обратном трубопроводе определяется в результате расчета.
24	Обобщенное сопротивление	м/(т/ч) *2	Р	Значение определяется в результате расчета.
2	Расход воды на открытый водоразбор	т/ч	Р	Значение определяется в результате расчета.
26	Расход воды в подающем трубопроводе	т/ч	Р	Значение определяется в результате расчета.
27	Расход воды в обратном трубопроводе	т/ч	Р	Значение определяется в результате расчета.
28	Статический напор на выходе	м	Р	Определяется в результате расчета.

Таблица 61 - Паспортизация объекта ЦТП тепловой сети

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Единица измерения	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Адрес	-	Д	
2	Наименование узла	-	Д	
3	Номер источника	-	Р	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например, 1, 2, 3 и т.д., соответствующая номеру источника, от которого запитывается данный объект
4	Геодезическая отметка	м	Д	
5	Номер схемы подключения узла	-	Д	Задается схема присоединения ЦТП. Схемы приведены в Приложении 6.
6	Расчетная температура на входе 1-го контура	°С	Д	
7	Расчетная температура на выходе 1-го контура	°С	Д	
8	Расчетная температура на входе 2-го контура	°С	Д	
9	Расчетная температура на выходе 2-го контура	°С	Д	
10	Располагаемый напор 2-го контура	м	Д	
11	Напор в обратном трубопроводе 2-го контура	м	Д	
12	Количество секций ТО на СО	шт.	Д	
13	Потери напора в одной секции ТО на СО	м	Д	
14	Количество параллельных групп ТО на СО	шт.	Д	
15	Рекомендуемый номер элеватора	-	Р	Определяется в результате расчета.
16	Рекомендуемый диаметр сопла элеватора	мм	Р	Определяется в результате расчета.
17	Расчетный коэффициент смешения	-	Р	Определяется в результате расчета.
18	Фактический коэффициент смешения	-	Р	Определяется в результате расчета.
19	Номер установленного элеватора	-	Д	
20	Диаметр установленного сопла элеватора	мм	Д	
21	Потери напора в сопле элеватора	м	Р	Определяется в результате расчета.

22	Температура на входе 1-го контура	°С	Р	Определяется в результате расчета.
23	Температура на выходе 1-го контура	°С	Р	Определяется в результате расчета.
24	Температура на выходе 2-го контура	°С	Р	Определяется в результате расчета.
25	Температура на входе 2-го контура	°С	Р	Определяется в результате расчета.
26	Диаметр шайбы на подающем трубопроводе	мм	Р	Определяется в результате расчета.
27	Количество шайб на подающем трубопроводе	шт.	Р	Определяется в результате расчета.
28	Диаметр шайбы на обратном трубопроводе	мм	Р	Определяется в результате расчета.
29	Количество шайб на обратном трубопроводе	шт.	Р	Определяется в результате расчета.
30	Диаметр установленной шайбы на подающем трубопроводе	мм	Д	
31	Количество установленных шайб на подающем трубопроводе	шт.	Д	
32	Диаметр установленной шайбы на обратном трубопроводе	мм	Д	
33	Количество установленных шайб на обратном трубопроводе	шт.	Д	
34	Потери напора на шайбе в подающем трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
35	Потери напора на шайбе в обратном трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
36	Диаметр шайбы на ГВС	мм	Р	Определяется в результате расчета.
37	Количество шайб на ГВС	шт.	Р	Определяется в результате расчета.
38	Диаметр установленной шайбы на ГВС	мм	Д	
39	Количество установленных шайб на ГВС	шт.	Д	
40	Потери напора на шайбе ГВС	м	Р	Определяется в результате расчета.
41	Температура холодной воды	°С	Д	
42	Температура воды на ГВС	°С	Д	
43	Располагаемый напор 2-го контура ГВС	м	Д	
44	Напор в обратном трубопроводе 2-го контура ГВС	м	Д	
45	Количество секций ТО на ГВС I-я ступень	шт.	Д	
46	Кол-во параллельных групп ТО на ГВС I-й ступень	шт.	Д	
47	Потери напора в одной секции I-й ступени	м	Д	
48	Исп. температура на входе 1-го контура I-й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на входе первого контура.
49	Исп. температура на выходе 1-го контура I-й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на выходе первого контура.
50	Исп. температура на входе 2-го контура I-й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на входе второго контура.
51	Исп. температура на выходе 2-го контура I- й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на выходе второго контура.
52	Исп. тепловая нагрузка I-й ступени	Гкал/ч, МВт	Д	При наличии результатов замеров задается тепловая нагрузка первой степени теплообменного аппарата.
53	Расход сетевой воды I-й ступени ТО ГВС	т/ч	Р	Определяется в результате расчета.
54	Расход 2-го контура I- й ступени ТО ГВС	т/ч	Р	Расход горячей воды во втором контуре, определяется в результате расчета.
55	Тепловая нагрузка I-й ступени	Гкал/ч, МВт	Р	Тепловая нагрузка I ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
56	Температура на входе 1-го контура I-й ступени	°С	Р	Температура на входе 1-го контура I-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
57	Температура на выходе 1-го контура I- й ступени	°С	Р	Температура на выходе 1-го контура I-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
58	Температура на входе 2-го контура I-й ступени	°С	Р	Температура на входе 2-го контура I-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
59	Температура на выходе 2-го контура I-й ступени	°С	Р	Температура на выходе 2-го контура I-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
60	Количество секций ТО на ГВС II-я ступень	шт.	Д	
61	Кол-во параллельных групп ТО на ГВС II-я ступень	шт.	Д	
62	Потери напора в одной секции II-й ступени	м	Д	
63	Исп. температура на входе 1-го контура II-й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на входе 1-го контура II-й ступени.
64	Исп. температура на выходе 1-го контура II- й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура теплоносителя на выходе 1-го контура II-й ступени.
65	Исп. температура на входе 2-го контура II-й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на входе 2-го контура II-й ступени.
66	Исп. температура на выходе 2-го контура II-й ступени	°С	Д	При наличии результатов замеров, задается испытательная температура горячей воды на выходе 2-го контура II-й ступени.
67	Исп. тепловая нагрузка II-й ступени	Гкал/ч, МВт	Д	При наличии результатов замеров задается тепловая нагрузка первой степени теплообменного аппарата.
68	Температура на входе 1-го контура II-й ступени	°С	Р	Температура на входе 1-го контура II-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
69	Температура на выходе 1-го контура II- й ступени	°С	Р	Температура на выходе 1-го контура II-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
70	Температура на входе 2-го контура II-й ступени	°С	Р	Температура на входе 2-го контура II-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.

71	Температура на выходе 2-го контура II- й ступени	°С	Р	Температура на выходе 2-го контура II-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
72	Расход сетевой воды II-й ступени ТО ГВС	т/ч	Р	Определяется в результате расчета.
73	Расход 2-го контура II- й ступени ТО ГВС	т/ч	Р	Расход горячей воды во втором контуре II-й ступени, определяется в результате расчета.
74	Тепловая нагрузка II-й ступени	Гкал/ч, МВт	Р	Тепловая нагрузка II-й ступени ТО на ГВС, определяется в результате расчета.
75	Расход сетевой воды на квартал после наладки	т/ч	Р	Определяется в результате расчета.
76	Подключенная нагрузка на отопление	Гкал/ч	Р	Определяется автоматически по подключенной нагрузке квартала.
77	Подключенная нагрузка на вентиляцию	Гкал/ч	Р	Определяется автоматически по подключенной нагрузке квартала.
78	Подключенная нагрузка на ГВС	Гкал/ч	Р	Определяется автоматически по подключенной нагрузке квартала.
79	Суммарный расход сетевой воды	т/ч	Р	Определяется в результате расчета.
80	Располагаемый напор на вводе ЦТП	м	Р	Определяется в результате расчета.
81	Напор в подающем трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
82	Напор в обратном трубопроводе на вводе ЦТП	м	Р	Определяется в результате расчета.
83	Давление в подающем трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
84	Давление в обратном трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
85	Располагаемый напор 2-го контура ЦТП	м	Р	Определяется в результате расчета.
86	Напор в подающем трубопроводе ГВС	м	Р	Определяется в результате расчета.
87	Напор в обратном трубопроводе ГВС	м	Р	Определяется в результате расчета.
88	Давление в подающем трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
89	Давление в подающем трубопроводе ГВС	м	Р	Определяется в результате расчета.
90	Давление в обратном трубопроводе ГВС	м	Р	Определяется в результате расчета.
91	Давление в обратном трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
92	Напор в обратном трубопроводе 2-го контура ЦТП	м	Р	Определяется в результате расчета.
93	Расход воды по перемычке	т/ч	Р	Определяется в результате расчета.
94	Расчетная температура внутреннего. воздуха для СО	°С	Д	
95	Расчетная средняя нагрузка на ГВС	Гкал/ч	Д	
96	Расчетная максимальная нагрузка на ГВС	Гкал/ч	Д	
97	Наличие регулятора на ГВС	-	Д	Указывается признак наличия регулятора температуры на систему горячего водоснабжения: - отсутствует; - установлен.
98	Балансовый коэффициент закрытой ГВС	-	Д	
99	Способ дросселирования на ЦТП	-	Д	Указывается способ дросселирования на ЦТП цифрой от 0 до 6. - дросселирование на ЦТП не производится, если это не является обязательным; - дросселируется выход из ЦТП на отопление, шайба устанавливается всегда на подающем трубопроводе; - дросселируется выход из ЦТП на отопление, шайба устанавливается всегда на обратном трубопроводе; - дросселируется выход из ЦТП на отопление, места установки шайб определяются автоматически; - устанавливаются шайбы на вводе в ЦТП (общие на отопление и ГВС), места установки шайб определяются автоматически; - устанавливаются шайбы на вводе в ЦТП (общие на отопление и ГВС), шайба устанавливается всегда на подающем трубопроводе; - устанавливаются шайбы на вводе в ЦТП (общие на отопление и ГВС), шайба устанавливается всегда на обратном трубопроводе.
100	Запас напора при дросселировании	м	Д	
101	Расчетная температура наружного воздуха	°С	Д	
102	Текущая температура наружного воздуха	°С	Д	
103	Среднегодовая температура воды в подающем трубопроводе	°С	Д	
104	Среднегодовая температура воды в обратном трубопроводе	°С	Д	
105	Среднегодовая температура грунта	°С	Д	
106	Среднегодовая температура наружного воздуха	°С	Д	
107	Среднегодовая температура воздуха в подвалах	°С	Д	
108	Текущая температура грунта	°С	Д	
109	Текущая температура воздуха в подвалах	°С	Д	
110	Суммарный расход воды во 2-м контуре ЦТП	т/ч	Р	Определяется в результате расчета.
111	Тепловая нагрузка верхней ступени ТО ГВС	Гкал/ч	Р	Определяется в результате расчета.
112	Тепловая нагрузка нижней ступени ТО ГВС	Гкал/ч	Р	Определяется в результате расчета.
113	Потери тепловой энергии от утечек в подающем трубопроводе	ккал/ч	Р	Определяется в результате расчета.
114	Потери тепловой энергии от утечек в обратном трубопроводе	ккал/ч	Р	Определяется в результате расчета.

115	Потери тепловой энергии от утечек в системе теплопотребления	ккал/ч	Р	Определяется в результате расчета.
116	Исп. температура воды на входе 1-го контура	°С	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается расчетное значение.
117	Исп. температура воды на выходе 1-го контура	°С	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается расчетное значение.
118	Исп. температура воды на входе 2-го контура	°С	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается расчетное значение.
119	Исп. температура воды на выходе 2-го контура	°С	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается расчетное значение.
120	Исп. расход 1-го контура	т/ч	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается равным 0.
121	Исп. расход 2-го контура	т/ч	Д	Задается пользователем по результатам испытаний, если испытания не проводились, задается равным 0.
122	Суммарная тепловая нагрузка на ЦТП	Гкал/ч	Р	Определяется в результате расчета.
123	Тепловые потери в подающем трубопроводе	ккал/ч	Р	Определяется в результате расчета.
124	Тепловые потери в обратном трубопроводе	ккал/ч	Р	Определяется в результате расчета.
125	Расход воды на утечки из подающего трубопровода	т/ч	Р	Определяется в результате расчета.
126	Расход воды на утечки из обратного трубопровода	т/ч	Р	Определяется в результате расчета.
127	Расход воды на утечки из систем теплопотребления	т/ч	Р	Определяется в результате расчета.
128	Время прохождения воды от источника	мин	Р	Определяется в результате расчета.
129	Путь, пройденный от источника	м	Р	Определяется в результате расчета.
130	Давление вскипания	м	Р	Определяется в результате расчета.
131	Давление вскипания на выходе ЦТП	м	Р	Определяется в результате расчета.
132	Статический напор	м	Р	Определяется в результате расчета.
133	Статический напор на выходе ЦТП	м	Р	Определяется в результате расчета.

Таблица 62 - Паспортизация объекта узел тепловой сети

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Единица измерения	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Наименование узла	-	Д	
2	Номер источника	-	Р	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например, 1, 2, 3 и т.д., соответствующая номеру источника, от которого запитывается данный узел тепловой сети.
3	Геодезическая отметка	м	Д	
4	Слив из подающего трубопровода	т/ч	Д	
5	Слив из обратного трубопровода	т/ч	Д	
6	Располагаемый напор	м	Р	Значение располагаемого напора в узле определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
7	Напор в подающем трубопроводе	м	Р	Значение напора в подающем трубопроводе определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
8	Напор в обратном трубопроводе	м	Р	Значение напора в обратном трубопроводе определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
9	Температура воды в подающем трубопроводе	°С	Р	Значение температуры в подающем трубопроводе тепловой сети определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
10	Температура воды в обратном трубопроводе	°С	Р	Значение температуры в обратном трубопроводе тепловой сети определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
11	Давление в подающем трубопроводе	м	Р	Значение давления в подающем трубопроводе тепловой сети определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
12	Давление в обратном трубопроводе	м	Р	Значение давления в обратном трубопроводе тепловой сети определяется в результате выполнения наладочного или поверочного расчета.
13	Время прохождения воды от источника	мин	Р	В результате расчетов определяется время прохождения воды от источника до узла.
14	Путь, пройденный от источника	м	Р	В результате расчетов определяется путь, пройденный от источника до узла.
15	Давление вскипания	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
16	Статический напор	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
17	Статический напор на выходе	м	Р	Определяется в результате расчета.

Таблица 63 - Паспортизация объекта насосная станция

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Единица измерения	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Наименование насосной станции	-	Д	
2	Номер источника	-	Д	
3	Геодезическая отметка	м	Д	
4	Марка насоса на подающем трубопроводе	-	Д	Пользователем указывается марка насоса, установленного на подающем трубопроводе.
5	Число насосов на подающем трубопроводе	шт.	Д	
6	Марка насоса на обратном трубопроводе	-	Д	Пользователем указывается марка насоса, установленного на обратном трубопроводе.
7	Число насосов на обратном трубопроводе	шт.	Д	
8	Напор насоса на подающем трубопроводе	м	Д	
9	Напор насоса на обратном трубопроводе	м	Д	
10	Напор на входе в насосную в подающем трубопроводе	м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.

11	Напор на входе в насосную в обратном трубопроводе	м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
12	Напор на выходе из насосной в подающем трубопроводе	м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
13	Напор на выходе из насосной в обратном трубопроводе	м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
14	Расход воды в подающем трубопроводе	т/ч	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
15	Расход воды в обратном трубопроводе	т/ч	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
16	Температура воды в подающем трубопроводе	°С	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
17	Температура воды в обратном трубопроводе	°С	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
18	Давление в подающем трубопроводе перед узлом	м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
19	Давление в подающем трубопроводе после узла	м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
20	Давление в обратном трубопроводе перед узлом	м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
21	Давление в обратном трубопроводе после узла	м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
22	Время прохождения воды от источника	мин	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
23	Путь, пройденный от источника	м	Р	Определяется в результате выполнения наладочной или поверочной задачи.
24	Давления вскипания	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
25	Статический напор	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
26	Статический напор на выходе	м	Р	Определяется в результате расчета.

Таблица 64 - Паспортизация объекта запорная арматура

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Единица измерения	Тип данных	Информация, записываемая в поле
1	Наименование арматуры	-	Д	
2	Номер источника	-	Р	После выполнения расчетов в данном поле записывается цифра, например, 1, 2, 3 и т.д., соответствующая номеру источника, от которого запитывается данный объект.
3	Наименование источника	-	Д	
4	Геодезическая отметка	м	Д	
5	Марка задвижки на подающем трубопроводе	-	Д	Задается пользователем марка установленной запорной арматуры на подающем трубопроводе.
6	Условный диаметр на подающем трубопроводе	м	Д	
7	Степень открытия на подающем трубопроводе	-	Д	Задается пользователем степень открытия арматуры, установленной на подающем трубопроводе.
8	Марка задвижки на обратном трубопроводе	-	Д	Задается пользователем марка установленной запорной арматуры на обратном трубопроводе.
9	Условный диаметр на обратном трубопроводе	м	Д	
10	Степень открытия на обратном трубопроводе	-	Д	Задается пользователем степень открытия арматуры на обратном трубопроводе.
11	Место установки	-	Д	
12	Тип трубопровода	-	Д	
13	Располагаемый напор	м	Р	Определяется в результате расчета.
14	Располагаемый напор на выходе	м	Р	Определяется в результате расчета.
15	Напор в подающем трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
16	Напор после узла в подающем трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
17	Напор в обратном трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
18	Напор после узла в обратном трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
19	Температура воды в подающем трубопроводе	°С	Р	Определяется в результате расчета.
20	Температура воды в обратном трубопроводе	°С	Р	Определяется в результате расчета.
21	Тип арматуры	-	Д	
22	Марка арматуры	-	Д	
23	Условный диаметр	мм	Д	
24	Условное давление	кгс/см^2	Д	
25	Дата изготовления	-	Д	
26	Дата установки	-	Д	
27	Материал	-	Д	
28	Конструкция затвора	-	Д	
29	Завод изготовитель	-	Д	
30	Шифр арматуры	-	Д	
31	Коэффициент местного сопротивления	-	Д	
32	Пропускная способность	т/ч	Д	
33	Тип привода	-	Д	
34	Марка привода	-	Д	
35	Дата последнего ремонта	-	Д	

№ п/п	Пользовательское наименование поля	Единица измерения	Тип данных	Информация, записываемая в поле
36	Вид ремонта	-	Д	
37	Примечание	-	Д	
38	Давление в подающем трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
39	Давление после узла в подающем трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
39	Давление в обратном трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
41	Давление после узла в обратном трубопроводе	м	Р	Определяется в результате расчета.
40	Время прохождения воды от источника	мин	Р	Определяется в результате расчета.
41	Путь, пройденный от источника	м	Р	Определяется в результате расчета.
42	Давление вскипания	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
43	Статический напор	м	Р	Значение данной величины определяется в результате расчета.
44	Статический напор на выходе	м	Р	Определяется в результате расчета.

Представленное наполнение паспорта объекта тепловой сети является базовым, при необходимости элементы базы данных паспорта могут быть заменены, убраны, добавлены и перегруппированы.Вариант отображения данных базы паспорта объектов тепловой сети п. Тазовский представлен на рис. 26.

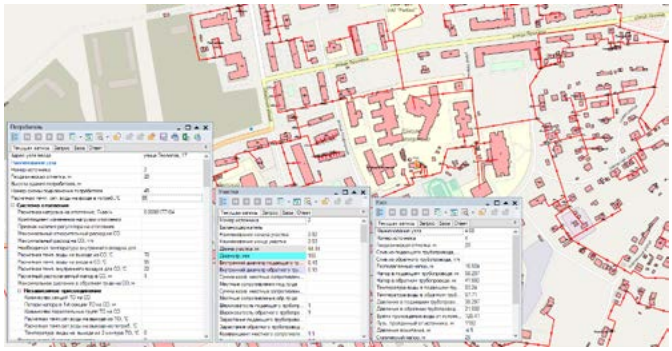


Рисунок 26. Пример отображения данных базы паспорта объектов тепловой сети п. Тазовский

3.3 Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Электронная модель позволяет наглядно на топографической основе города разграничить и паспортизировать единицы территориального деления.

Такими границами территориального деления могут являться:

- кадастровые кварталы;
- планировочные районы;
- административные районы.

3.4 Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые сети (количество колец в сети неограниченно), а также двух-, трех-, четырехтрубные или многотрубные системы теплоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников тепловой энергии.

Программа предусматривает выполнение тепло-гидравлического расчета системы централизованного теплоснабжения с потребителями, подключенными к тепловой сети по различным схемам. Используются 34 схемных решения подключения потребителей, а также 29 схем присоединения ЦТП.

Расчеты существующих гидравлических режимов циркуляции теплоносителя с тепловыми нагрузками в отопительный период 2022 - 2023 гг. представлены ниже.

3.4.1 Результаты калибровки гидравлических режимов

Калибровка модели - процесс идентификации и тонкой настройки наборов исходных данных таким образом, чтобы обеспечить максимальное приближение результатов гидравлического расчета к фактическим параметрам в определенных реперных узлах системы теплоснабжения. Для организации процесса калибровки ЭМ выбираются реперные узлы в каждой из систем теплоснабжения, такие как: выводной коллектор на источнике, тепловые камеры, насосные станции, ЦТП, ИТП, по которым имеются фактические данные по расходам теплоносителя и располагаемым напорам. за период, когда расходы теплоносителя были максимально приближены к номинальным.

Для выполнения калибровки использованы сгенерированные отчеты и справки об объектах из созданной базы данных, а также графическое представление параметров теплоносителя в виде пьезометрических графиков и следующих инструментов электронной модели.

- результаты гидравлического расчета по участкам вдоль пути (данный отчет, представленный в табличном виде, позволяет выполнить анализ гидравлического расчета системы теплоснабжения вдоль выделенного пути);
- расчетные параметры участков тепловых сетей (по источнику) данный отчет, представленный в табличном виде, позволяет выполнить анализ гидравлического расчета всей системы теплоснабжения от определенного источника;
- участки ТС с перекрещивающимся пьезометром (данный отчет позволяет определить участки с недопустимым располагаемым напором);
- потребители с недостаточным располагаемым напором (данный отчет позволяет определить потребителей с недопустимым располагаемым напором);
- справка о потребителе (нагрузки, дроссельные устройства);
- гидравлическая справка о потребителе (данный отчет позволяет проанализировать гидравлические параметры по конкретному потребителю);
- специальные раскраски тепловой сети по значениям различных характеристик гидравлического режима (данные режимы позволяют анализировать всю систему теплоснабжения по следующим параметрам: скорости, давлениям в подающей или обратной магистрали, удельным потерям напора на участках и т.п.);
- графические выделения (выделения цветом или иным способом узлов и/или участков тепловой сети по некоторому критерию, например, потребители с превышением давления в обратной магистрали, тепловые камеры с "прижатыми" задвижками, узлы с располагаемым напором ниже заданного, участки с превышением заданной скорости потока, и т.п.);
- расстановка на схеме тепловой сети значков-стрелок, указывающих направление движения теплоносителя по подающей или обратной магистрали (данный режим позволяет анализировать движение теплоносителя по подающей или обратной магистрали);
- подпись на схеме тепловой сети значений расходов по участкам и давлений в узлах сети.

Параллельно работе с вышеописанным инструментарием проведена корректировка изначально введенных данных по шероховатости трубопроводов, значениям местных сопротивлений, состоянию запорно-регулирующей арматуры и пр. с целью получения максимального соответствия параметров расчетной модели с фактическими параметрами систем теплоснабжения. Для калибровки электронной модели использовались исходные данные за декабрь 2022 г.

Сравнение параметров фактического режима работы источников тепловой энергии муниципального образования Тазовский

район в отопительный период 2022 г. и результатов выполненной калибровки электронной модели системы теплоснабжения представлены в табл. 65.

Исходными данными для калибровки расчетной модели существующего положения системы централизованного теплоснабжения объектов муниципального образования Тазовский район являлись:

- эксплуатационная документация:

1. схема тепловых сетей;
2. расчетные температурные графики работы тепловой сети;
3. режимные карты работы тепловых сетей на выводах источников тепловой энергии и в основных узлах (контрольных точках);
4. данные по присоединенным тепловым нагрузкам;

- статистические данные:

a) суточные ведомости фактических режимов работы источников тепловой энергии: отпуск горячей воды, давления, располагаемые напоры, температуры сетевой воды, температуры наружного воздуха;

b) журнал регистрации параметров (замеров) в контрольных точках (давление в подающих и обратных трубопроводах, располагаемые напоры);

- конструктивные данные по видам прокладки и срокам эксплуатации тепловых сетей.

Принцип определения сходимости построенного режима в электронной модели и фактического режима работы тепловой сети. Для контроля соответствия режима, построенного в электронной модели с фактическим режимом теплоснабжения, использовались такие критерии как:

- значение расхода на источнике, т/ч;
- давление в контрольных точках, м вод. ст.;
- отсутствие предупреждений о нарушении режима при проведении расчета в электронной модели.

Таблица 65 - Результаты калибровки электронной модели систем теплоснабжения от источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа на 2022 г.

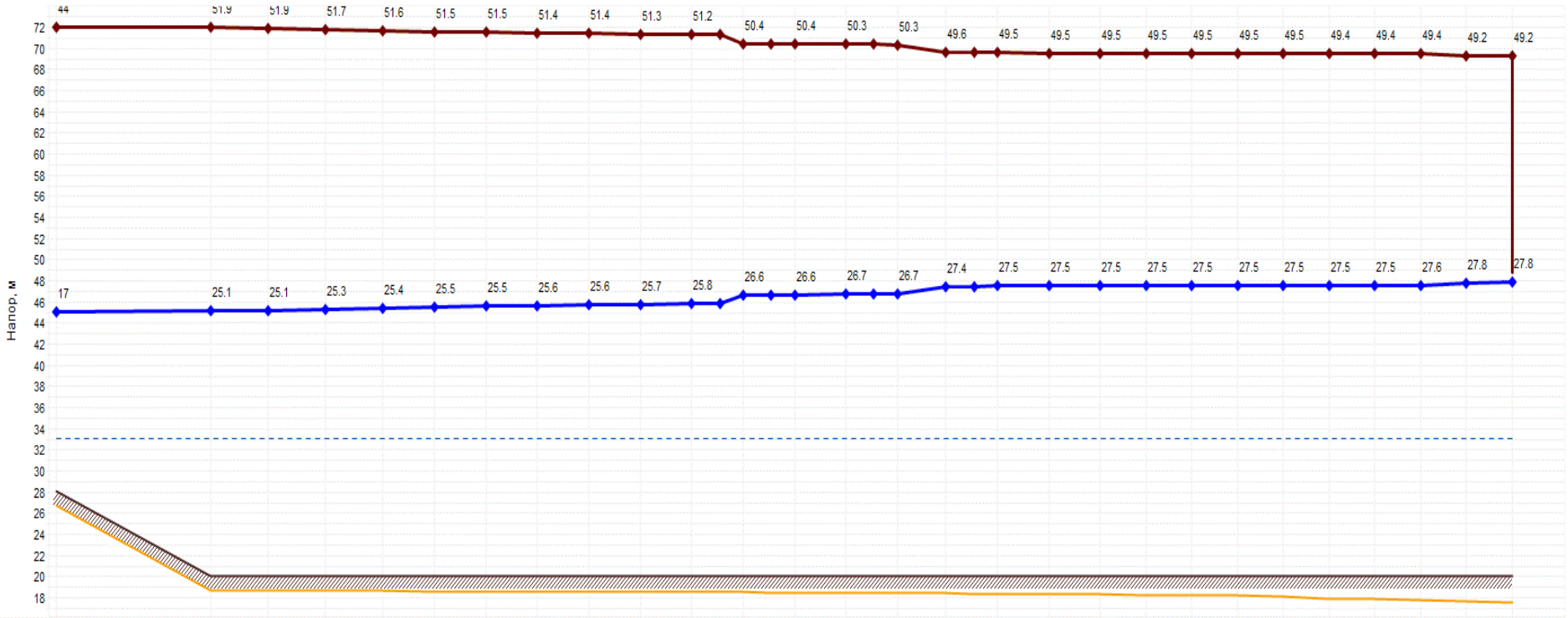
№ п/п	Источник тепловой энергии, магистральный вывод	Параметры гидравлических режимов работы				Погрешность м/д расходом, полученным в эл. модели, и фактическим расходом теплоносителя в трубопроводе (%)
		по данным фактического режима работы в отопительный период 2022-2023 гг.		по результатам выполненной калибровки электронной модели системы теплоснабжения		
		Давление в подающем/обратном трубопроводах, (кгс/см²/ кгс/см²)	Расход теплоносителя в подающем / обратном трубопроводах, (м³/ч / м³/ч)	Давление в подающем/обратном трубопроводах, (кгс/см²/ кгс/см²)	Расход теплоносителя в подающем / обратном трубопроводах, (м³/ч / м³/ч)	
Котельные п. Тазовский						
1.1.	Котельная №1 "Центральная"	5,5/4,5	279,49	5,3/4,5	278,9	-0,2
1.2.	Котельная № 2 «Геофизики»	5,0/2,0	491,35	4,7/1,9	491,9	0,1
1.3.	Котельная №4 "Рыбзавод"	4,5/2,3	253,14	4,2/2,0	252,18	-0,4
1.4.	Котельная №5 "Термакс"	2,4/1,8	124,84	3,0/1,5	123,69	-0,9
1.5.	Котельная №7 "Совхоз"	4,7/4,0	288	4,5/3,9	288	0,0
1.6.	Котельная №8 "Интернат"	5,0/4,3	159,17	4,2/4,0	159,83	0,4
1.7.	Котельная №11 "Аэропорт"	5,4/3,3	132,12	5,1/3,0	133,46	1,0
Котельная с. Газ-Сале						
2.	Котельная "МВКУ 20"	4,5/2,0	342,8	4,5/2,0	342,8	0,0
Котельная с. Находка						
3.	Котельная №1	4,2/2,0	188,98	4,0/2,0	188,98	0,0
Котельные с. Антипаюта						
4.1.	Котельная №1 "Старая"	0,0/0,0	0,0	0,0/0,0	0,0	0,0
4.2.	Котельная №2 "Поселок"	4,0/2,0	173,17	4,0/2,0	174,22	0,6
4.3.	Котельная новая №1 Глубокое»	5,5/2,5	76	5,5/2,5	76	0,0
Котельные с. Гыда						
5.1.	Котельная №1	4,5/2,5	103,83	4,0/2,0	103,83	-0,2
5.2.	Котельная №2	5,5/3,0	130.04	5,1/2,5	130.04	0,0

3.4.2 Пьезометрические графики существующего гидравлического режима системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район

Пьезометрические графики, отражающие существующие гидравлические режимы в системах источников теплоснабжения муниципального округа Тазовский район представлены на рис. 27 - 60.

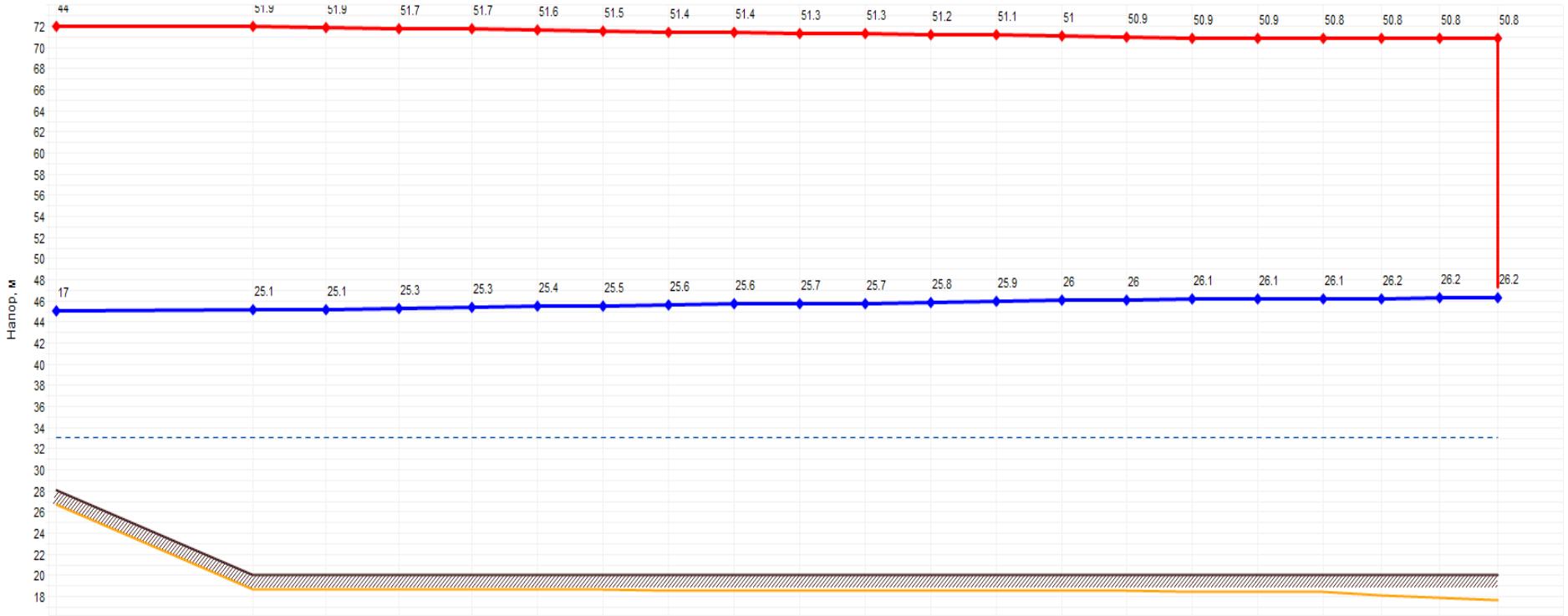
На графиках точками отмечены фактическое давление в контрольных точках (красными - фактическое давление в подающем трубопроводе, синими - фактическое давление в обратном трубопроводе).

Рисунок 27. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор.2 до ул. Пристанская 2



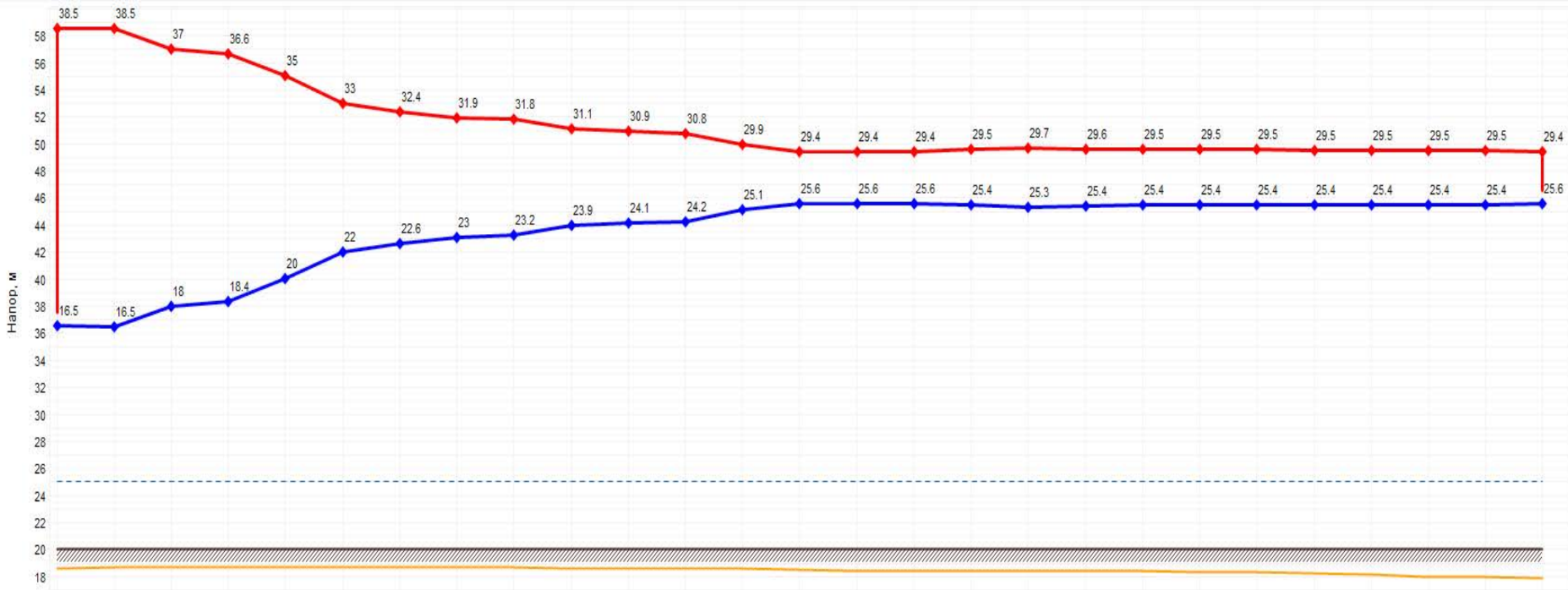
Наименование узла	Котельная №1 "Центральная"	1	2	3	43	45	46	21-3	21-2	21-1	21	19	4	1/45	5	8	11	12	1/44	13	1/47	14	16	17	18	1/49	1/48	
Геодезическая высота, м	28	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	45	45.1	45.1	45.3	45.4	45.5	45.5	45.6	45.6	45.7	45.8	46.6	46.6	46.7	46.7	47.4	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.6	47.8	47.8
Располагаемый напор, м	27	26.855	26.751	26.444	26.252	26.011	25.923	25.856	25.727	25.57	25.478	23.825	23.755	23.689	23.536	22.222	22.041	22.003	21.998	21.967	21.963	21.947	21.914	21.894	21.887	21.883	21.446	21.4
Длина участка, м	12.6	9.9	43	53.4	67.6	24.6	19.9	43.3	54	32.1	27.7	24.3	13.5	13.6	60.5	28.5	28.7	9.5	20.8	3.1	13.9	38.8	36.7	16.1	11	36.9	14.7	
Диаметр участка, м	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	
Потери напора в под. тр-де, м	0.073	0.052	0.154	0.096	0.121	0.044	0.034	0.065	0.079	0.046	0.022	0.016	0.033	0.03	0.659	0.036	0.019	0.002	0.016	0.002	0.008	0.016	0.01	0.004	0.002	0.219	0.022	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.072	0.052	0.153	0.095	0.12	0.044	0.033	0.064	0.078	0.046	0.022	0.016	0.033	0.03	0.655	0.036	0.019	0.002	0.016	0.002	0.008	0.016	0.01	0.004	0.002	0.218	0.022	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.976	0.973	0.767	0.542	0.541	0.54	0.458	0.43	0.423	0.42	0.311	0.282	0.46	0.436	0.754	0.329	0.239	0.145	0.196	0.184	0.173	0.145	0.118	0.104	0.09	0.359	0.18	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.972	-0.97	-0.764	-0.54	-0.539	-0.538	-0.456	-0.428	-0.422	-0.419	-0.31	-0.281	-0.459	-0.435	-0.752	-0.328	-0.238	-0.144	-0.195	-0.184	-0.173	-0.145	-0.118	-0.104	-0.09	-0.358	-0.179	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	5.269	5.241	3.263	1.635	1.629	1.621	1.544	1.361	1.322	1.304	0.716	0.592	2.233	2.008	9.902	1.147	0.61	0.228	0.684	0.608	0.537	0.381	0.255	0.198	0.149	5.4	1.373	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	5.234	5.206	3.239	1.624	1.618	1.611	1.533	1.352	1.313	1.296	0.711	0.589	2.222	1.998	9.854	1.141	0.607	0.227	0.68	0.604	0.533	0.379	0.253	0.197	0.148	5.377	1.367	
Расход в под. тр-де, т/ч	168.09	167.63	132.15	93.39	93.21	92.99	50.46	47.36	46.66	46.34	34.24	31.12	28.52	27.03	20.77	20.38	14.81	8.99	5.4	5.08	4.77	4.01	3.26	2.87	2.48	2.48	1.24	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-167.53	-167.08	-131.67	-93.07	-92.91	-92.7	-50.29	-47.2	-46.51	-46.2	-34.15	-31.04	-28.45	-26.97	-20.72	-20.33	-14.78	-8.96	-5.38	-5.07	-4.76	-3.99	-3.25	-2.86	-2.47	-2.47	-1.24	

Рисунок 28. Пьезометрический график участка от Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2 18Б до ул. Пристанская 22



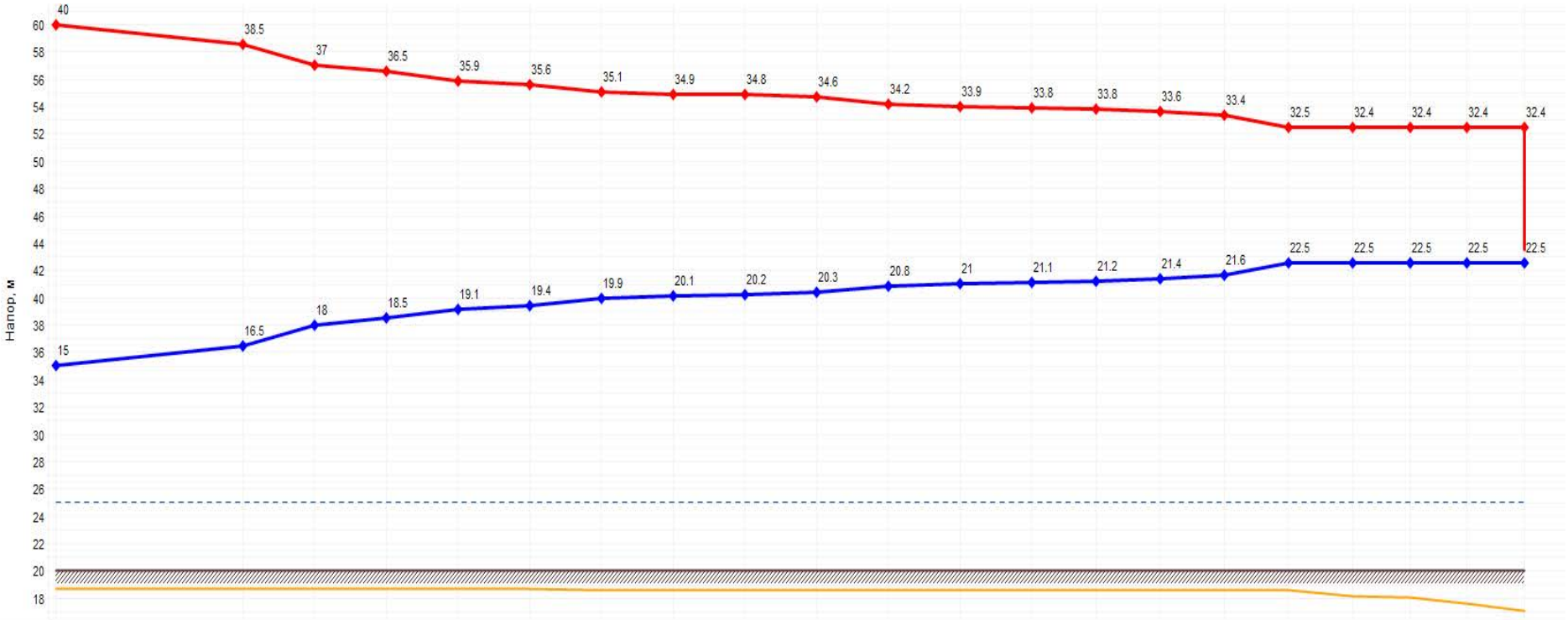
Наименование узла	Котельная №1 "Центральная"	1	2	3	4	6	7	8	9	1/38	10	11	12	13	14	17	1/37	1/37	1/10	1/9	
Геодезическая высота, м	28	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	45	45.1	45.1	45.3	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.7	45.7	45.8	45.9	46	46	46.1	46.1	46.1	46.2	46.2	46.2
Располагаемый напор, м	27	26.855	26.751	26.444	26.348	26.107	25.975	25.787	25.719	25.585	25.511	25.37	25.202	25.001	24.903	24.733	24.709	24.706	24.621	24.595	24.53
Длина участка, м	12.6	9.9	43	10.6	27.2	15.1	21.7	12.2	24.1	14	27.1	32.7	45.8	22.7	79.9	14.7	7.4	171.6	73.4	88.6	
Диаметр участка, м	0.25	0.25	0.25	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	
Потери напора в под. тр-де, м	0.073	0.052	0.154	0.048	0.121	0.066	0.094	0.035	0.067	0.037	0.071	0.084	0.101	0.049	0.086	0.012	0.002	0.042	0.013	0.032	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.072	0.052	0.153	0.047	0.12	0.066	0.093	0.034	0.066	0.037	0.07	0.083	0.1	0.049	0.085	0.012	0.002	0.042	0.013	0.032	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.976	0.973	0.767	0.625	0.62	0.616	0.611	0.495	0.489	0.479	0.475	0.47	0.436	0.431	0.302	0.263	0.144	0.144	0.121	0.135	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.972	-0.97	-0.764	-0.622	-0.618	-0.614	-0.609	-0.493	-0.488	-0.477	-0.473	-0.468	-0.434	-0.43	-0.301	-0.262	-0.143	-0.143	-0.121	-0.135	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	5.269	5.241	3.263	4.108	4.051	3.999	3.93	2.583	2.528	2.426	2.38	2.335	2.005	1.968	0.973	0.737	0.225	0.225	0.161	0.329	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	5.234	5.206	3.239	4.076	4.02	3.968	3.9	2.562	2.508	2.407	2.361	2.317	1.99	1.953	0.965	0.731	0.223	0.223	0.16	0.328	
Расход в под. тр-де, т/ч	168.09	167.63	132.15	38.76	38.49	38.23	37.9	30.69	30.36	29.73	29.45	29.17	27.02	26.76	18.76	16.3	8.92	8.92	7.52	3.72	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-167.53	-167.08	-131.67	-38.6	-38.34	-38.09	-37.76	-30.57	-30.24	-29.62	-29.33	-29.05	-26.91	-26.66	-18.68	-16.23	-8.88	-8.88	-7.5	-3.71	

Рисунок 30. Пьезометрический график участка от Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор.2 18Б до ул. Калинина 13А



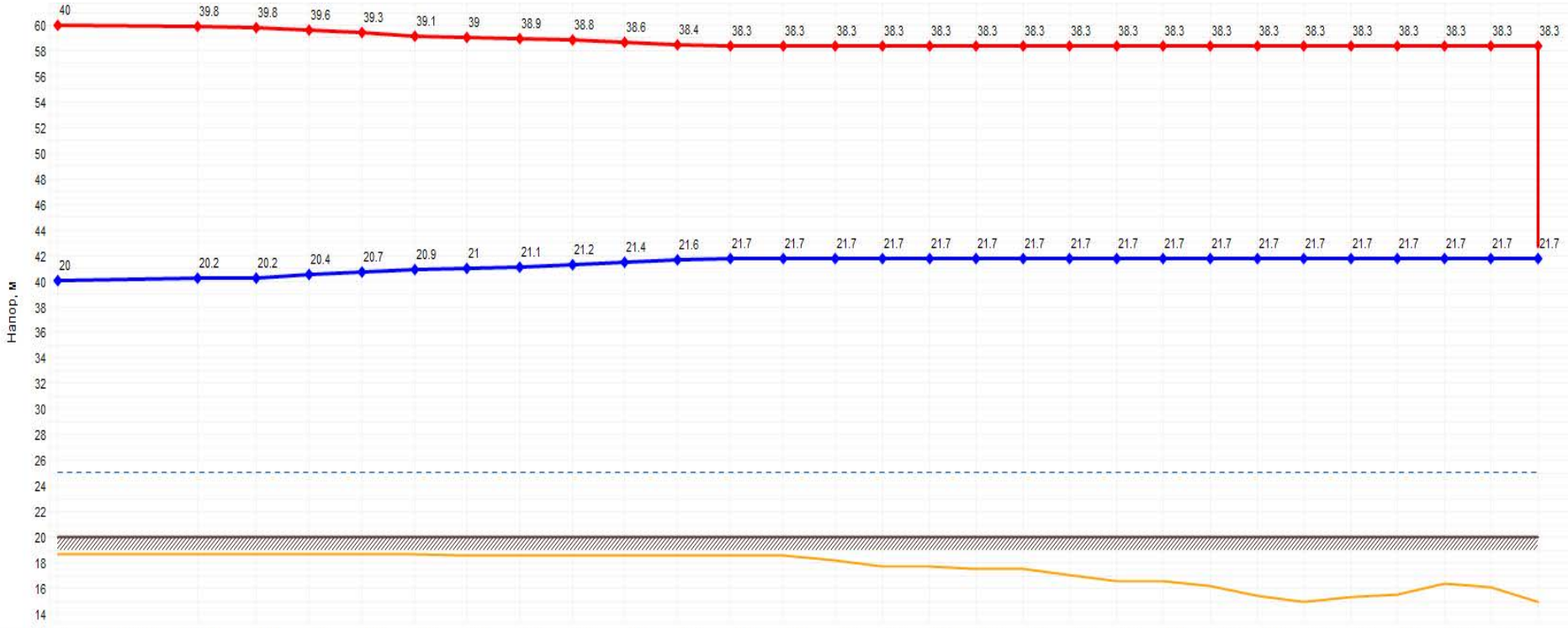
Наименование узла		2-1	2-2	2-27	2-28	2-30	2-138	2-31	2-32	2-33	2-34	2-94	2-91	2-131	2-130	2-93	2-92	2-36	2-36-1	2-36-2	2-140	2-36-3	2-36-14	2-36-15	54	2-100	
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	36.5	36.5	38	38.4	40	42	42.6	43	43.2	43.9	44.1	44.2	45.1	45.6	45.6	45.5	45.4	45.3	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4	45.6
Располагаемый напор, м	22.03	22.038	19.021	18.287	15.037	10.959	9.752	8.88	8.573	7.165	6.818	6.572	4.814	3.822	3.852	3.869	4.11	4.362	4.152	4.128	4.109	4.096	4.086	4.078	4.075	4.068	3.82
Длина участка, м	1.6	11.6	6.6	48.8	44.1	13.5	20.1	7.9	33	9	6.9	66.2	39.5	6.3	3.5	44.1	44.2	46	19.5	22.7	15.8	25.4	40.7	32.4	13.4	12.9	
Диаметр участка, м	0.032	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.05	
Потери напора в под. тр-де, м	0.002	1.511	0.368	1.627	2.042	0.604	0.436	0.154	0.705	0.174	0.123	0.881	0.496	0.015	0.008	0.12	0.126	0.106	0.012	0.01	0.006	0.005	0.004	0.001	0.003	0.122	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.002	1.506	0.367	1.622	2.037	0.603	0.435	0.154	0.703	0.173	0.123	0.878	0.495	0.015	0.008	0.121	0.126	0.105	0.012	0.01	0.006	0.005	0.004	0.001	0.003	0.122	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.137	4.042	2.766	2.04	2.006	1.976	1.374	1.368	1.363	1.357	1.308	1.074	1.045	0.472	0.478	0.485	0.496	0.445	0.227	0.191	0.185	0.127	0.091	0.055	0.114	0.455	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.137	-4.035	-2.761	-2.037	-2.004	-1.974	-1.371	-1.366	-1.36	-1.355	-1.306	-1.073	-1.043	-0.473	-0.48	-0.486	-0.497	-0.443	-0.226	-0.19	-0.184	-0.126	-0.091	-0.055	-0.114	-0.454	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	1.417	118.918	55.724	30.343	42.043	40.801	19.747	19.586	19.428	19.267	17.912	12.096	11.434	2.352	2.416	2.478	2.591	2.088	0.55	0.392	0.369	0.176	0.092	0.035	0.236	8.632	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	1.411	118.528	55.545	30.248	41.94	40.705	19.681	19.521	19.364	19.205	17.858	12.061	11.403	2.365	2.428	2.489	2.602	2.073	0.546	0.388	0.366	0.174	0.091	0.034	0.235	8.599	
Расход в под. тр-де, т/ч	0.39	445.67	304.97	224.95	124.43	122.57	85.21	84.86	84.52	84.17	81.14	66.65	64.79	29.28	29.67	30.05	30.74	27.57	14.06	11.84	11.48	7.88	5.65	3.42	3.14	3.14	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-0.39	-444.94	-304.47	-224.59	-124.27	-122.43	-85.07	-84.72	-84.38	-84.03	-81.02	-66.55	-64.7	-29.36	-29.75	-30.12	-30.8	-27.47	-14	-11.78	-11.43	-7.84	-5.62	-3.4	-3.13	-3.13	

Рисунок 32. Пьезометрический график участка от Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б до ул. Геофизиков 36ул. Калинина 13А



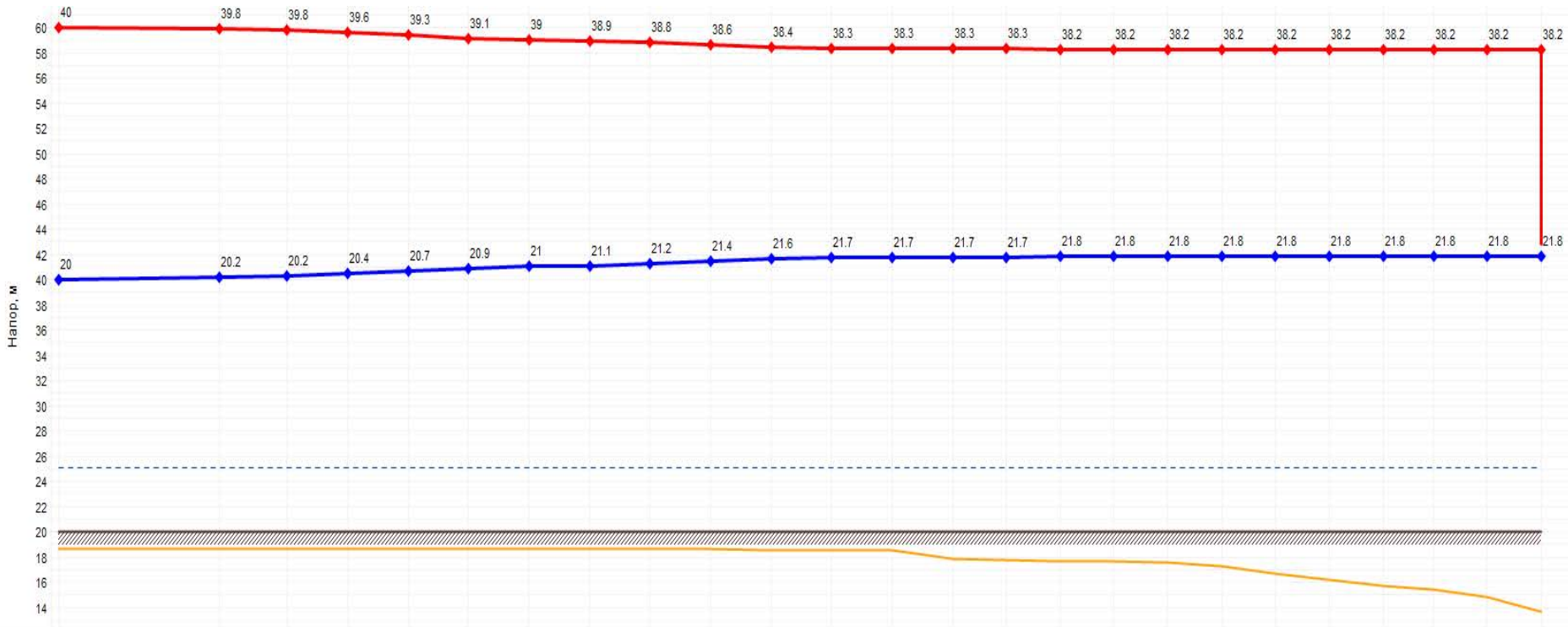
Наименование узла	Котельная № 2 «Геофизики»	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-8	2-9	2-98	2-10	2-11	2-105	2-12	2-99	2-107	2-14	2-16	2-16-2	2-16-9	2-16-11	
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	35	36.5	38	38.5	39.1	39.4	39.9	40.1	40.2	40.3	40.8	41	41.1	41.2	41.4	41.6	42.5	42.5	42.5	42.5	42.5
Располагаемый напор, м	25	22.038	19.021	18.065	16.729	16.161	15.18	14.773	14.649	14.317	13.343	12.889	12.712	12.656	12.176	11.783	9.986	9.91	9.909	9.908	9.9
Длина участка, м	11.3	11.6	36.6	51.4	35.6	62.9	26.3	8.8	21.8	64.5	30.5	23.3	8.4	66.7	12.6	58.4	116.1	6.7	30.6	21.6	
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в под. тр-де, м	1.483	1.511	0.479	0.669	0.285	0.491	0.204	0.062	0.166	0.488	0.227	0.089	0.028	0.241	0.196	0.9	0.038	0	0.001	0.002	
Потери напора в обр. тр-де, м	1.478	1.506	0.477	0.667	0.284	0.49	0.203	0.062	0.166	0.487	0.226	0.088	0.028	0.24	0.196	0.898	0.038	0	0.001	0.002	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	4.045	4.042	1.276	1.273	0.996	0.985	0.981	0.981	0.973	0.97	0.961	0.687	0.678	0.669	1.162	1.157	0.128	0.041	0.031	0.044	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-4.039	-4.035	-1.274	-1.27	-0.995	-0.983	-0.98	-0.98	-0.972	-0.968	-0.96	-0.686	-0.677	-0.668	-1.16	-1.156	-0.128	-0.041	-0.031	-0.044	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	119.125	118.918	11.895	11.83	7.262	7.096	7.046	7.046	6.932	6.88	6.758	3.461	3.374	3.28	14.129	14.019	0.299	0.033	0.019	0.09	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	118.733	118.528	11.855	11.791	7.239	7.075	7.025	7.026	6.912	6.862	6.741	3.45	3.364	3.271	14.094	13.985	0.296	0.033	0.019	0.09	
Расход в под. тр-де, т/ч	446.06	445.67	140.71	140.32	109.86	108.6	108.21	108.21	107.33	106.92	105.96	75.73	74.77	73.72	72.05	71.76	3.54	1.14	0.85	0.3	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-445.33	-444.94	-140.47	-140.09	-109.69	-108.43	-108.05	-108.05	-107.18	-106.78	-105.83	-75.61	-74.66	-73.61	-71.96	-71.68	-3.52	-1.13	-0.85	-0.3	

Рисунок 34. Пьезометрический график участка от Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б до ул. Геофизиков 3А



Наименование узла	Котельная №4 "Рыбзавод"	4-1	4-34	4-35	4-36	4-37	4-38	4-39	4-40	4-41	4/34	4-42	4-43	4-59	4-60	4-61	4-62	4-63	4/14	4-64	4/13	4/12	4-65	4-66	4-67	4-68	4/27	4/17	
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	40	40.2	40.2	40.4	40.7	40.9	41	41.1	41.2	41.4	41.6	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7
Располагаемый напор, м	20	19.676	19.575	19.108	18.693	18.246	18.002	17.856	17.558	17.152	16.791	16.622	16.62	16.61	16.607	16.607	16.606	16.606	16.605	16.605	16.605	16.604	16.604	16.604	16.604	16.604	16.622	16.616	16.61
Длина участка, м	14.5	27	38.9	34.8	49.5	27.6	16.6	34.1	46.9	41.8	20.3	6.7	98.1	66.9	12	14	6.3	48.2	47.1	4.6	29.3	13.7	48.5	8.2	15.2	115.5	18.4	36.7	
Диаметр участка, м	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.08	0.15	0.15	0.1	0.05	0.05	
Потери напора в под. тр-де, м	0.162	0.051	0.234	0.208	0.224	0.123	0.073	0.149	0.204	0.181	0.084	0.001	0.005	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.009	0.003	0.001	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.161	0.051	0.232	0.207	0.223	0.122	0.073	0.148	0.203	0.18	0.084	0.001	0.005	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.009	0.003	0.001	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.358	0.555	0.864	0.862	0.749	0.742	0.738	0.736	0.734	0.732	0.718	0.154	0.064	0.041	0.038	0.035	0.028	0.025	0.022	0.019	0.015	0.012	-0.001	-0.004	0.014	0.059	0.058	0.029	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.354	-0.553	-0.861	-0.859	-0.747	-0.739	-0.736	-0.734	-0.732	-0.73	-0.716	-0.152	-0.063	-0.04	-0.037	-0.034	-0.028	-0.024	-0.021	-0.018	-0.015	-0.012	0.002	0.004	-0.014	-0.06	-0.058	-0.029	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	10.184	1.715	5.466	5.445	4.118	4.032	3.992	3.973	3.953	3.933	3.782	0.179	0.046	0.02	0.017	0.014	0.01	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0	0	0.003	0.067	0.152	0.032	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	10.129	1.703	5.429	5.409	4.093	4.007	3.969	3.949	3.93	3.911	3.761	0.175	0.045	0.019	0.016	0.014	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0	0	0.003	0.069	0.151	0.032	
Расход в под. тр-де, т/ч	233.91	95.67	95.27	95.08	82.64	81.77	81.36	81.16	80.96	80.76	79.18	16.97	3.94	2.54	2.34	2.14	1.75	1.55	1.35	1.15	0.96	0.76	-0.024	-0.23	0.85	1.64	0.4	0.2	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-233.27	-95.33	-94.94	-94.76	-82.39	-81.52	-81.12	-80.92	-80.73	-80.53	-78.97	-16.76	-3.88	-2.49	-2.3	-2.1	-1.71	-1.52	-1.32	-1.13	-0.93	-0.74	0.042	0.24	-0.86	-1.66	-0.4	-0.2	

Рисунок 36. Пьезометрический график участка от Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г до ул. Заводская 16

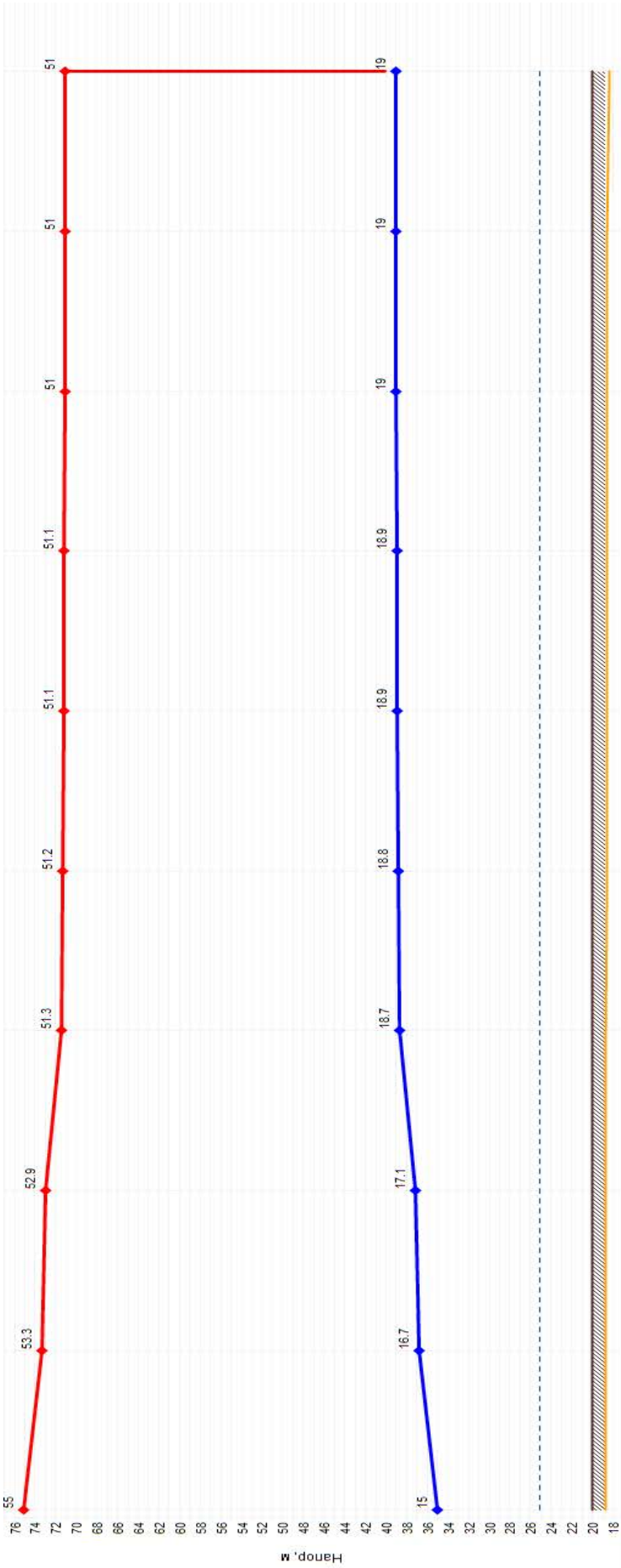


Наименование узла	Котельная №4 "Рыбзавод"	4-1	4-34	4-35	4-36	4-37	4-38	4-39	4-40	4-41	4/34	4-42	4-43	4/15	4/11	4/8	4/4	4-48-3	4/4	4/10	4-50-6	4/2	4/5	4/1	
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	40	40.2	40.2	40.4	40.7	40.9	41	41.1	41.2	41.4	41.6	41.7	41.7	41.7	41.7	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8
Располагаемый напор, м	20	19.676	19.575	19.108	18.693	18.246	18.002	17.856	17.558	17.152	16.791	16.622	16.62	16.586	16.561	16.394	16.384	16.383	16.382	16.379	16.377	16.377	16.376	16.376	16.36
Длина участка, м	14.5	27	38.9	34.8	49.5	27.6	16.6	34.1	46.9	41.8	20.3	6.7	102.1	54.6	49.4	15.4	5.3	28	54.2	38	35.4	12.7	25.6	43.4	
Диаметр участка, м	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.032	
Потери напора в под. тр-де, м	0.162	0.051	0.234	0.208	0.224	0.123	0.073	0.149	0.204	0.181	0.084	0.001	0.017	0.012	0.084	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0.01	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.161	0.051	0.232	0.207	0.223	0.122	0.073	0.148	0.203	0.18	0.084	0.001	0.017	0.012	0.083	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0.01	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.358	0.555	0.864	0.862	0.749	0.742	0.738	0.736	0.734	0.732	0.718	0.154	0.118	0.138	0.296	0.126	0.08	0.035	0.035	0.029	0.023	0.017	0.011	0.052	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.354	-0.553	-0.861	-0.859	-0.747	-0.739	-0.736	-0.734	-0.732	-0.73	-0.716	-0.152	-0.117	-0.137	-0.294	-0.126	-0.08	-0.034	-0.034	-0.028	-0.023	-0.017	-0.011	-0.052	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	10.184	1.715	5.466	5.445	4.118	4.032	3.992	3.973	3.953	3.933	3.782	0.179	0.152	0.206	1.544	0.289	0.12	0.024	0.024	0.017	0.011	0.006	0.002	0.219	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	10.129	1.703	5.429	5.409	4.093	4.007	3.969	3.949	3.93	3.911	3.761	0.175	0.15	0.204	1.532	0.287	0.119	0.023	0.023	0.016	0.011	0.006	0.002	0.217	
Расход в под. тр-де, т/ч	233.91	95.67	95.27	95.08	82.64	81.77	81.36	81.16	80.96	80.76	79.18	16.97	7.3	8.53	8.15	3.48	2.22	0.95	0.95	0.79	0.63	0.47	0.31	0.15	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-233.27	-95.33	-94.94	-94.76	-82.39	-81.52	-81.12	-80.92	-80.73	-80.53	-78.97	-16.76	-7.25	-8.49	-8.12	-3.47	-2.2	-0.94	-0.94	-0.78	-0.63	-0.47	-0.31	-0.15	

Рисунок 38. Пьезометрический график участка от Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г до ул. Пушкина 21

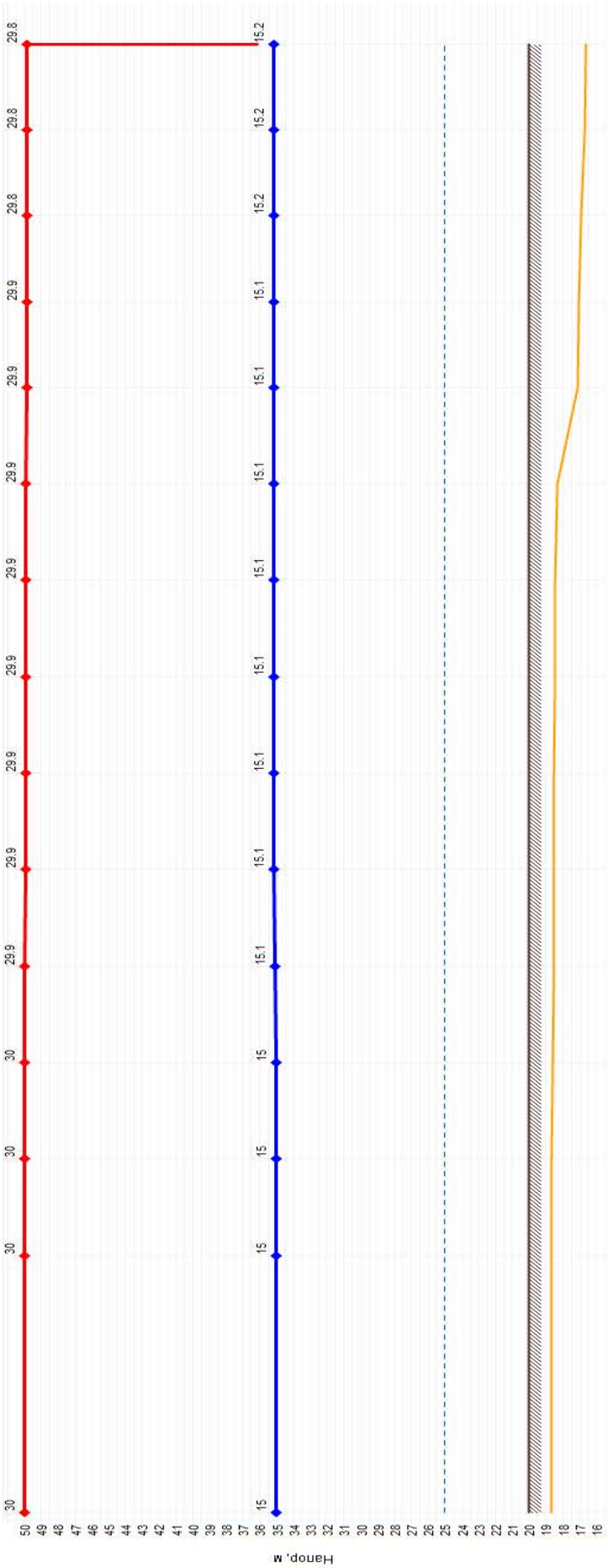
Наименование узла	Котельная №7 "Совхоз"	7/11	2	7/22	7/21	7/12	7/9	33	7/1	34	35	36	37	38	39
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	35	36.7	37.1	38.7	38.9	39.6	41.3	43.7	44.4	44.8	46	46.6	46.6	46.6	46.6
Располагаемый напор, м	40	36.527	35.838	32.68	32.242	30.784	27.292	22.645	21.267	20.472	17.889	16.857	16.842	16.832	16.829
Длина участка, м	21.2	5.8	38.8	9.1	27.6	66.1	88.3	26.4	17.6	57.4	23.3	15.5	34.7	31.9	20.3
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.08
Потери напора в под. тр-де, м	1.739	0.345	1.581	0.219	0.73	1.748	2.326	0.69	0.398	1.293	0.516	0.008	0.005	0.001	0.009
Потери напора в обр. тр-де, м	1.734	0.344	1.577	0.219	0.728	1.744	2.321	0.688	0.397	1.291	0.515	0.008	0.005	0.001	0.008
Скорость воды в под. тр-де, м/с	3.198	2.853	2.254	1.815	1.815	1.815	1.812	1.803	1.678	1.675	1.663	0.207	0.108	0.058	0.126
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-3.194	-2.85	-2.251	-1.813	-1.813	-1.813	-1.81	-1.802	-1.676	-1.673	-1.661	-0.206	-0.108	-0.058	-0.126
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	74.493	59.316	37.032	24.025	24.025	24.024	23.953	23.719	20.537	20.464	20.169	0.459	0.128	0.039	0.382
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	74.305	59.151	36.935	23.974	23.975	23.975	23.906	23.676	20.505	20.434	20.141	0.457	0.128	0.039	0.38
Расход в под. тр-де, т/ч	352.66	314.65	248.54	200.12	200.12	200.12	199.82	198.84	185	184.67	183.33	12.83	6.7	3.63	2.23
Расход в обр. тр-де, т/ч	-352.21	-314.22	-248.22	-199.91	-199.91	-199.91	-199.62	-198.66	-184.85	-184.53	-183.2	-12.79	-6.68	-3.62	-2.22

Рисунок 40. Пьезометрический график участка от Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А до ул. Пушкина 43



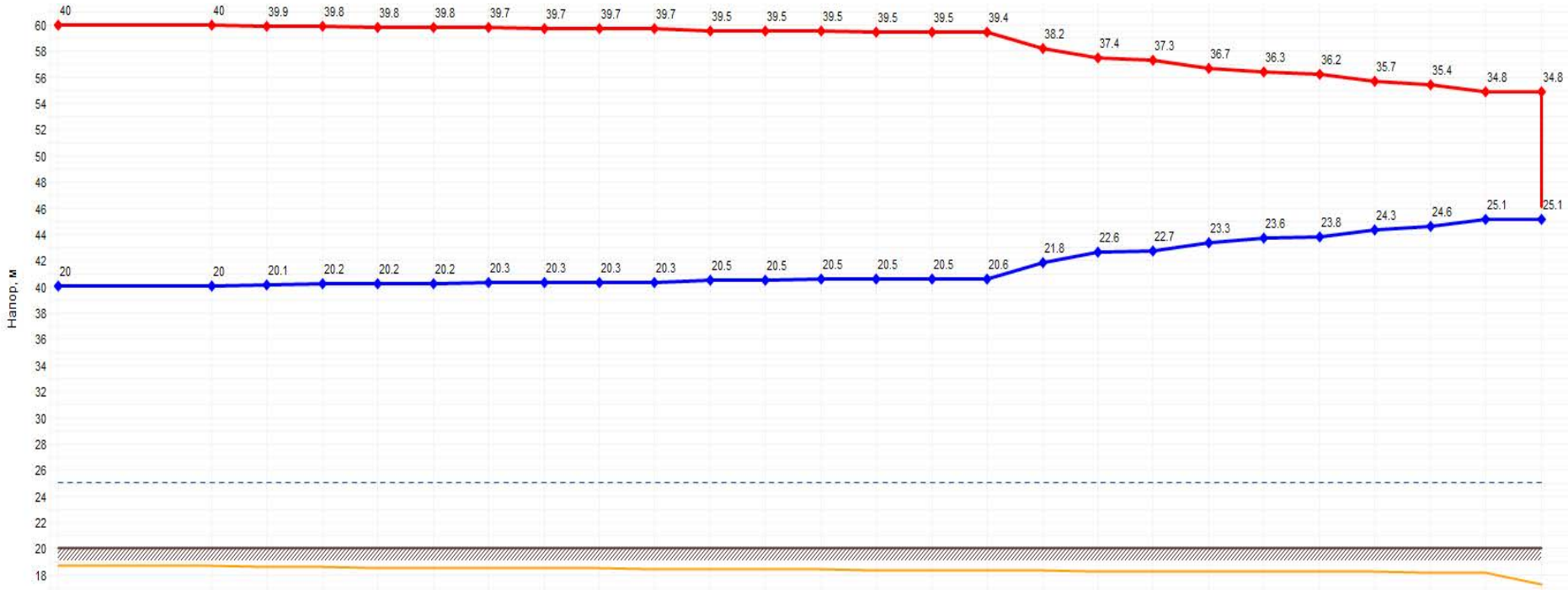
Наименование узла	Котельная №7 "Совхоз"	7/11	2	7/22	7/24	7/23		7/18	7/20	
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	35	36.7	37.1	38.7	38.8	38.9	38.9	39	39	39
Располагаемый напор, м	40	36.527	35.838	32.68	32.451	32.243	32.206	32.067	31.986	31.97
Длина участка, м	21.2	5.8	38.8	73.4	82.2	15.6	62.3	38.9	31.7	
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.08	
Потери напора в под. тр-де, м	1.739	0.345	1.581	0.115	0.104	0.019	0.07	0.041	0.007	
Потери напора в обр. тр-де, м	1.734	0.344	1.577	0.114	0.104	0.018	0.069	0.041	0.007	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	3.198	2.853	2.254	0.439	0.395	0.383	0.37	0.358	0.088	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-3.194	-2.85	-2.251	-0.438	-0.394	-0.382	-0.37	-0.358	-0.088	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	74.493	59.316	37.032	1.422	1.15	1.081	1.015	0.95	0.188	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	74.305	59.151	36.935	1.416	1.147	1.079	1.013	0.949	0.187	
Расход в под. тр-де, т/ч	352.66	314.65	248.54	48.42	43.51	42.18	40.85	39.51	1.55	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-352.21	-314.22	-248.22	-48.31	-43.45	-42.13	-40.81	-39.49	-1.55	

Рисунок 42. Пьезометрический график участка от Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А до ул. Пушкина 25



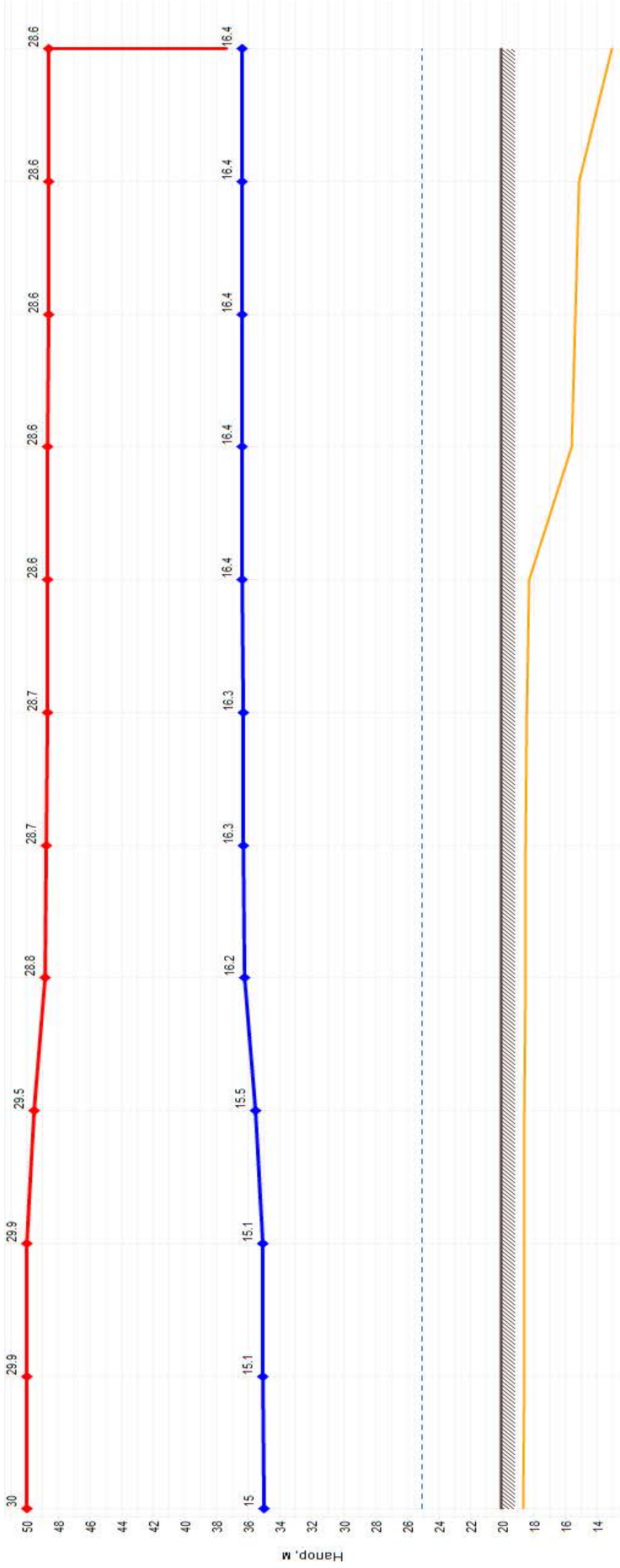
Наименование узла	Котельная №8 "Интернат"	8-1	8-2	8-4	1-3	1-5	1-8	1-9	8-6	8-8	8-10	52	53	2-11
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	35	35	35	35	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.1	35.2	35.2
Располагаемый напор, м	15	14.998	14.986	14.973	14.878	14.766	14.743	14.739	14.734	14.719	14.717	14.709	14.697	14.673
Длина участка, м	9.4	9.8	17.1	54.9	69.1	18	16.7	31.5	78.9	169.9	20	31.4	63.2	12.3
Диаметр участка, м	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
Потери напора в под. тр-де, м	0.001	0.006	0.007	0.047	0.056	0.011	0.002	0.003	0.007	0.001	0.004	0.006	0.012	0.002
Потери напора в обр. тр-де, м	0.001	0.006	0.006	0.047	0.056	0.011	0.002	0.003	0.007	0.001	0.004	0.006	0.012	0.002
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.145	0.295	0.215	0.325	0.317	0.278	0.117	0.105	0.105	0.025	0.098	0.098	0.098	0.098
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.144	-0.294	-0.214	-0.324	-0.315	-0.277	-0.116	-0.105	-0.105	-0.024	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.095	0.646	0.346	0.784	0.743	0.575	0.105	0.085	0.085	0.005	0.177	0.177	0.177	0.176
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.095	0.64	0.343	0.777	0.737	0.57	0.104	0.084	0.084	0.005	0.175	0.175	0.176	0.176
Расход в под. тр-де, т/ч	35.87	32.53	23.71	35.86	34.9	30.66	12.93	11.61	11.61	2.72	2.7	2.7	2.7	2.7
Расход в обр. тр-де, т/ч	-35.69	-32.37	-23.6	-35.7	-34.75	-30.53	-12.84	-11.53	-11.53	-2.68	-2.69	-2.69	-2.7	-2.7

Рисунок 44. Пьезометрический график участка от Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10 до ул. Геофизиков 12



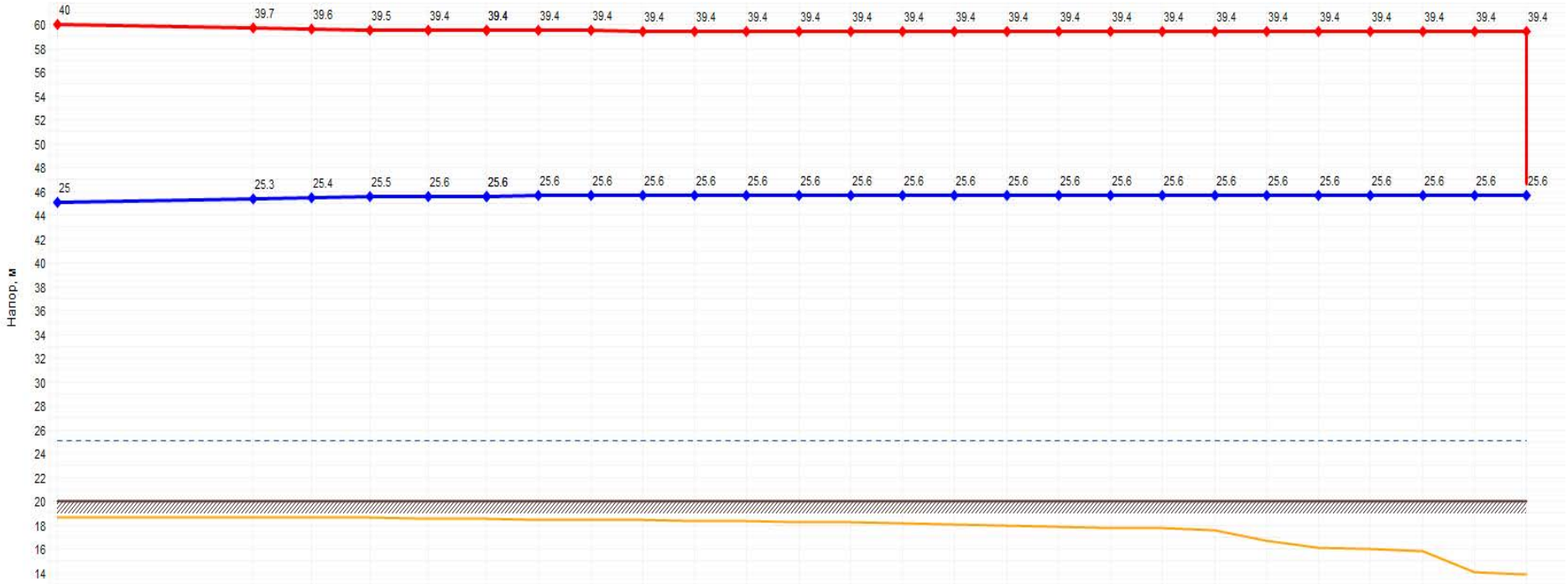
Наименование узла	Котельная №11 "Аэропорт"	11-1	11/5	11-26	11/6	11-27	11/7	11/8	11-32	11-33	11-35	11-36	11-37	11-38	11-39	11-41	11-52	11-53	11-54	11-55	11-56	11/9	11/10	11-57	11-58	
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	40	40	40.1	40.2	40.2	40.2	40.3	40.3	40.3	40.3	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.6	41.8	42.6	42.7	43.3	43.6	43.8	44.3	44.6	45.1	45.1
Располагаемый напор, м	20	19.994	19.781	19.644	19.584	19.518	19.465	19.441	19.398	19.367	19.036	18.99	18.964	18.907	18.905	18.881	16.412	14.826	14.544	13.387	12.689	12.483	11.413	10.798	9.706	9.7
Длина участка, м	12.4	88.6	79.4	35.2	39.7	32.4	15.5	29.6	22.9	55.6	35.4	20	45	1.9	19.7	84.1	55.1	10	41.9	25.8	8.6	41.2	24.2	43.9	24.9	
Диаметр участка, м	0.35	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в под. тр-де, м	0.003	0.107	0.069	0.03	0.033	0.026	0.012	0.022	0.016	0.165	0.023	0.013	0.029	0.001	0.012	1.236	0.794	0.141	0.579	0.349	0.104	0.535	0.308	0.547	0.002	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.003	0.106	0.068	0.03	0.033	0.026	0.012	0.021	0.016	0.165	0.023	0.013	0.029	0.001	0.012	1.233	0.792	0.141	0.578	0.348	0.103	0.534	0.307	0.546	0.002	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.243	0.385	0.325	0.325	0.321	0.317	0.306	0.299	0.292	0.506	0.283	0.281	0.279	0.272	0.272	0.876	0.867	0.858	0.85	0.841	0.832	0.824	0.815	0.806	0.035	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.242	-0.384	-0.324	-0.324	-0.32	-0.316	-0.305	-0.298	-0.291	-0.505	-0.282	-0.28	-0.279	-0.272	-0.272	-0.875	-0.866	-0.857	-0.849	-0.84	-0.831	-0.823	-0.814	-0.805	-0.035	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.218	1.096	0.785	0.782	0.762	0.743	0.693	0.662	0.632	2.704	0.595	0.587	0.58	0.552	0.552	13.363	13.098	12.836	12.577	12.321	12.068	11.817	11.569	11.323	0.058	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.217	1.088	0.78	0.777	0.758	0.739	0.689	0.658	0.629	2.689	0.592	0.585	0.577	0.55	0.55	13.324	13.063	12.805	12.548	12.294	12.043	11.793	11.547	11.304	0.057	
Расход в под. тр-де, т/ч	81.99	42.46	35.89	35.81	35.36	34.91	33.69	32.93	32.17	31.4	31.2	31	30.8	30.03	30.03	24.15	23.91	23.66	23.42	23.18	22.94	22.7	22.46	22.22	0.24	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-81.63	-42.31	-35.76	-35.69	-35.25	-34.8	-33.59	-32.83	-32.08	-31.32	-31.12	-30.92	-30.73	-29.97	-29.97	-24.11	-23.87	-23.64	-23.4	-23.16	-22.92	-22.68	-22.44	-22.2	-0.24	

Рисунок 46. Пьезометрический график участка от Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А до ул. Нагорная 3



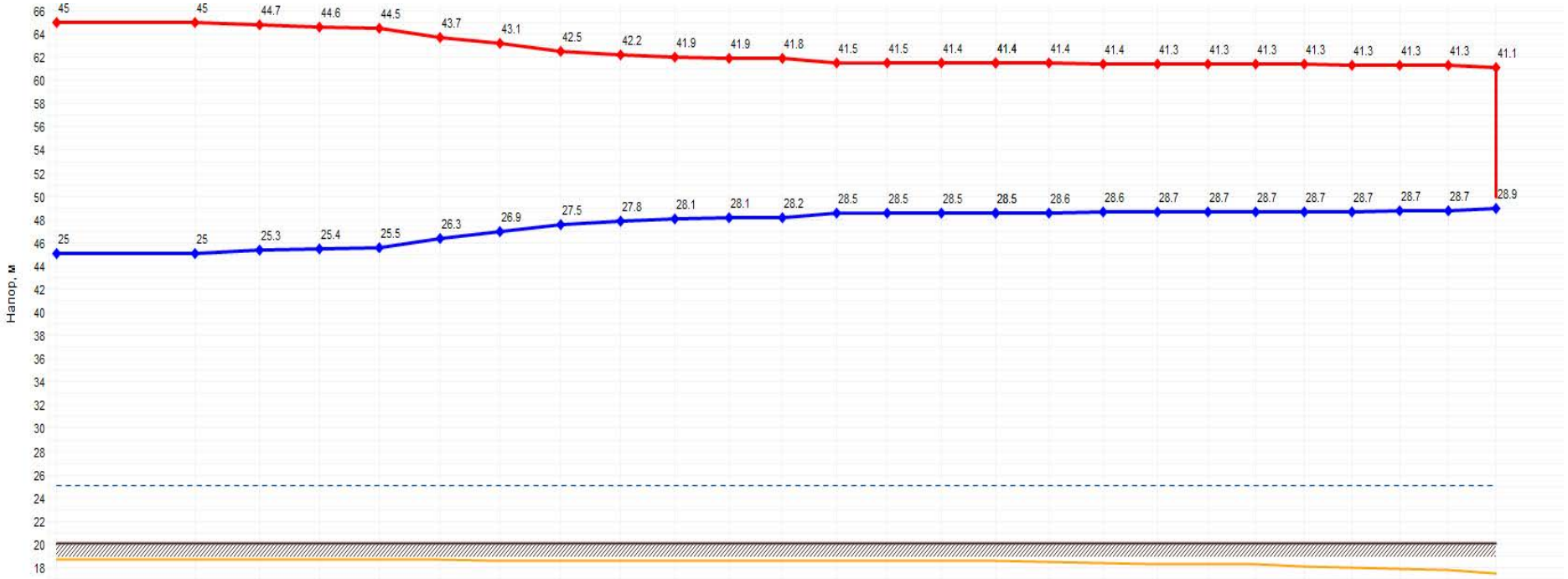
Наименование узла	20/2		3	5	6	7		8	20/9	20/7	20/6		
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	35	35.1	35.1	35.5	36.2	36.3	36.3	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4
Располагаемый напор, м	14.958	14.897	14.892	13.98	12.628	12.461	12.352	12.26	12.251	12.227	12.224	12.22	
Длина участка, м	39.4	3.5	79.5	95.9	81.4	53.2	196.9	359.3	49.4	24.9	160.9		
Диаметр участка, м	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.08	0.08	0.08		
Потери напора в под. тр-де, м	0.031	0.003	0.457	0.677	0.084	0.055	0.046	0.005	0.012	0.002	0.003		
Потери напора в обр. тр-де, м	0.03	0.002	0.455	0.674	0.083	0.054	0.046	0.004	0.012	0.002	0.003		
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.399	0.4	0.845	0.937	0.357	0.355	0.169	0.031	0.096	0.05	0.025		
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.398	-0.398	-0.842	-0.935	-0.355	-0.353	-0.167	-0.03	-0.095	-0.05	-0.025		
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.708	0.711	5.225	6.424	0.942	0.932	0.214	0.011	0.225	0.064	0.017		
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.703	0.706	5.198	6.392	0.931	0.922	0.211	0.011	0.221	0.063	0.017		
Расход в под. тр-де, т/ч	98.98	99.17	93.14	103.3	39.34	39.14	18.59	1.9	1.7	0.88	0.44		
Расход в обр. тр-де, т/ч	-98.63	-98.85	-92.9	-103.05	-39.11	-38.91	-18.45	-1.86	-1.68	-0.87	-0.44		

Рисунок 48. Пьезометрический график участка от Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова до ул. Подшибякина 1



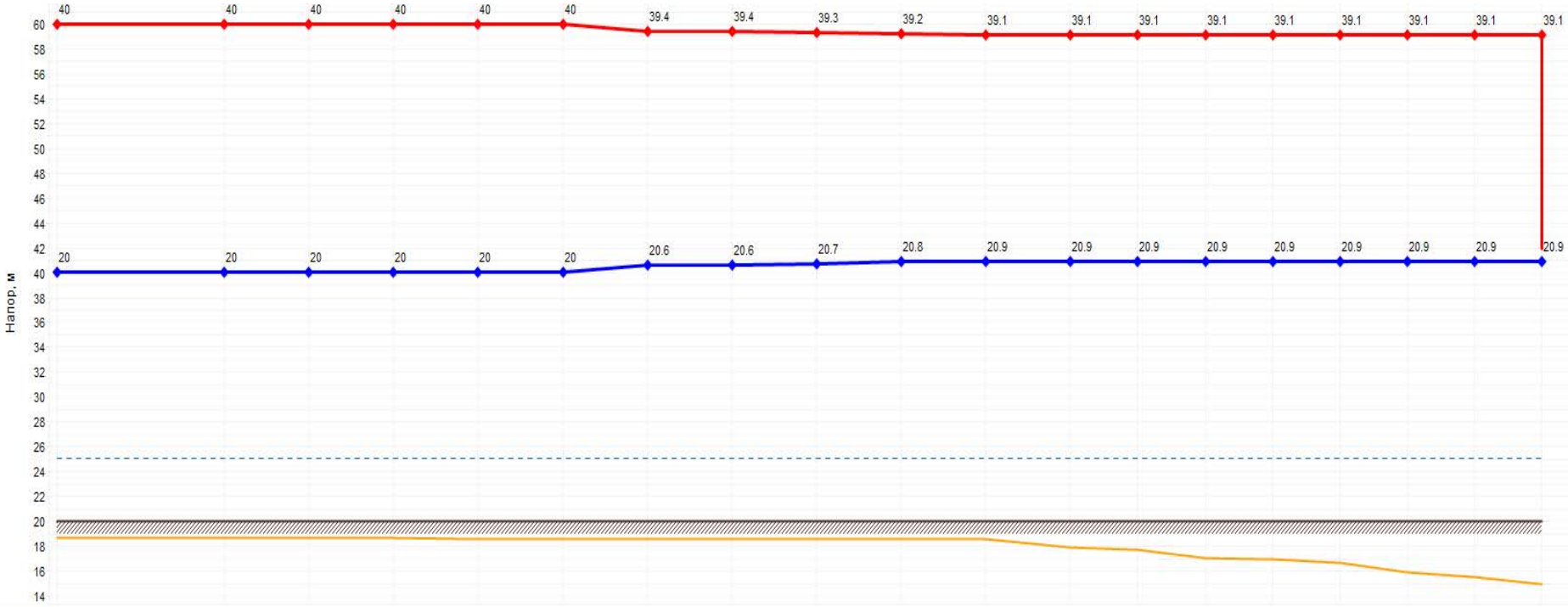
Наименование узла	Котельная новая № 1 «Глубокое»	u89	u86	u77	u54		u55	u56	u57	u58	u59	u60	u61	u62	u63	u64	u65	u66	u67	u71	u72	u73	u74	u75	u76	н/д16
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	45	45.3	45.4	45.5	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6
Располагаемый напор, м	15	14.355	14.207	13.968	13.886	13.882	13.848	13.837	13.824	13.819	13.808	13.793	13.788	13.775	13.767	13.765	13.756	13.751	13.75	13.748	13.742	13.739	13.739	13.739	13.739	13.73
Длина участка, м	55.8	14.9	39.4	15	3	26.5	8.9	12	5.4	12.3	19.3	7.1	19.2	15.9	4.8	22.3	14.8	4.7	18.4	72.5	40.1	6	13.8	58.1	8.5	
Диаметр участка, м	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.14	0.032	
Потери напора в под. тр-де, м	0.324	0.074	0.12	0.041	0.002	0.017	0.005	0.006	0.003	0.005	0.008	0.003	0.006	0.004	0.001	0.004	0.002	0.001	0.001	0.003	0.001	0	0	0	0.004	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.321	0.074	0.119	0.041	0.002	0.017	0.005	0.006	0.003	0.005	0.008	0.003	0.006	0.004	0.001	0.004	0.002	0.001	0.001	0.003	0.001	0	0	0	0.004	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.674	0.626	0.487	0.464	0.174	0.174	0.167	0.157	0.15	0.143	0.136	0.129	0.122	0.112	0.102	0.093	0.085	0.078	0.051	0.044	0.036	0.029	0.022	0.007	0.071	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.672	-0.623	-0.485	-0.462	-0.173	-0.173	-0.166	-0.156	-0.149	-0.142	-0.135	-0.128	-0.121	-0.112	-0.102	-0.092	-0.085	-0.077	-0.05	-0.043	-0.036	-0.029	-0.022	-0.007	-0.071	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	5.272	4.544	2.763	2.506	0.595	0.595	0.548	0.484	0.443	0.403	0.365	0.329	0.295	0.25	0.209	0.171	0.146	0.122	0.054	0.04	0.028	0.018	0.011	0.001	0.422	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	5.233	4.511	2.737	2.484	0.588	0.588	0.542	0.479	0.438	0.398	0.361	0.325	0.291	0.247	0.206	0.169	0.144	0.121	0.053	0.039	0.028	0.018	0.01	0.001	0.42	
Расход в под. тр-де, т/ч	41.82	38.81	30.23	28.79	4.8	4.8	4.61	4.33	4.14	3.94	3.75	3.56	3.37	3.1	2.82	2.55	2.35	2.15	1.41	1.21	1	0.8	0.6	0.4	0.2	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-41.66	-38.67	-30.1	-28.66	-4.77	-4.77	-4.58	-4.3	-4.11	-3.92	-3.73	-3.54	-3.35	-3.07	-2.8	-2.53	-2.33	-2.13	-1.39	-1.19	-0.99	-0.8	-0.6	-0.4	-0.2	

Рисунок 50. Пьезометрический график участка от Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А до ул. Буровиков 16



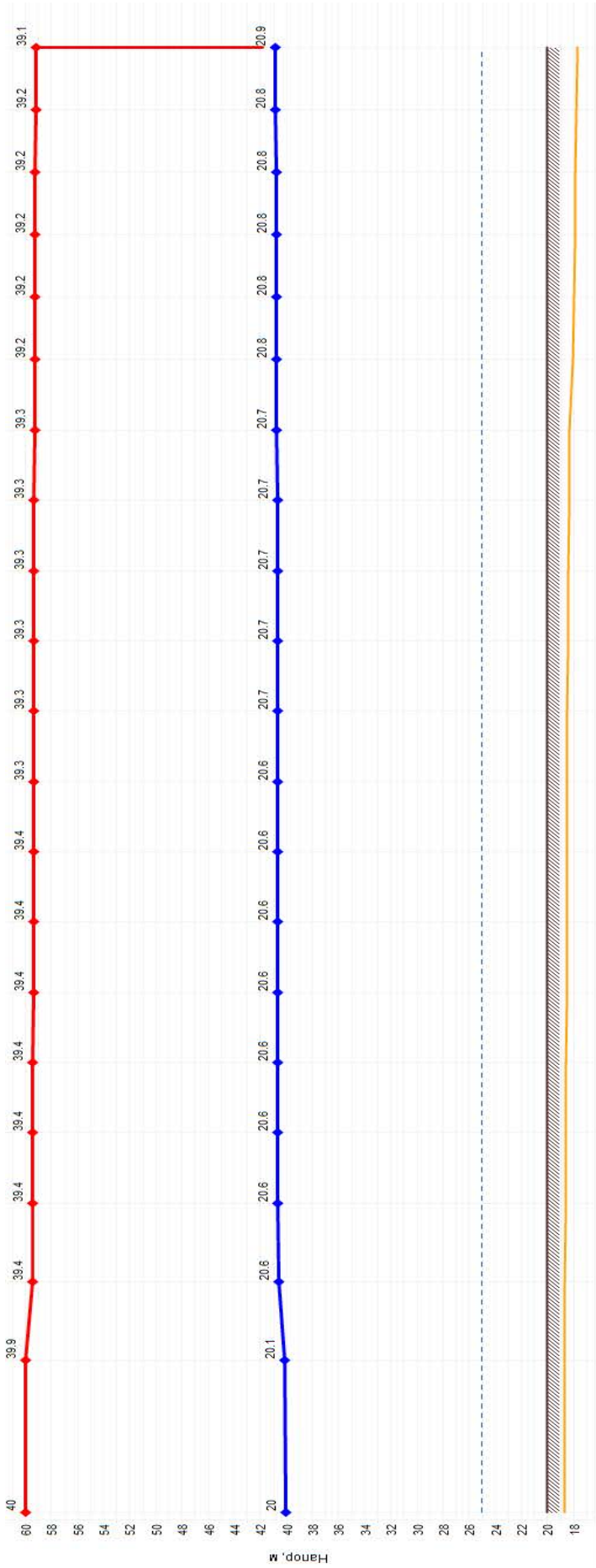
Наименование узла	Котельная №2 "Поселок"	Котельная	u152	u151	u212	u150	u149	u148	u147	u138	u137	u136	u129	u128	u113		u114	u115	u116	u132	н/д	u123	u209	u124	u125	Советская 4
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	45	45	45.3	45.4	45.5	46.3	46.9	47.5	47.8	48.1	48.1	48.2	48.5	48.5	48.5	48.5	48.6	48.6	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7	48.7	48.9
Располагаемый напор, м	20	19.918	19.417	19.12	18.923	17.399	16.228	14.98	14.343	13.879	13.742	13.652	13.014	13.004	12.911	12.906	12.868	12.734	12.672	12.669	12.667	12.652	12.649	12.611	12.585	12.14
Длина участка, м	6	46.8	30.3	22.2	53.3	42.2	51.9	45.7	33.7	15.2	9.9	75.8	2	36.2	2.8	20.9	87.2	56.6	10.6	5.7	59.4	16.5	28.2	32.4	52.6	
Диаметр участка, м	0.25	0.25	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в под. тр-де, м	0.041	0.252	0.149	0.099	0.764	0.587	0.626	0.319	0.232	0.069	0.045	0.32	0.005	0.046	0.002	0.019	0.067	0.031	0.002	0.001	0.008	0.001	0.019	0.013	0.225	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.041	0.25	0.148	0.098	0.76	0.584	0.622	0.318	0.231	0.069	0.044	0.319	0.005	0.046	0.002	0.019	0.067	0.031	0.002	0.001	0.008	0.001	0.019	0.013	0.224	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.005	0.894	0.853	0.813	1.27	1.252	1.166	-0.886	-0.881	-0.713	-0.71	-0.688	-0.528	-0.379	0.264	0.264	0.245	0.206	0.112	0.101	0.098	0.079	0.178	0.134	0.29	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.002	-0.892	-0.851	-0.811	-1.267	-1.249	-1.162	0.884	0.879	0.712	0.709	0.687	0.527	0.378	-0.263	-0.263	-0.244	-0.205	-0.112	-0.101	-0.098	-0.079	-0.177	-0.134	-0.29	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	6.174	4.892	4.456	4.045	13.028	12.659	10.973	6.347	6.272	4.116	4.085	3.834	2.258	1.166	0.818	0.818	0.703	0.5	0.15	0.123	0.116	0.076	0.62	0.356	3.89	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	6.135	4.861	4.431	4.022	12.954	12.588	10.911	6.319	6.245	4.101	4.07	3.821	2.249	1.162	0.812	0.812	0.698	0.496	0.149	0.122	0.116	0.075	0.616	0.354	3.874	
Расход в под. тр-де, т/ч	173.17	154.1	147.05	140.1	140.1	138.09	128.55	-97.71	-97.13	-78.64	-78.34	-75.89	-58.18	-41.75	16.39	16.39	15.19	12.79	6.95	6.29	6.11	4.9	4.9	3.7	2	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-172.62	-153.6	-146.64	-139.69	-139.7	-137.7	-128.19	97.49	96.92	78.49	78.19	75.76	58.07	41.68	-16.33	-16.33	-15.13	-12.74	-6.92	-6.26	-6.08	-4.89	-4.89	-3.69	-2	

Рисунок 52. Пьезометрический график участка от Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22до ул. Советская 4



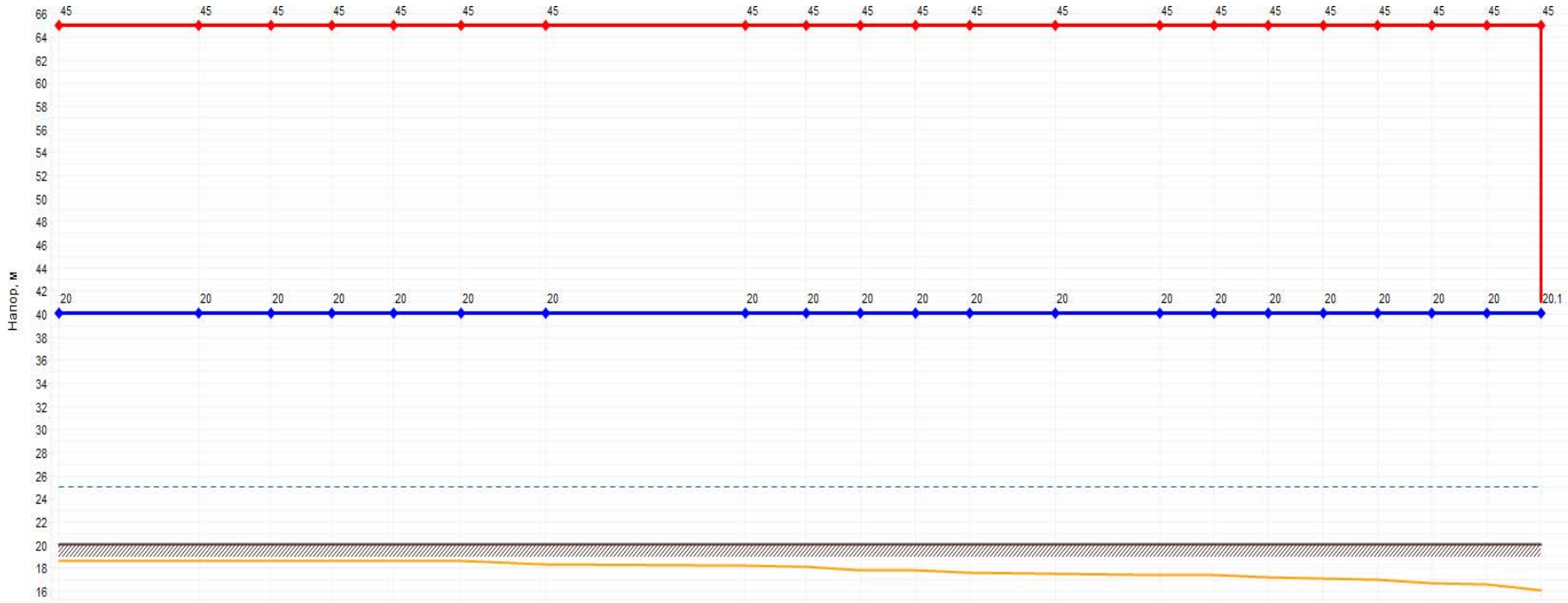
Наименование узла	Котельная "МВКУ 20"	1	2	3	4	92	93	94	116	117	118	119	120	121	122	124	125	126	
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	40	40	40	40	40	40	40.6	40.6	40.7	40.8	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9
Располагаемый напор, м	20	19.978	19.952	19.947	19.943	19.917	18.822	18.782	18.591	18.338	18.271	18.267	18.267	18.265	18.265	18.265	18.252	18.25	18.22
Длина участка, м	19.7	41.8	9.6	6.6	37.7	139.9	5.1	33.6	47.4	12.9	118.1	27	93.2	9.1	31.5	88.4	34.4	42.2	
Диаметр участка, м	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в под. тр-де, м	0.011	0.013	0.003	0.002	0.013	0.549	0.02	0.096	0.127	0.034	0.002	0	0.001	0	0	0.006	0.001	0.013	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.011	0.013	0.003	0.002	0.013	0.546	0.02	0.095	0.127	0.034	0.002	0	0.001	0	0	0.006	0.001	0.013	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.394	0.287	0.287	0.287	0.306	0.763	0.762	-0.65	-0.63	-0.621	0.038	0.031	0.029	0.026	0.016	0.057	0.038	0.075	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.392	-0.286	-0.286	-0.286	-0.305	-0.762	-0.76	0.649	0.63	0.62	-0.038	-0.031	-0.028	-0.026	-0.016	-0.056	-0.038	-0.075	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.518	0.277	0.276	0.276	0.314	3.566	3.55	2.586	2.434	2.363	0.013	0.009	0.007	0.006	0.003	0.066	0.03	0.273	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.512	0.274	0.275	0.275	0.312	3.551	3.537	2.581	2.43	2.36	0.013	0.009	0.007	0.006	0.003	0.065	0.03	0.272	
Расход в под. тр-де, т/ч	180.83	131.86	131.85	131.85	140.51	131.51	131.22	-111.93	-108.59	-107	4.22	3.44	3.17	2.91	1.82	1.56	1.04	0.52	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-179.75	-131.37	-131.38	-131.38	-140.08	-131.24	-130.98	111.82	108.5	106.91	-4.16	-3.39	-3.13	-2.89	-1.8	-1.55	-1.04	-0.52	

Рисунок 54. Пьезометрический график участка от Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д до ул. Воробьева 1



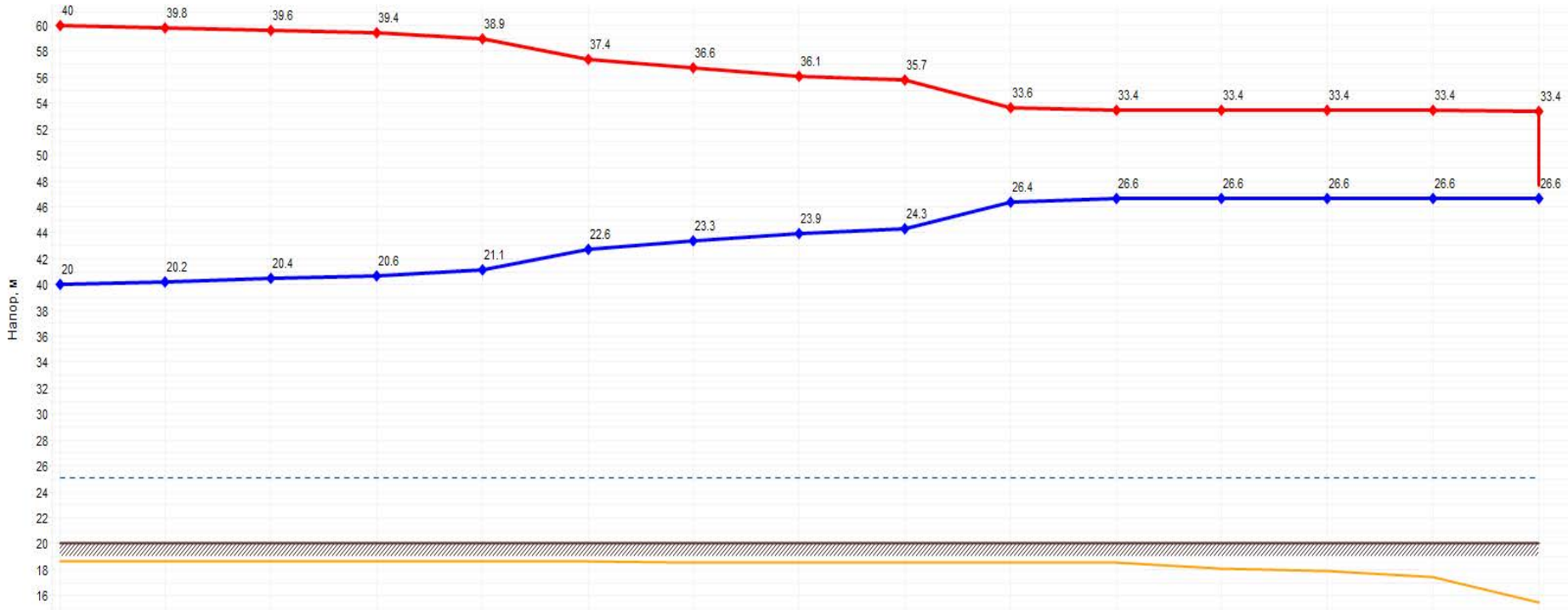
Наименование узла	Котельная "Находка"	1	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	40	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	40.6	40.7	40.7	40.7	40.7	40.7	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8
Располагаемый напор, м	20	18.845	18.795	18.763	18.751	18.735	18.726	18.71	18.7	18.695	18.689	18.677	18.619	18.507	18.47	18.465	18.461	18.455	18.378
Длина участка, м	3.6	50.3	34.4	13	19.7	10.7	19.9	12.6	10.1	14.3	26.7	30.3	64.7	98.2	15.3	24.9	4.6	28.6	10.9
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.08	0.05
Потери напора в под. тр-де, м	0.078	0.025	0.016	0.006	0.008	0.004	0.008	0.005	0.002	0.003	0.006	0.029	0.056	0.018	0.002	0.002	0.003	0.038	0.043
Потери напора в обр. тр-де, м	0.078	0.025	0.016	0.006	0.008	0.004	0.008	0.005	0.002	0.003	0.006	0.029	0.056	0.018	0.002	0.002	0.003	0.038	0.043
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.647	0.234	0.228	0.223	0.218	0.215	0.212	0.21	0.155	0.155	0.155	0.275	0.26	0.12	0.11	0.079	0.178	0.218	0.279
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.646	-0.233	-0.227	-0.222	-0.217	-0.214	-0.212	-0.209	-0.154	-0.154	-0.154	-0.274	-0.259	-0.119	-0.11	-0.079	-0.177	-0.217	-0.278
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	21.886	0.447	0.427	0.408	0.388	0.378	0.371	0.361	0.198	0.198	0.198	0.886	0.789	0.171	0.145	0.076	0.618	1.222	3.587
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	21.841	0.444	0.424	0.405	0.386	0.376	0.368	0.359	0.197	0.197	0.197	0.881	0.785	0.17	0.144	0.075	0.615	1.216	3.573
Расход в под. тр-де, т/ч	181.65	25.76	25.16	24.59	23.99	23.67	23.43	23.14	17.07	17.06	17.06	17.06	16.1	7.42	6.82	4.9	4.9	3.84	1.92
Расход в обр. тр-де, т/ч	-181.46	-25.66	-25.07	-24.51	-23.91	-23.59	-23.36	-23.07	-17.02	-17.02	-17.02	-17.02	-16.06	-7.39	-6.8	-4.88	-4.89	-3.83	-1.92

Рисунок 56. Пьезометрический график участка от Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а до ул. Подгорная 17



Наименование узла	Котельная № 2 «БВК»	Котельная	К-1	УТ-1	Времянка	На интернат	На Школьную 10 и надув. здание	На ПЧ	У-1	У-2	УТ-9	На больницу	На Молокова 24	УТ-11	УТ-12	У-12/1	УТ-13	УТ-14	УТ-14/1	УТ-16	
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Располагаемый напор, м	25	24.998	24.995	24.979	24.971	24.958	24.953	24.952	24.951	24.95	24.945	24.937	24.933	24.931	24.93	24.928	24.928	24.927	24.927	24.902	24.9
Длина участка, м	1.5	6.1	32.3	16.3	44.8	125.5	50.3	45.4	74.7	30.1	58.9	41.9	22.4	18.9	48.5	20.1	19.3	35.2	37	30.6	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	
Потери напора в под. тр-де, м	0.001	0.001	0.008	0.004	0.006	0.002	0.001	0	0.001	0.002	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0.012	0.001	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.001	0.001	0.008	0.004	0.006	0.002	0.001	0	0.001	0.002	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0.012	0.001	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.385	0.216	0.216	0.216	0.166	0.059	0.055	0.037	0.037	0.089	0.089	0.068	0.066	0.055	0.048	0.035	0.031	0.031	0.124	0.029	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.383	-0.215	-0.215	-0.215	-0.164	-0.059	-0.055	-0.037	-0.037	-0.088	-0.089	-0.068	-0.066	-0.055	-0.048	-0.035	-0.031	-0.031	-0.124	-0.029	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.699	0.222	0.222	0.222	0.131	0.018	0.015	0.007	0.007	0.067	0.067	0.04	0.037	0.026	0.02	0.011	0.009	0.009	0.306	0.018	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.694	0.22	0.22	0.22	0.13	0.017	0.015	0.007	0.007	0.066	0.066	0.039	0.037	0.026	0.02	0.011	0.009	0.009	0.303	0.018	
Расход в под. тр-де, т/ч	101.24	56.87	56.87	56.86	43.57	15.63	14.58	9.86	9.85	9.83	9.83	7.51	7.3	6.1	5.3	3.83	3.43	3.43	3.43	0.8	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-100.88	-56.52	-56.52	-56.53	-43.29	-15.43	-14.43	-9.74	-9.74	-9.76	-9.76	-7.45	-7.25	-6.05	-5.26	-3.81	-3.41	-3.41	-3.41	-0.79	

Рисунок 58. Пьезометрический график участка от Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5 до ул. Катаевой 15



Наименование узла	Котельная №1	УТ-1		УТ-9	УТ-10	УТ-11	На Полярную 6	УТ-12	УТ-13	УТ-14	УТ-15	УТ-16	УТ-17	На Школьную 15	
Геодезическая высота, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Полный напор в обр. тр-де,	40	40.2	40.4	40.6	41.1	42.6	43.3	43.9	44.3	46.4	46.6	46.6	46.6	46.6	46.6
Располагаемый напор, м	20	19.593	19.203	18.717	17.864	14.719	13.3	12.117	11.486	7.26	6.759	6.759	6.759	6.759	6.75
Длина участка, м	30.2	35.4	52.2	11.2	41.8	20.6	19.1	10.4	71.1	8.5	18.5	4.3	5.9	46.9	
Диаметр участка, м	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	
Потери напора в под. тр-де, м	0.204	0.195	0.243	0.427	1.574	0.71	0.592	0.316	2.114	0.25	0	0	0	0.003	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.203	0.195	0.243	0.426	1.571	0.709	0.591	0.315	2.112	0.25	0	0	0	0.003	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.871	0.657	0.604	1.346	1.335	1.279	1.21	1.198	1.187	1.179	0.024	0.016	0.008	0.032	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.87	-0.657	-0.603	-1.345	-1.334	-1.278	-1.209	-1.197	-1.186	-1.178	-0.023	-0.015	-0.008	-0.032	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	6.133	5.014	4.232	34.798	34.209	31.403	28.09	27.56	27.036	26.672	0.012	0.005	0.001	0.052	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	6.118	5.003	4.224	34.738	34.151	31.356	28.054	27.528	27.005	26.647	0.012	0.005	0.001	0.052	
Расход в под. тр-де, т/ч	96.05	40.78	37.45	37.12	36.8	35.26	33.34	33.03	32.71	32.49	0.65	0.43	0.22	0.22	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-95.93	-40.73	-37.42	-37.09	-36.77	-35.23	-33.32	-33.01	-32.69	-32.47	-0.65	-0.43	-0.22	-0.22	

Рисунок 60. Пьезометрический график участка от Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5 до ул. Школьная 15

Рисунок 29. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор.2 до ул. Калинина 13А

Рисунок 35. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г до ул. Заводская 16

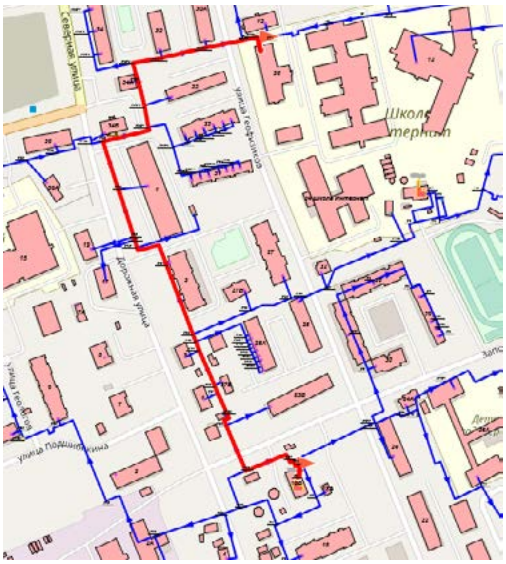


Рисунок 31. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б до ул. Геофизиков 36

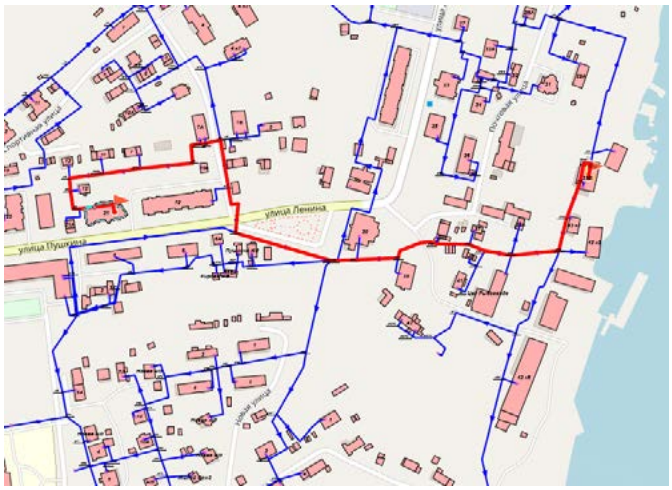


Рисунок 37. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г до ул. Пушкина 21

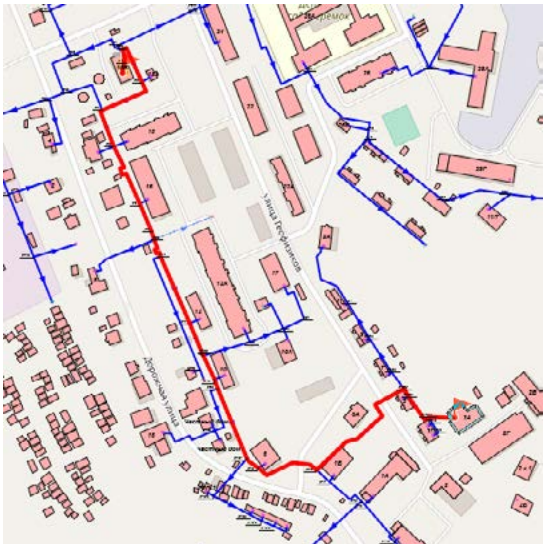


Рисунок 33. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б до ул. Геофизиков 3А

Рисунок 39. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А до ул. Пушкина 43

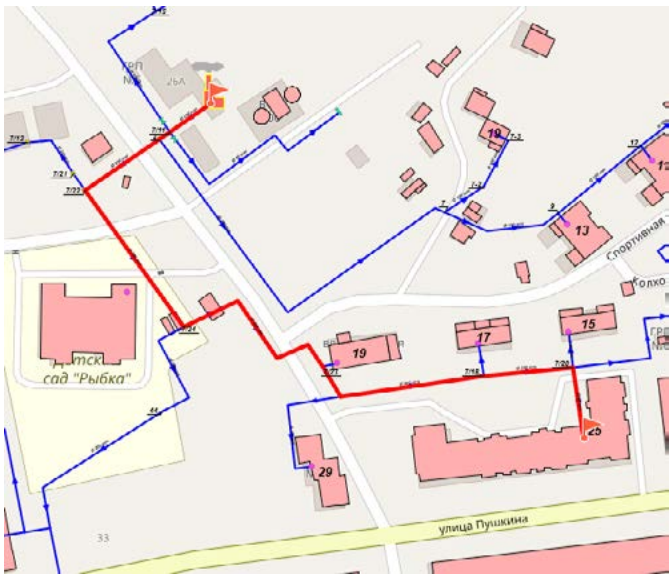


Рисунок 41. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А до ул. Пушкина 25

Рисунок 47. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова до ул. Подшибякина 1

Рисунок 43. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10 до ул. Геофизиков 12

Рисунок 49. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А до ул. Буровиков 16

Рисунок 45. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А до ул. Нагорная 3

Рисунок 51. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22 до ул. Советская 4

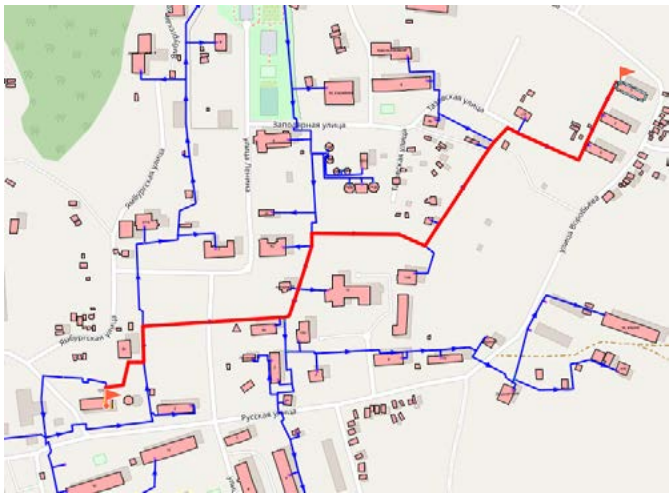


Рисунок 53. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д до ул. Воробьева 1

Рисунок 55. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а до ул. Подгорная 17

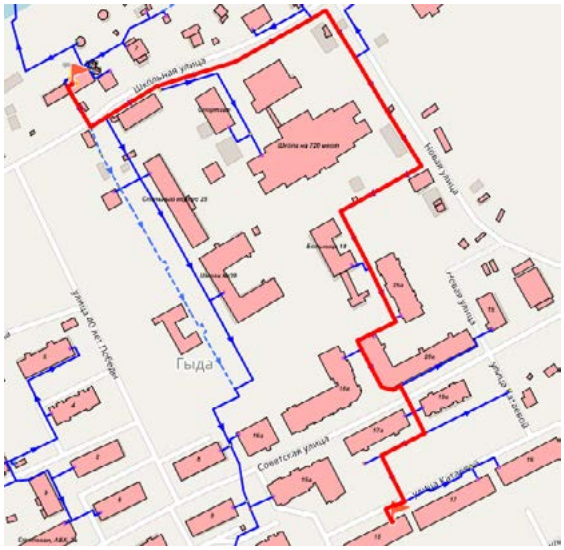


Рисунок 57. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5 до ул. Катаевой 15

Рисунок 59. Путь для построения пьезометрического графика участка от Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5 до ул. Школьная 15

3.5 Рекомендации по организации внедрения и использования электронной модели

Моделирование переключений в ПРК ZuluThermo осуществляет модуль коммутационных задач.

Коммутационные задачи предназначены для анализа изменений вследствие отключения задвижек или участков сети. В результате выполнения коммутационной задачи определяются объекты, попавшие под отключение. При этом производится расчет объемов воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплопотребления. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски отключенных участков и потребителей и выводятся в отчет.

Анализ переключений определяет, какие объекты попадают под отключения, и включает в себя:

- вывод информации по отключенным объектам сети;
- расчет объемов внутренних систем теплопотребления и нагрузок на системы теплопотребления при данных изменениях в сети;
- отображение результатов расчета на карте в виде тематической раскраски;
- вывод табличных данных в отчет с последующей возможностью их печати и экспорта в формат MS Excel или HTML.

После выбора запорного устройства на карте автоматически отобразится в виде раскраски расчетная зона отключенных участков сети (рис. 61).

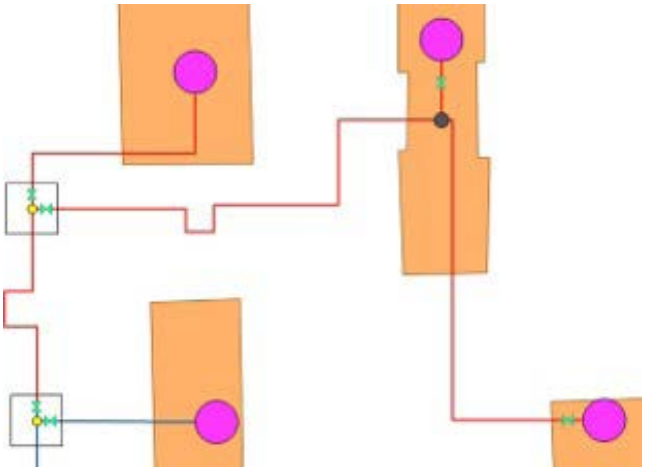


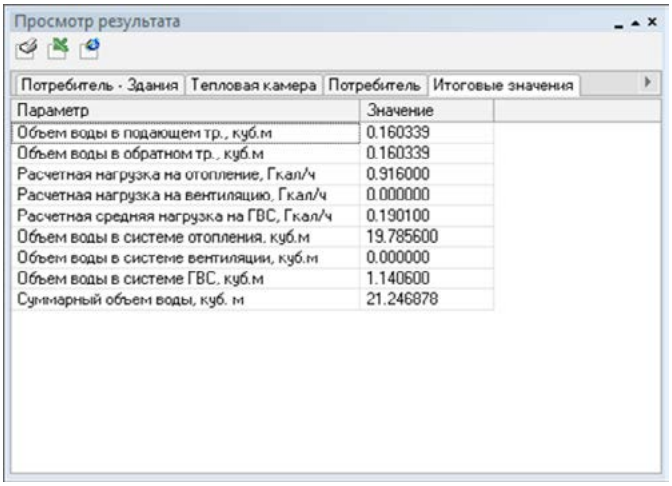
Рисунок 61. Отображение отключений на карте

Виды переключений:

- Включить - режим объекта устанавливается на «Включен»;
- Выключить - режим объекта устанавливается на «Выключен»;
- Изолировать от источника - режим объекта устанавливается на «Выключен», при этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся изолирующая объект от источника запорная арматура;
- Отключить от источника - режим объекта устанавливается на «Выключен», при этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся отключающая объект от источника запорная арматура.

Просмотр результатов расчета

После запуска анализа переключений на экране сразу появляется окно с результатами расчета (рис. 62). Вкладки окна содержат таблицы попавших под отключение объектов сети (если указано в настройках) и итоговые значения результатов расчета.



Параметр	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	0.160339
Объем воды в обратном тр., куб.м	0.160339
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0.916000
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0.000000
Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0.190100
Объем воды в системе отопления, куб.м	19.785600
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0.000000
Объем воды в системе ГВС, куб.м	1.140600
Суммарный объем воды, куб. м	21.246878

Рисунок 62. Окно результатов расчета

3.6 Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

ПРК ZuluThermo имеет в своем составе гибкий инструмент групповых изменений, подсчета и сведения балансов характеристик объектов тепловой сети.

Группировка данных в электронной модели возможна по следующим типам:

- тепловая сеть суммарно;
- теплосетевые объекты теплотрассы отдельного источника;
- зона действия источника, определенная граничными условиями;
- тип объекта тепловой сети;
- уникальное свойство группы объектов тепловой сети.

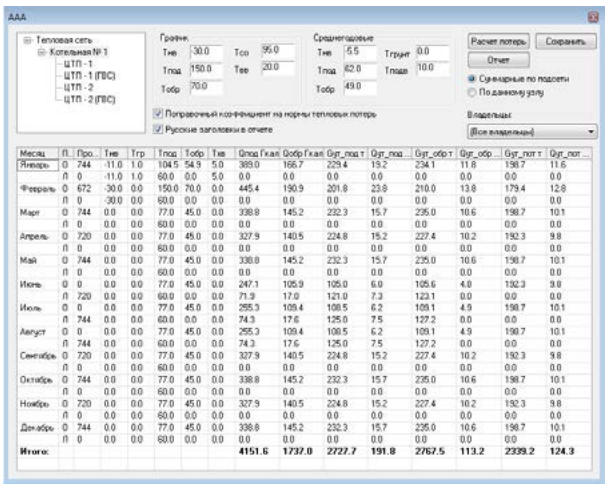
Помимо изменения характеристик групп объектов возможно изменение режима работы этих объектов.

Подробно расчет балансов рассмотрен в части 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии» Книги 1.

3.7 Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

ПРК ZuluThermo имеет в своем составе модуль для определения нормативных потерь тепловой энергии через изоляцию трубопроводов. Потери тепловой энергии определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам (рис. 63). Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому ЦТП. Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы потерь тепловой энергии.

Результаты выполненных расчетов можно экспортировать в MS Excel.



Месяц	П...	Про...	Tив	Tгр	Tпод	Tобр	Tкв	Qпод Гкал	Qобр Гкал	Gут_под т	Gут_под ...	Gут_обр т	Gут_обр ...	Gут_пот т	Gут_пот ...
Январь	0	744	-11.0	1.0	104.5	54.9	5.0	389.0	166.7	229.4	19.2	234.1	11.8	198.7	11.6
	Л	0	-11.0	1.0	60.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Февраль	0	672	-30.0	0.0	150.0	70.0	0.0	445.4	190.9	201.8	23.8	210.0	13.8	179.4	12.8
	Л	0	-30.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Март	0	744	0.0	0.0	77.0	45.0	0.0	338.8	145.2	232.3	15.7	235.0	10.6	198.7	10.1
	Л	0	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Апрель	0	720	0.0	0.0	77.0	45.0	0.0	327.9	140.5	224.8	15.2	227.4	10.2	192.3	9.8
	Л	0	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Май	0	744	0.0	0.0	77.0	45.0	0.0	338.8	145.2	232.3	15.7	235.0	10.6	198.7	10.1
	Л	0	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Июнь	0	0	0.0	0.0	77.0	45.0	0.0	247.1	105.9	105.0	6.0	105.6	4.0	192.3	9.8
	Л	720	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	71.9	17.0	121.0	7.3	123.1	0.0	0.0	0.0
Июль	0	0	0.0	0.0	77.0	45.0	0.0	255.3	109.4	108.5	6.2	109.1	4.9	198.7	10.1
	Л	744	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	74.3	17.6	125.0	7.5	127.2	0.0	0.0	0.0
Август	0	0	0.0	0.0	77.0	45.0	0.0	255.3	109.4	108.5	6.2	109.1	4.9	198.7	10.1
	Л	744	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	74.3	17.6	125.0	7.5	127.2	0.0	0.0	0.0
Сентябрь	0	720	0.0	0.0	77.0	45.0	0.0	327.9	140.5	224.8	15.2	227.4	10.2	192.3	9.8
	Л	0	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Октябрь	0	744	0.0	0.0	77.0	45.0	0.0	338.8	145.2	232.3	15.7	235.0	10.6	198.7	10.1
	Л	0	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ноябрь	0	720	0.0	0.0	77.0	45.0	0.0	327.9	140.5	224.8	15.2	227.4	10.2	192.3	9.8
	Л	0	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Декабрь	0	744	0.0	0.0	77.0	45.0	0.0	338.8	145.2	232.3	15.7	235.0	10.6	198.7	10.1
	Л	0	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Итого:								**4151.6**	**1737.0**	**2727.7**	**191.8**	**2767.5**	**113.2**	**2339.2**	**124.3**

Рисунок 63. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

3.8 Расчет показателей надежности теплоснабжения

Цель расчета - количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей в тепловых сетях систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя.

Обоснование необходимости реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии, осуществляется по результатам качественного анализа полученных численных значений.

Проверка эффективности реализации мероприятий, повышающих надежность теплоснабжения потребителей, осуществляется путем сравнения исходных (полученных до реализации) значений показателей надежности, с расчетными значениями, полученными после реализации (моделирования реализации) этих мероприятий.

Подробно расчет надежности теплоснабжения рассмотрен в главе 11 «Оценка надежности теплоснабжения».

3.9 Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Как уже было описано выше ПРК ZuluThermo имеет в своем составе гибкий инструмент групповых изменений характеристик объектов тепловой сети.

Изменение характеристик объектов тепловой сети может производиться по желанию пользователя по виду группировки:

- тепловая сеть суммарно;
- теплосетевые объекты теплотрассы отдельного источника;
- зона действия источника, определенная граничными условиями;
- тип объекта тепловой сети;
- уникальное свойство группы объектов тепловой сети.

Помимо изменения характеристик групп объектов возможно изменение режима работы этих объектов.

Данный инструмент применим для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма значительному расхождению результатов гидравлического расчета по "проектным" значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскры-

тия трубопроводов, что вряд ли реализуемо. Поэтому эти значения можно лишь косвенным образом оценить на основании сравнения реального (наблюдаемого) гидравлического режима с результатами расчетов на гидравлической модели, и внести в расчетную модель соответствующие поправки. В этом, в первом приближении, и состоит процесс калибровки.

Как пример, для предварительного моделирования фактического режима с помощью вышеописанного инструмента можно изменить характеристику трубопроводов тепловой сети в части таких параметров как - зарастание и эквивалентная шероховатость. Так как за время эксплуатации значения этих характеристик изменились относительно проектных, можно изменить эти показатели относительно такого условия как год прокладки тепловой сети. Инструмент позволяет выделить в группу участки с совпадающим годом прокладки или промежутком лет прокладки и изменить характеристики только этой группы объектов.

Табличные и графические аналитические инструменты

Электронная модель имеет в своем составе дополнительные средства для анализа состояния гидравлического режима и помощи при его отладке, а также калибровки фактического состояния гидравлики тепловой сети. К этим средствам относится:

- «гидравлическая» раскраска сети: разными цветами выделяются включенные, отключенные и тупиковые участки тепловых сетей;
- специальные раскраски тепловой сети по значениям различных характеристик гидравлического режима (по скорости, по зонам давлений в подающей или обратной магистрали, по удельным потерям напора на участках и т.п.);
- графические выделения (выделения цветом или иным способом узлов и/или участков тепловой сети по некоторому критерию), например, потребители с превышением давления в обратной магистрали, тепловые камеры с "прижатыми" задвижками, узлы с располагаемым напором ниже заданного, участки с превышением заданной скорости потока, и т.п.
- расстановка на схеме тепловой сети значков-стрелок, указывающих направление движения теплоносителя по подающей или обратной магистрали;
- подпись на схеме тепловой сети значений расходов по участкам и давлений в узлах сети;
- произвольные табличные аналитические документы, построенные по исходным данным и результатам гидравлического расчета тепловых сетей;
- гидравлические справки по отдельным узлам, участкам, источникам, насосным станциям и потребителям тепловой сети;
- произвольные запросы и выборки из базы данных, содержащие любые описанные функции от параметров режима, полученных в результате гидравлического расчета.

Набор раскрасок, графических выделений и аналитических документов ничем не органичен, кроме потребностей пользователя и соблюдения общего принципа: группировать, фильтровать и анализировать можно только те данные, которые в явном виде присутствуют в базе данных проекта, либо вычислимы из последних.

3.10 Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского). Настройка графика задается пользователем, при этом на экран может выводиться:

- линия давления в подающем трубопроводе;
- линия давления в обратном трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- линия потерь напора на шайбе;
- высота здания;
- линия вскипания;
- линия статического напора.

В таблице под графиком для каждого узла сети выводятся: наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. (рис. 64). Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

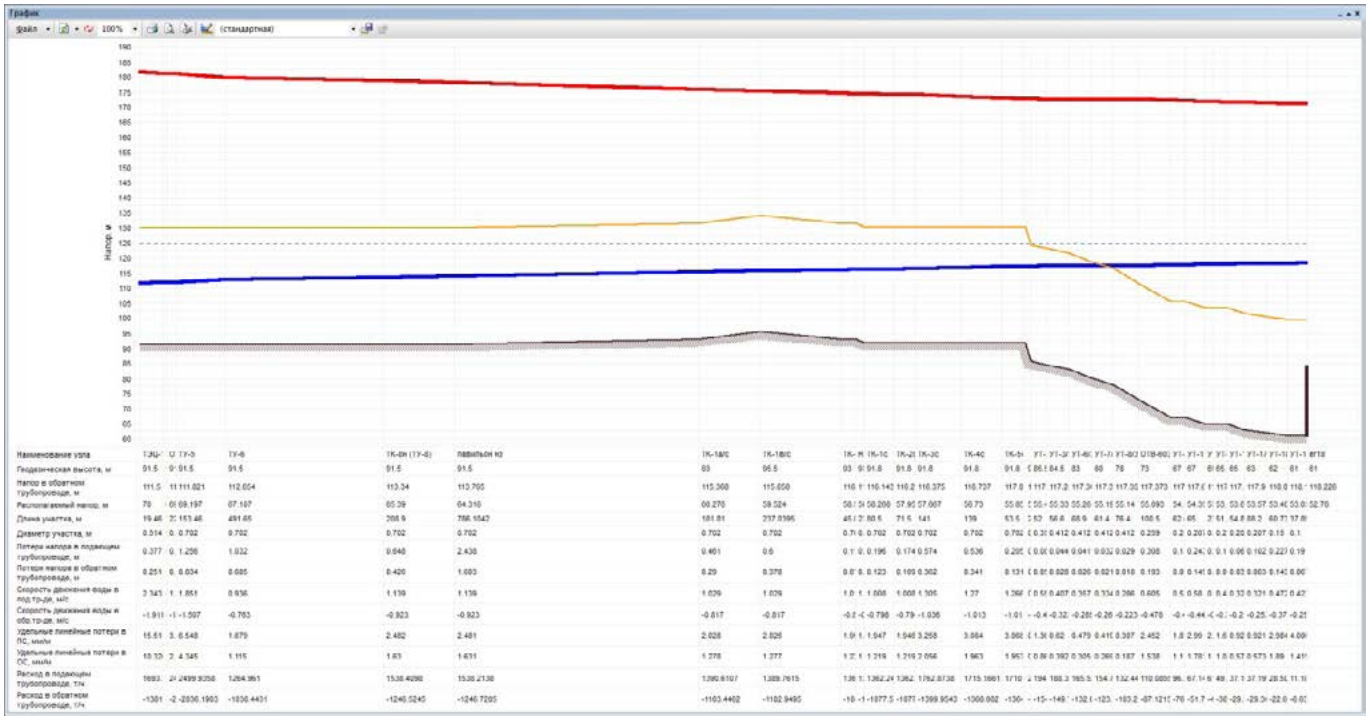


Рисунок 64. Пример пьезометрического графика

КНИГА 4 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы существующей на базовый период разработки схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район, представлены в табл. 66.

Балансы сформированы с учетом варианта развития системы теплоснабжения, предусмотренного Генеральным планом муниципального округа с учетом положений Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства ЯНАО от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» и распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка». По каждому источнику тепловой энергии предусматривается достаточный резерв мощности.

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

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности обеспечения тепловой энергией существующих потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии, осуществляется в составе Электронной модели теплоснабжения в программном комплексе ZuluThermo. Результаты гидравлических расчетов представлены в Книге 3 «Электронная модель системы теплоснабжения муниципального округа».

На планируемые к строительству объекты теплоснабжения гидравлические режимы разрабатываются проектной организацией при проектировании новых трубопроводов отопления и ГВС.

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

Оценка ожидаемых резервов и дефицитов мощности источников теплоснабжения муниципального округа Тазовский район на перспективу представлена в табл. 66.

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии установлено, что мощность является достаточной. Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

4.4 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Уточнены нагрузки на коллекторах теплоисточников по состоянию на базовый период актуализации Схемы теплоснабжения - 2022 г. и перспективные нагрузки на расчетный срок для каждого теплоисточника по отдельности.

Таблица 66 - Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки муниципального округа Тазовский район

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
				2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
		факт	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,50	11,50	11,500
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,174	0,174	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	11,326	11,326	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	2,068	2,068	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	5,595	5,595	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	5,595	5,595	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	6,544	6,544	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	4,476	4,476	0	0	0	0	0	0	0

ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,663	3,663	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	4,782	4,782	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,026	7,026	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	5,595	5,595	0	0	0	0	0	0	0
Зона действия источника тепловой мощности	га	46,0	46,0	0	0	0	0	0	0	0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,122	0,122	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	16,894	21,194	21,194	21,194	21,194	21,194	21,194	21,194	21,194
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	3,635	3,635	3,635	3,635	3,635	3,635	3,635	3,635	3,635
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835
отопление и вентиляция	Гкал/ч	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	11,503	11,503	11,503	11,503	11,503	11,503	11,503	11,503	11,503
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	7,868	7,868	7,868	7,868	7,868	7,868	7,868	7,868	7,868
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	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	3,424	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724	7,724
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	5,391	6,056	6,056	6,056	6,056	6,056	6,056	6,056	6,056
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	12,594	16,894	16,894	16,894	16,894	16,894	16,894	16,894	16,894
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835	9,835
Зона действия источника тепловой мощности	га	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7	55,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,177	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	9,460	9,460	9,460	9,460	9,460	9,460	9,460	9,460	9,460
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	9,460	9,460	9,460	9,460	9,460	9,460	9,460	9,460	9,460
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	9,303	9,303	9,303	9,303	9,303	9,303	9,303	9,303	9,303
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,871	1,871	1,871	1,871	1,871	1,871	1,871	1,871	1,871
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063
отопление и вентиляция	Гкал/ч	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	5,922	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063	5,063
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	4,050	4,143	4,143	4,143	4,143	4,143	4,143	4,143	4,143
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	3,381	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003	5,003
Зона действия источника тепловой мощности	га	60,9	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0

Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Зона действия источника тепловой мощности	га	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,06	13,06	13,060
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,179	0,179	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	12,881	12,881	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	2,130	2,130	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	5,762	5,762	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	5,762	5,762	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	6,739	6,739	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	4,610	4,610	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	4,989	4,989	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	6,142	4,012	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060	13,060
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	10,301	10,301	10,480	10,480	10,480	10,480	10,480	10,480	10,480
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	5,762	5,762	0	0	0	0	0	0	0
Зона действия источника тепловой мощности	га	28,7	28,7	0	0	0	0	0	0	0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,201	0,201	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,04	7,04	7,040
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,134	0,134	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	6,906	6,906	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,594	1,594	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	4,313	4,313	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,313	4,313	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	5,044	5,044	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	3,450	3,450	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,999	0,999	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	1,861	0,267	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,106	5,106	5,240	5,240	5,240	5,240	5,240	5,240	5,240
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	4,313	4,313	0	0	0	0	0	0	0
Зона действия источника тепловой мощности	га	7,7	7,7	0	0	0	0	0	0	0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,558	0,558	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	17,029	17,029	17,029	17,029	17,029	17,029	17,029	17,029	17,029
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	2,029	2,029	2,029	2,029	2,029	2,029	2,029	2,029	2,029
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490
отопление и вентиляция	Гкал/ч	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	6,422	6,422	6,422	6,422	6,422	6,422	6,422	6,422	6,422
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	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	9,510	9,510	9,510	9,510	9,510	9,510	9,510	9,510	9,510
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	10,608	8,579	8,579	8,579	8,579	8,579	8,579	8,579	8,579
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	12,729	17,029	17,029	17,029	17,029	17,029	17,029	17,029	17,029
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490	5,490
Зона действия источника тепловой мощности	га	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	12,040	16,340	16,340	16,340	16,340	16,340	16,340	16,340	16,340
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	12,040	16,340	16,340	16,340	16,340	16,340	16,340	16,340	16,340
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,080	0,114	0,147	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181	0,181
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	11,960	16,226	16,193	16,159	16,159	16,159	16,159	16,159	16,159
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,022	1,022	1,324	1,627	1,627	1,627	1,627	1,627	1,627
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,765	3,989	5,169	6,350	6,350	6,350	6,350	6,350	6,350
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,505	3,729	4,909	6,090	6,090	6,090	6,090	6,090	6,090
ГВС	Гкал/ч	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	3,234	4,213	5,459	6,706	6,706	6,706	6,706	6,706	6,706
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	2,004	2,983	3,927	4,872	4,872	4,872	4,872	4,872	4,872
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	8,173	11,215	9,699	8,183	8,183	8,183	8,183	8,183	8,183
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	8,726	10,991	9,409	7,826	7,826	7,826	7,826	7,826	7,826

Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	8,950	13,216	11,893	11,859	11,859	11,859	11,859	11,859	11,859
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,765	3,989	5,169	6,350	6,350	6,350	6,350	6,350	6,350
Зона действия источника тепловой мощности	га	32,7	47,2	61,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Зона действия источника тепловой мощности	га	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,740	11,180	11,180	11,180	11,180	11,180	11,180	11,180	11,180
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,740	11,180	11,180	11,180	11,180	11,180	11,180	11,180	11,180
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,103	0,137	0,123	0,162	0,163	0,164	0,165	0,201	0,227
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	7,637	11,043	11,057	11,018	11,017	11,016	11,015	10,979	10,953
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,220	1,631	1,457	1,929	1,939	1,949	1,959	2,388	2,700
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	3,300	4,413	3,941	5,219	5,246	5,273	5,300	6,460	7,306
отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,300	4,413	3,941	5,219	5,246	5,273	5,300	6,460	7,306
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	3,860	5,161	4,609	6,104	6,136	6,167	6,199	7,556	8,545
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	2,640	3,530	3,153	4,175	4,197	4,218	4,240	5,168	5,845
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	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	3,118	4,999	5,660	3,870	3,832	3,794	3,757	2,131	0,947
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	3,778	4,250	4,992	2,985	2,943	2,900	2,858	1,036	-0,293
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,057	8,463	7,617	7,578	7,577	7,576	7,575	7,539	7,513
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	3,300	4,413	3,941	5,219	5,246	5,273	5,300	6,460	7,306
Зона действия источника тепловой мощности	га	31,3	41,9	37,4	49,5	49,8	50,0	50,3	61,3	69,3
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,440	3,440	3,440	3,440	5,590	5,590	5,590	5,590	5,590
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,440	3,440	3,440	3,440	5,590	5,590	5,590	5,590	5,590
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,037	0,039	0,035	0,049	0,049	0,049	0,049	0,066	0,073
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	3,403	3,401	3,405	3,391	5,541	5,541	5,541	5,524	5,517
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,437	0,467	0,419	0,577	0,580	0,582	0,585	0,784	0,871
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,183	1,265	1,134	1,561	1,568	1,576	1,583	2,122	2,356
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,183	1,265	1,134	1,561	1,568	1,576	1,583	2,122	2,356
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	1,383	1,479	1,326	1,826	1,834	1,843	1,852	2,482	2,756
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	0,946	1,012	0,907	1,249	1,255	1,261	1,267	1,697	1,885
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	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	1,784	1,669	1,852	1,254	3,393	3,383	3,372	2,618	2,290
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	2,020	1,454	1,660	0,989	3,127	3,115	3,104	2,258	1,890
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,683	1,681	1,685	1,671	3,821	3,391	3,391	3,374	3,367
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,183	1,265	1,134	1,561	1,568	1,576	1,583	2,122	2,356
Зона действия источника тепловой мощности	га	10,9	11,7	10,5	14,4	14,5	14,6	14,6	19,6	21,8
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200	17,200
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,226	0,195	0,102	0,065	0,065	0,065	0,065	0,047	0,000
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	16,974	17,005	17,098	17,135	17,135	17,135	17,135	17,153	17,200
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	2,681	2,320	1,211	0,777	0,777	0,777	0,777	0,555	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	7,254	6,277	3,276	2,102	2,102	2,102	2,102	1,502	0,000
отопление и вентиляция	Гкал/ч	7,254	6,277	3,276	2,102	2,102	2,102	2,102	1,502	0,000
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	8,484	7,342	3,832	2,459	2,459	2,459	2,459	1,756	0,000
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	5,803	5,022	2,621	1,682	1,682	1,682	1,682	1,201	0,000
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	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	7,039	8,408	12,611	14,256	14,256	14,256	14,256	15,097	17,200
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	8,490	7,343	12,055	13,899	13,899	13,899	13,899	14,842	17,200
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	12,674	12,705	12,798	12,835	12,835	12,835	12,835	12,853	12,900
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	7,254	6,277	3,276	2,102	2,102	2,102	2,102	1,502	0,000
Зона действия источника тепловой мощности	га	66,5	57,5	30,0	19,3	19,3	19,3	19,3	13,8	0,0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,000
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,018	0,021	0,019	0,019	0,018	0,018	0,017	0,015	0,014
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	5,142	5,139	5,141	5,141	5,142	5,142	5,143	5,145	5,146
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,216	0,254	0,230	0,223	0,217	0,211	0,205	0,175	0,165
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,585	0,687	0,621	0,605	0,588	0,572	0,555	0,473	0,446
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,585	0,687	0,621	0,605	0,588	0,572	0,555	0,473	0,446
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	0,684	0,803	0,726	0,707	0,688	0,669	0,649	0,553	0,521

отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	0,468	0,550	0,497	0,484	0,471	0,457	0,444	0,379	0,357
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	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	4,341	4,198	4,290	4,313	4,336	4,359	4,382	4,497	4,536
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	4,458	4,081	4,185	4,211	4,236	4,262	4,288	4,417	4,460
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	3,422	3,419	3,421	3,421	3,422	3,422	3,423	3,425	3,426
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,585	0,687	0,621	0,605	0,588	0,572	0,555	0,473	0,446
Зона действия источника тепловой мощности	га	8,7	10,2	9,2	8,9	8,7	8,5	8,2	7,0	6,6
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,042	0,050	0,055	0,050	0,047	0,047	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	6,998	6,990	6,985	6,990	6,993	6,993	7,040	7,040	7,040
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,335	0,396	0,437	0,400	0,375	0,375	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,525	1,803	1,990	1,820	1,707	1,707	0,000	0,000	0,000
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,525	1,803	1,990	1,820	1,707	1,707	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	1,555	1,839	2,029	1,856	1,740	1,740	0,000	0,000	0,000
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	1,220	1,443	1,592	1,456	1,365	1,365	0,000	0,000	0,000
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	5,138	4,790	4,558	4,770	4,911	4,911	7,040	7,040	7,040
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	5,443	4,755	4,518	4,734	4,878	4,878	7,040	7,040	7,040
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,198	5,190	5,185	5,190	5,193	5,193	5,240	5,240	5,240
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,525	1,803	1,990	1,820	1,707	1,707	0,000	0,000	0,000
Зона действия источника тепловой мощности	га	11,6	13,7	15,2	13,9	13,0	13,0	0	0	0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0	0	0
Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,062	0,062	0,067	0,062	0,059	0,059	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	8,538	8,538	8,533	8,538	8,541	8,541	8,600	8,600	8,600
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,491	0,491	0,532	0,495	0,470	0,470	0	0	0
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,235	2,235	2,422	2,252	2,139	2,139	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,235	2,235	2,422	2,252	2,139	2,139	0,000	0,000	0,000
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	2,279	2,279	2,470	2,296	2,181	2,181	0,000	0,000	0,000
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	1,788	1,788	1,938	1,802	1,711	1,711	0,000	0,000	0,000
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	5,812	5,812	5,579	5,791	5,932	5,932	8,600	8,600	8,600
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	6,259	5,768	5,531	5,747	5,890	5,890	8,600	8,600	8,600
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,958	5,958	5,953	5,958	5,961	5,961	6,020	6,020	6,020
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	2,235	2,235	2,422	2,252	2,139	2,139	0,000	0,000	0,000

Зона действия источника тепловой мощности	га	11,3	11,3	12,2	11,4	10,8	10,8	0,0	0,0	0,0
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,000	0,000	0,000
Котельная мощностью 45 МВт, п. Тазовский										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч		38,690	38,690	38,690	38,690	38,690	38,690	47,290	47,290
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч		38,690	38,690	38,690	38,690	38,690	38,690	47,290	47,290
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч		0	0,391	0,416	0,440	0,519	0,598	0,836	1,040
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч		38,690	38,299	38,274	38,250	38,171	38,092	46,454	46,250
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч		0	1,567	1,665	1,763	2,079	2,396	3,346	4,164
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч		0	15,670	16,649	17,627	20,794	23,960	33,461	41,637
отопление и вентиляция	Гкал/ч		0	15,670	16,649	17,627	20,794	23,960	33,461	41,637
ГВС	Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч		0,000	14,103	14,984	15,864	18,714	21,564	30,114	37,473
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч		0,000	12,536	13,319	14,102	16,635	19,168	26,768	33,309
ГВС (расчетная)	Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч		38,690	21,062	19,961	18,860	15,298	11,735	9,648	0,450
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч		38,690	22,629	21,626	20,623	17,377	14,131	12,994	4,614
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч		38,690	31,850	29,674	29,650	29,571	29,492	37,854	37,650
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч		0,000	15,670	16,649	17,627	20,794	23,960	33,461	37,650
Зона действия источника тепловой мощности	га			82,5	87,6	92,8	109,4	126,1	176,1	219,1
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га			0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190
Энергоцентр с когенерацией, с. Гыда										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч							12,900	12,900	12,900
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч							0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч							12,900	12,900	12,900
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч							0,096	0,096	0,229
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч							12,804	12,804	12,671
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч							0,385	0,385	0,917
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч							0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч							3,845	3,845	9,172
отопление и вентиляция	Гкал/ч							3,845	3,845	9,172
ГВС	Гкал/ч							0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч							3,461	3,461	8,255
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч							3,076	3,076	7,338
ГВС (расчетная)	Гкал/ч							0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч							8,574	8,574	2,582
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч							8,959	8,959	3,499
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч							9,579	9,579	9,446
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч							3,845	3,845	9,172
Зона действия источника тепловой мощности	га							22,9	22,9	22,9
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га							0,168	0,168	0,401
Итого источники муниципальный округ Тазовский район										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	145,180	195,910	195,910	195,910	198,060	198,060	210,960	219,560	219,560
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	145,180	195,910	195,910	195,910	198,060	198,060	210,960	219,560	219,560
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	1,688	1,740	1,574	1,638	1,657	1,737	1,806	2,075	2,398
Тепловая мощность котельной нетто	Гкал/ч	143,492	194,170	194,336	194,272	196,403	196,323	209,154	217,485	217,162
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	19,729	19,909	14,712	15,228	15,283	15,606	15,469	16,795	17,979
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	54,905	56,728	54,611	56,945	57,715	60,899	64,084	74,600	87,655
отопление и вентиляция	Гкал/ч	54,645	56,468	54,351	56,685	57,455	60,639	63,824	74,340	87,395
ГВС	Гкал/ч	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	Гкал/ч	54,905	56,728	54,611	56,945	57,715	60,899	64,084	74,600	87,655
отопление и вентиляция (расчетная)	Гкал/ч	43,716	45,267	43,574	45,441	46,057	48,605	51,152	59,565	70,009
ГВС (расчетная)	Гкал/ч	0,208	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227	0,227
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	68,858	117,534	125,013	122,099	123,406	119,818	129,601	126,091	111,528
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	68,858	117,534	125,013	122,099	123,406	119,818	129,601	126,091	111,528
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	101,902	156,880	148,448	146,232	148,363	147,853	157,459	165,790	165,467
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	68,858	117,534	125,013	122,099	123,406	119,818	129,601	126,091	111,528
Зона действия источника тепловой мощности	га	418,71	439,22	421,38	443,41	447,20	463,95	479,80	539,05	578,11
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч /га	0,131	0,129	0,130	0,128	0,129	0,131	0,134	0,138	0,152

КНИГА 5 МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

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

Формирование мастер-плана Схемы теплоснабжения осуществляется с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являются:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
- приоритетность использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
- 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 района.

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

В рамках мастер-плана рассмотрено два варианта развития системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район в части размещения источников тепловой энергии и нового строительства и реконструкции тепловых сетей.

п. Тазовский

Первый вариант

Данный вариант развития системы теплоснабжения предполагает реализацию следующих мероприятий:

- реконструкция/модернизация котельных (три объекта): котельная № 2 «Геофизики», Котельная № 11 «Аэропорт», Котельная № 5 «Термакс»;
- строительство котельной мощностью 45 МВт (с возможностью увеличения мощности до 55 МВт) в районе котельной №7 «Совхоз»;
- вывод из эксплуатации физически и морально устаревших котельных: котельная № 1 «Центральная», котельная № 6 «ЦРБ», котельная № 7 «Совхоз», котельная № 8 «Интернат»;
- строительство тепловых сетей для обеспечения мероприятий по подключению новых абонентов;
- реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Второй вариант

Данный вариант развития системы теплоснабжения предполагает реализацию следующих мероприятий:

- строительство двух взаимозаменяемых современных котельных с подключением существующих объектов;
- закольцовка и взаиморезервирование всех участков тепловой сети;
- объединение тепловых сетей п. Тазовский в единую тепловую сеть.

с. Антипаюта

Первый вариант

Данный вариант развития системы теплоснабжения предполагает реализацию следующих мероприятий:

- реконструкция котельной № 2 «Поселок», в том числе перевод на газообразное топливо;
- модернизация котельной новой № 1 «Глубокое» (доведение мощности до проектной), в том числе перевод на газообразное топливо;
- строительство тепловых сетей, обеспечивающих резервирование;
- строительство тепловых сетей для обеспечения мероприятий по подключению новых абонентов;
- реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Второй вариант

Данный вариант развития системы теплоснабжения предполагает реализацию следующих мероприятий:

- строительство современной котельной взамен котельной № 2 «Поселок» с подключением существующих объектов;
- закольцовка и взаиморезервирование всех участков тепловой сети;
- объединение тепловых сетей с. Антипаюта в единую тепловую сеть.

с. Газ-Сале

На основании Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного

округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» развитие с. Газ-Сале не планируется, в том числе развитие систем теплоснабжения.

с. Находка

Первый вариант

На основании Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка» развитие с. Находка не планируется, в том числе развитие систем теплоснабжения.

Второй вариант

Данный вариант развития системы теплоснабжения предполагает реализацию следующих мероприятий:

- реконструкция котельной с. Находка;
- реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

с. Гыда

Первый вариант развития системы теплоснабжения предполагает реализацию следующих мероприятий:

- строительство энергоцентра с когенерацией;
- строительство новых участков тепловых сетей для обеспечения возможности подключения перспективных потребителей;
- реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Второй вариант развития системы теплоснабжения предполагает капитальный ремонт тепловых сетей с изменением диаметра тепловой сети для поддержания нормативного уровня давления.

Для повышения уровня надежности теплоснабжения, сокращения тепловых потерь в сетях предлагается во время проведения ремонтных кампаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа

В качестве технико-экономических показателей для сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район приняты следующие показатели (группы показателей) (табл. 67):

- объемы потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения;
- балансы тепловой мощности источников тепловой энергии, тепловой нагрузки, резервов/дефицитов;
- стоимость реализации мероприятий.

Таблица 67 - Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район

<table>
<tr><th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Системы теплоснабжения</th><th rowspan="2">Параметры мастер-плана</th><th rowspan="2">Наименование и адрес источника тепловой энергии</th><th colspan="2">Описание варианта развития систем теплоснабжения</th></tr>
<tr><th>Вариант № 1</th><th>Вариант № 2</th></tr>
<tr><td rowspan="14">1</td><td rowspan="14">Система теплоснабжения п. Тазовский</td><td rowspan="12">Описание варианта</td><td>Котельная № 1 «Центральная»</td><td>Вывод из эксплуатации. Переключение потребителей к котельной мощностью 45 МВт</td><td rowspan="10">Вывод из эксплуатации. Переключение потребителей к новым котельным</td></tr>
<tr><td>Котельная № 2 «Геофизики»</td><td>Реконструкция котельной</td></tr>
<tr><td>Котельная № 4 «Рыбзавод»</td><td rowspan="4">Вывод из эксплуатации. Переключение потребителей к котельной мощностью 45 МВт</td></tr>
<tr><td>Котельная № 6 «ЦРБ»</td></tr>
<tr><td>Котельная № 7 «Совхоз»</td></tr>
<tr><td>Котельная № 8 «Интернат»</td></tr>
<tr><td>Котельная «Аэропорт»</td><td>Реконструкция котельной</td></tr>
<tr><td>Котельная № 5 «Термакс»</td><td>Реконструкция котельной</td></tr>
<tr><td>Котельная мощностью 25 МВт</td><td>Строительство новой котельной</td><td></td></tr>
<tr><td>Котельная мощностью 50 МВт</td><td></td><td rowspan="2">Строительство двух взаимозаменяемых котельных</td></tr>
<tr><td>Котельная мощностью 50 МВт</td><td></td></tr>
<tr><td>Источник теплоснабжения - установленная мощность на расчетный срок, Гкал/ч</td><td>-</td><td>93,730</td><td>85,980</td></tr>
<tr><td>Подключенная нагрузка на расчетный срок, Гкал/ч</td><td>-</td><td>68,375</td><td>68,375</td></tr>
<tr><td>Резерв мощности на расчетный срок, %</td><td>-</td><td>27,1</td><td>20,5</td></tr>
<tr><td>Стоимость реализации мероприятий, по которым предусмотрены различные варианты реализации, млн руб.</td><td>-</td><td>739,02</td><td>1 235,94</td></tr>
</table>

2	Система теплоснабжения с. Антипаюта	Описание варианта	Котельная № 1 «Глубокое»	Вывод из эксплуатации	
			Котельная № 2 «Поселок»	Реконструкция котельной (увеличение мощности с учетом строящихся и планируемых к строительству объектов жилого и социального назначения), в том числе перевод на газообразное топливо	Строительство новой котельной
			Котельная новая № 1 «Глубокое»	Модернизация котельной (доведение мощности до проектной), в том числе перевод на газообразное топливо	
		Источник теплоснабжения - установленная мощность на расчетный срок, Гкал/ч	-	16,780	16,780
		Подключенная нагрузка на расчетный срок, Гкал/ч	-	9,662	9,662
		Резерв мощности на расчетный срок, %	-	42,4	42,4
		Стоимость реализации мероприятий, по которым предусмотрены различные варианты реализации, млн руб.	-	215,94	300,89
3	Система теплоснабжения с. Газ-Сале	Описание варианта	-		
		Стоимость реализации мероприятий, по которым предусмотрены различные варианты реализации, млн руб.	-		
4	Система теплоснабжения с. Находка	Описание варианта	Котельная	-	Реконструкция котельной
		Стоимость реализации мероприятий, по которым предусмотрены различные варианты реализации, млн руб.	-	-	65,0
5	Система теплоснабжения с. Гыда	Описание варианта	Котельная № 1 «Центральная»	-	Проведение капитальных ремонтов оборудования действующей котельной в минимально необходимом объеме с целью обеспечения надежности системы теплоснабжения
			Котельная № 2 «БВК»	-	
			Энергоцентр 15 МВт	Строительство энергоцентра с когенерацией	Строительство новой котельной
		Стоимость реализации мероприятий, по которым предусмотрены различные варианты реализации, млн руб.	-	882,7 (с учетом стоимости мероприятий, относимую на электрическую энергию)	321,03

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

Для обоснования выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения в расчет принят объем финансирования мероприятий, по которым предусмотрены различные варианты реализации. Оценка финансовых потребностей выполнена в ценах 2023 г., с учетом индексов-дефляторов.

п. Тазовский

В ходе реализации первого варианта по развитию системы теплоснабжения п. Тазовский планируются инвестиции в размере 739,02 млн руб., в ходе реализации второго варианта - 1 235,94 млн руб. В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения потребность произведенной тепловой энергии останется без существенных изменений, а капитальные вложения первого варианта существенно ниже, чем во втором варианте. Перспективное положение централизованной системы теплоснабжения п. Тазовский представлена на рис. 65.

Рисунок 65. Перспективная система теплоснабжения п. Тазовский

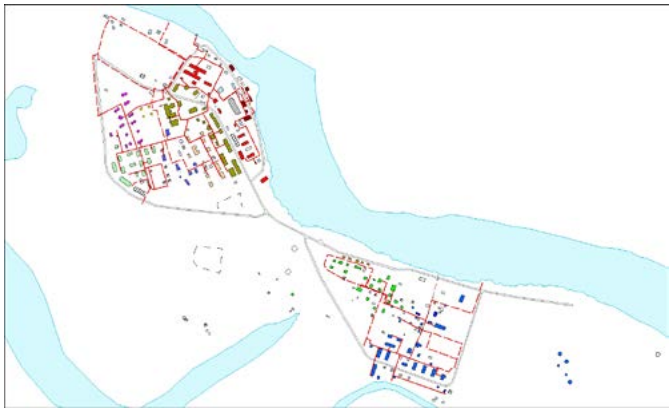


Рисунок 66. Перспективная система теплоснабжения с. Антипаюта

с. Антипаюта

В ходе реализации варианта №1 по развитию системы теплоснабжения с. Антипаюта планируются инвестиции в размере 215,94 млн руб., в ходе реализации варианта №2 - 300,89 млн руб. В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения потребность произведенной тепловой энергии останется без существенных изменений, а капитальные вложения первого варианта существенно ниже, чем во втором варианте. Перспективное положение централизованной системы теплоснабжения с. Антипаюта представлена на рис. 66.

с. Газ-Сале

На основании Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» развитие с. Газ-Сале не планируется, в том числе развитие систем теплоснабжения.

с. Находка

На основании Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка» развитие с. Находка не планируется, в том числе развитие систем теплоснабжения..

с. Гыда

В ходе реализации варианта №1 по развитию системы теплоснабжения с. Гыда планируются инвестиции в размере 882,7 млн руб. (с учетом стоимости мероприятий, относимую на электрическую энергию), в ходе реализации варианта №2 - 321,03 млн руб. В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения капитальные вложения первого варианта существенно выше, чем во втором варианте. Однако первый вариант имеет наибольшее число преимуществ. Перспективное положение централизованной системы теплоснабжения с. Гыда представлена на рис. 67.

В Схеме теплоснабжения предлагается оптимальный вариант развития каждой системы теплоснабжения на рассматриваемый период, а именно вариант № 1. Расчет тарифных последствий представлен в п. 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения» книги 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения.

5.4 Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В мастер-план развития системы теплоснабжения внесены следующие изменения в развитии систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район:

- уточнены изменения технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии;
- уточнены перспективные нагрузки на расчетный срок для каждого теплоисточника по отдельности;
- учтены положения Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» и распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка»;
- уточнен перечень мероприятий для развития систем теплоснабжения;
- уточнен объем финансовых потребностей на выполнение мероприятий по развитию систем теплоснабжения

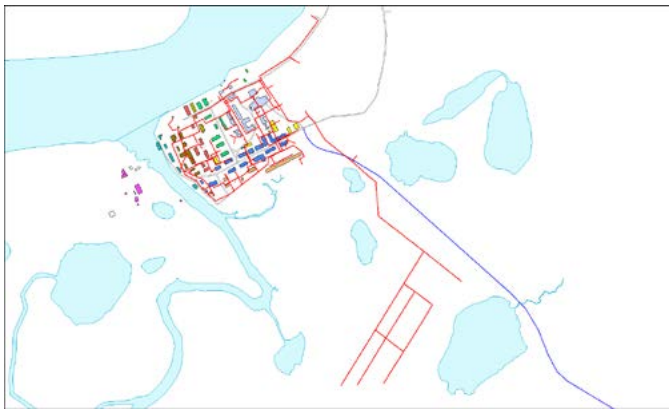


Рисунок 67. Перспективная система теплоснабжения с. Гыда

КНИГА 6 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

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

Перспективные балансы производительности водоподготовки, затрат и потерь теплоносителя выполнены на период до 2040 г. с использованием методических указаний и инструкций с учетом перспективных планов развития.

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

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по отопительно-вентиляционной нагрузке с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя.

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

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

Максимальная подпитка тепловой сети на компенсацию потерь теплоносителя в эксплуатационном режиме принята равной сумме часового расхода воды на заполнение наибольшего диаметра секционного участка тепловой сети (по табл. 3 СП 124.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», далее - СП 124.13330.2012) и часовой подпитки тепловой сети (табл. 66).

Внутренние объемы системы теплоснабжения определены расчетным путем по удельным объемам воды в радиаторах чугунных высотой 500 мм и калориферах отопительно-венти-

ляционных, по присоединенной расчетной отопительно-вентиляционной нагрузке, по «Методическим указаниям по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды» (СО 153-34.20.523(4)-2003 Москва 2003).

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

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

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

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах в зоне действия источников тепловой энергии, отражены в табл. 69.

6.2 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Расчет максимального и среднечасового расхода теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, не производится.

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Сведения о подпиточных емкостях на источниках тепловой энергии муниципального округа Тазовский район представлены в табл. 68.

Таблица 68 - Подпиточные емкости на источниках тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Объем, м³
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	75
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	200
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	500
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	10
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	100
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	500
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	500
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	800
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	740
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная	512
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	40
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале	1000
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	40
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	50
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	500

Таблица 69 - Прогноз подпитки тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии, нормативной часовой подпитки, подпитки для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
				2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
		оценка	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	3,419	3,419	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	3,419	3,419	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	0
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,358	0,358	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	5,387	5,387	5,387	5,387	5,387	5,387	5,387	5,387	5,387
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	5,387	5,387	5,387	5,387	5,387	5,387	5,387	5,387	5,387
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	4,432	4,432	4,432	4,432	4,432	4,432	4,432	4,432	4,432
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	4,432	4,432	4,432	4,432	4,432	4,432	4,432	4,432	4,432
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476
Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	3,796	3,796	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	3,796	3,796	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	0
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,400	0,400	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	1,813	1,813	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	1,813	1,813	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	0
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,182	0,182	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998	5,998
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620
Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	2,191	4,063	5,867	7,673	7,673	7,673	7,673	7,673	7,673
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	2,191	4,063	5,867	7,673	7,673	7,673	7,673	7,673	7,673
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,235	0,442	0,641	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840
Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	3,024	4,726	4,005	5,959	6,000	6,042	6,083	7,858	9,151
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	3,024	4,726	4,005	5,959	6,000	6,042	6,083	7,858	9,151
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,326	0,514	0,434	0,650	0,654	0,659	0,663	0,859	1,002
Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	0,835	0,960	0,760	1,414	1,425	1,437	1,448	2,271	2,630
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	0,835	0,960	0,760	1,414	1,425	1,437	1,448	2,271	2,630
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,088	0,102	0,080	0,152	0,154	0,155	0,156	0,247	0,286
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	8,461	6,966	2,377	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581	0
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	8,461	6,966	2,377	0,581	0,581	0,581	0,581	0,581	0
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,724	0,596	0,204	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	0,915	1,072	0,971	0,946	0,921	0,895	0,870	0,745	0,703
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	0,915	1,072	0,971	0,946	0,921	0,895	0,870	0,745	0,703
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,101	0,118	0,107	0,104	0,102	0,099	0,096	0,082	0,078
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	0,873	1,299	1,584	1,324	1,151	1,151	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	0,873	1,299	1,584	1,324	1,151	1,151	0	0	0
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,091	0,138	0,169	0,141	0,121	0,121	0	0	0
Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	2,351	2,351	2,637	2,376	2,203	2,203	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	2,351	2,351	2,637	2,376	2,203	2,203	0	0	0
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0,255	0,255	0,287	0,258	0,239	0,239	0	0	0
Котельная мощностью 45 МВт										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	0	0	23,966	25,462	26,959	31,802	36,645	51,175	63,679
нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	0	0	23,966	25,462	26,959	31,802	36,645	51,175	63,679
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0	0	2,644	2,809	2,974	3,509	4,043	5,646	7,026
Энергоцентр с когенерацией, с. Гыда										
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0,788	0,788	3,092

нормативные утечки теплоносителя в сетях	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0,788	0,788	3,092
сверхнормативный расход воды	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000
Расход воды на заполнение и испытание	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0,067	0,067	0,299

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

Нормативные и фактические (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовые расходы подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район представлены в табл. 70.

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район представлен в табл. 70.

6.6 Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в системе теплоснабжения произошло изменение объемов тепловых сетей за счет уточнения характеристик тепловых сетей, определенных по данным отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа. Также уточнены тепловые нагрузки, что непосредственно влияет на существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

Таблица 70 - Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район

Наименование показателя (источника)	Ед. изм.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
				2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
		оценка	оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,464	1,464	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,479	0,479	0	0	0	0	0	0	0
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,318	0,318	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,479	0,479	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,479	0,479	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,464	1,464	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,472	0,472	0,472	0,472	0,472	0,472	0,472	0,472	0,472
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754
сверхнормативные утечки теплоносителя	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	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306	2,306
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475	0,475
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620	0,620
сверхнормативные утечки теплоносителя	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	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897	1,897

Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,625	1,625	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,531	0,531	0	0	0	0	0	0	0
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,366	0,366	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,531	0,531	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,531	0,531	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,625	1,625	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,776	0,776	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,254	0,254	0	0	0	0	0	0	0
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,130	0,130	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,254	0,254	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,254	0,254	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,776	0,776	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,2837	1,284	1,284
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,4198	0,420	0,420
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,262	0,262	0,262	0,262	0,262	0,262	0,2622	0,262	0,262
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,4198	0,420	0,420
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,4198	0,420	0,420
сверхнормативные утечки теплоносителя	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	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,2837	1,284	1,284
Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,938	1,739	2,512	3,285	3,285	3,285	3,285	3,285	3,285
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,307	0,569	0,821	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,235	0,462	0,680	0,899	0,899	0,899	0,899	0,899	0,899
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,307	0,569	0,821	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,307	0,569	0,821	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074	1,074
сверхнормативные утечки теплоносителя	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	0,938	1,739	2,512	3,285	3,285	3,285	3,285	3,285	3,285

Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,295	2,023	1,714	2,551	2,569	2,586	2,604	3,364	3,917
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,423	0,662	0,561	0,834	0,840	0,846	0,851	1,100	1,281
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,329	0,535	0,447	0,684	0,689	0,694	0,699	0,915	1,071
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,423	0,662	0,561	0,834	0,840	0,846	0,851	1,100	1,281
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,423	0,662	0,561	0,834	0,840	0,846	0,851	1,100	1,281
сверхнормативные утечки теплоносителя	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	1,295	2,023	1,714	2,551	2,569	2,586	2,604	3,364	3,917
Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,357	0,411	0,325	0,605	0,610	0,615	0,620	0,972	1,126
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,117	0,134	0,106	0,198	0,199	0,201	0,203	0,318	0,368
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,083	0,098	0,074	0,153	0,154	0,156	0,157	0,257	0,301
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,117	0,134	0,106	0,198	0,199	0,201	0,203	0,318	0,368
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,117	0,134	0,106	0,198	0,199	0,201	0,203	0,318	0,368
сверхнормативные утечки теплоносителя	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	0,357	0,411	0,325	0,605	0,610	0,615	0,620	0,972	1,126
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	3,622	2,982	1,018	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,184	0,975	0,333	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,976	0,795	0,239	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,184	0,975	0,333	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,184	0,975	0,333	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	3,622	2,982	1,018	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,392	0,459	0,416	0,405	0,394	0,383	0,373	0,319	0,301
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,128	0,150	0,136	0,132	0,129	0,125	0,122	0,104	0,098
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,111	0,130	0,118	0,115	0,112	0,109	0,106	0,091	0,086
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,128	0,150	0,136	0,132	0,129	0,125	0,122	0,104	0,098
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,128	0,150	0,136	0,132	0,129	0,125	0,122	0,104	0,098
сверхнормативные утечки теплоносителя	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	0,392	0,459	0,416	0,405	0,394	0,383	0,373	0,319	0,301
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5										

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,374	0,556	0,678	0,567	0,493	0,493	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,122	0,182	0,222	0,185	0,161	0,161	0	0	0
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,078	0,130	0,165	0,133	0,112	0,112	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,122	0,182	0,222	0,185	0,161	0,161	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,122	0,182	0,222	0,185	0,161	0,161	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0,374	0,556	0,678	0,567	0,493	0,493	0	0	0
Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,006	1,006	1,129	1,017	0,943	0,943	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,329	0,329	0,369	0,333	0,308	0,308	0	0	0
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0,265	0,265	0,300	0,268	0,247	0,247	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,329	0,329	0,369	0,333	0,308	0,308	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,329	0,329	0,369	0,333	0,308	0,308	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	1,006	1,006	1,129	1,017	0,943	0,943	0	0	0
Котельная мощностью 45 МВт										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0	0	10,259	10,900	11,541	13,614	15,687	21,907	27,260
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0	0	3,355	3,564	3,774	4,452	5,130	7,164	8,914
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0	0	2,905	3,087	3,268	3,855	4,442	6,203	7,719
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0	0	3,355	3,564	3,774	4,452	5,130	7,164	8,914
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	3,355	3,564	3,774	4,452	5,130	7,164	8,914
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	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	0	10,259	10,900	11,541	13,614	15,687	21,907	27,260
Энергоцентр с когенерацией, с. Гыда										
Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0	0	0	0	0	0	0,34	0,34	1,32
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0	0	0	0	0	0	0,11	0,11	0,43
в т.ч. тепловых сетей (без учета сетей потребителей)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,17
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0,110	0,110	0,433
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) (нормативный)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0,337	0,337	1,324

КНИГА 7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В соответствии с требованиями действующего законодательства, в рамках реализации Схемы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район предусмотрены следующие мероприятия:

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

- проведение технического освидетельствования котельного оборудования.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в Приложении 2.

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

указаниями по разработке схем теплоснабжения

Генеральным планом муниципального округа Тазовский район, утв. решением Думы Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа от 10.02.2021 № 2-1-2, предусматривается следующее развитие систем теплоснабжения:

- п. Тазовский

Для развития системы теплоснабжения предусматривается перечень необходимых мероприятий по строительству и ликвидации котельных.

Строительство котельной мощностью 45 МВт (с возможностью увеличения мощности до 55 МВт) в районе котельной №7 «Совхоз». Предусматривается вывод из эксплуатации физически и морально устаревших котельных: котельная №1 «Центральная», котельная №6 «ЦРБ», котельная №8 «Интернат», котельная №7 «Совхоз» после проведения мероприятия по строительству новой котельной и передачи тепловых нагрузок.

- с. Антипаюта

Для развития системы теплоснабжения предусматривается реконструкция котельной № 2 «Поселок» (увеличение мощности с учетом строящихся и планируемых к строительству объектов жилого и социального назначения), модернизация котельной новой № 1 «Глубокое» (доведение мощности до проектной).

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения требуется реконструировать сети теплоснабжения с большим физическим и моральным износом.

Согласно Генеральной схеме газоснабжения и газификации автономного округа газификация населенного пункта села Антипаюта включено в соглашение о сотрудничестве между Правительством автономного округа и ПАО «Газпром». По состоянию на 01.01.2022 итоговое решение ООО «Газпром межрегионгаз» по строительству подводящего газопровода не принято.

Дочерними обществами ПАО «Газпром» составлен и утвержден План мероприятий по газификации села Антипаюта на этапе пробной эксплуатации Тота-Яхинского месторождения, согласно которому подача газа в населенный пункт на разведочном этапе планируется с 2027 года.

- с. Газ-Сале

На основании Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» развитие с. Газ-Сале не планируется, в том числе развитие систем теплоснабжения.

- с. Находка

На основании Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка» развитие с. Находка не планируется, в том числе развитие систем теплоснабжения.

- с. Гыда

Генеральным планом предусматривается строительство энергоцентра с когенерацией в с. Гыда мощностью 12,9 Гкал/ч (15 МВт). Учитывая газификацию села на расчетный срок, предусматривается перевести энергоцентр на газ.

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения требуется реконструировать сети теплоснабжения с большим физическим и моральным износом.

- д. Тибей-Сале, д. Тадебя-Яха, д. Матюй-Сале, д. Юрибей

В соответствии с решениями генерального плана размещение объектов теплоснабжения не предусматривается.

Организация поквартирного отопления в рамках реализации Схемы теплоснабжения не планируется.

7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории муниципального округа Тазовский район отсутствуют.

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

Генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории муниципального округа Тазовский район отсутствуют.

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

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в муниципальном округе Тазовский район отсутствуют.

Генеральным планом предусматривается строительство энергоцентра с когенерацией в с. Гыда мощностью 12,9 Гкал/ч (15 МВт). Учитывая газификацию села на расчетный срок, предусматривается перевести энергоцентр на газ.

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

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в муниципальном округе Тазовский район отсутствуют.

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в муниципальном округе Тазовский район отсутствуют.

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок, на территории района, не предусмотрено.

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

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

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепло-

вой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

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

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

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в муниципальном округе Тазовский район отсутствуют. Расширение зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируется.

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

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

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения на расчетный срок планируется вывод из эксплуатации следующих источников тепловой энергии:

- котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2;
- котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б;
- котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А;
- котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10;
- котельная №1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки муниципального округа малоэтажными жилыми зданиями

Развитие децентрализованного теплоснабжения рекомендовано в следующих случаях:

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

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

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

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

С учетом результатов инженерно-технического анализа системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район, выявленных проблем, а также в связи с необходимостью реализации положений Генерального плана разработан следующий перечень предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (табл. 72).

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

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

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

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

Действующие источники тепловой энергии, использующие возобновляемые энергетические ресурсы, на территории муниципального округа Тазовский район отсутствуют, в связи с чем не предусмотрена их реконструкция.

Генеральным планом муниципального округа Тазовский район не рассматривается применение альтернативных источников энергии.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального округа

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

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

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

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

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

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

а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии муниципального округа Тазовский район представлены в табл. 71.

Таблица 71 - Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Адрес (наименование) котельной	Радиус эффективного теплоснабжения, км
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	1,31
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	1,41
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	1,7
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	0
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	1,27
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	1,04
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	1,72
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	2,38
9	Котельная мощностью 45 МВт, п. Тазовский	5,73
10	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	0
11	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная	1,33
12	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	0,86
13	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале	6,70
14	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	0,53
15	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	0,74
16	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	0,90
17	Энергоцентр с когенерацией, с. Гыда	1,84

Все существующие и перспективные потребители муниципального округа Тазовский район попадают в зону радиуса эффективного теплоснабжения.

Таблица 72 - Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Адрес (наименование) котельной	Наименование оборудования	Тип оборудования	Ввод/ вывод из эксплуатации	Год ввода (выбытия)	Ед. изм.	Мощность (производительность) оборудования
1	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	Котлы (энергоэффективное отечественное оборудование)	котел	ввод	2023	Гкал/ч	4,300
2	Котельная № 5 «ТЕРМАКС», п. Тазовский, мкр. Маргулова	Котлы (энергоэффективное отечественное оборудование)	котел	ввод	2023	Гкал/ч	4,300
3	Котельная мощностью 45 МВт (55 МВт), п. Тазовский	-	котел	ввод	2023	Гкал/ч	38,690
4	Котельная мощностью 45 МВт (55 МВт), п. Тазовский	-	котел	ввод	2033	Гкал/ч	8,600
5	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная	Котлы (энергоэффективное отечественное оборудование)	котел	ввод	2023	Гкал/ч	3,440
6	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	Котлы (энергоэффективное отечественное оборудование)	котел	ввод	2026	Гкал/ч	2,150
7	Энергоцентр с когенерацией 15 МВт, с. Гыда	Котлы (энергоэффективное отечественное оборудование)	котел	ввод	2028	Гкал/ч	12,900

7.16 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии

В предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, уточнен перечень мероприятий для развития систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район и сроки реализации мероприятий в соответствии с:

- рекомендациями отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа;
- предложениями от теплоснабжающей организации;
- инвестиционными и производственным программами теплоснабжающей организации, а также отчетные данные по реализации мероприятий таких программ на конец 2022 года;
- положениями Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» и распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка».

КНИГА 8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции

и модернизации тепловых сетей представлен в Приложении 2.

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

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

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

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную застройку, новых объектов социального, общественно-делового назначения во вновь осваиваемых районах муниципального округа Генеральным планом предусмотрено строительство 4,66 км сетей теплоснабжения.

Необходимость строительства тепловых сетей для обеспечения планируемых потребителей общественно-делового назначения определяется на стадии разработки ПСД.

Перечень мероприятий по строительству тепловых сетей представлен в Приложении 2.

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

Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, представлены в Приложении 2.

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

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

Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения предусмотрена в рамках реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей представлен в Приложении 2.

8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения представлены в Приложении 2.

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

Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки представлены в Приложении 2.

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения муниципального округа предусмотрена реконструкция сетей теплоснабжения с учетом требований энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Необходимо ежегодное уточнение участков тепловой сети для модернизации сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, представлен в Приложении 2.

8.8 Строительство и реконструкция насосных станций

Строительство и реконструкция насосных станций не планируется.

8.9 Описание изменений в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструируемых тепловых сетей, и сооружений на них

В предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, уточнен перечень мероприятий для развития систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район и сроки реализации мероприятий в соответствии с:

- рекомендациями отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа;
- предложениями от теплоснабжающей организации;
- инвестиционными и производственным программами теплоснабжающей организации, а также отчетные данные по реализации мероприятий таких программ на конец 2022 года;
- положениями Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» и распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка».

В рамках предоставления субсидий из средств местного бюджета в 2022 г. проведен ремонт девяти участков сетей тепло-, водоснабжения протяженностью 939 м. На восьми участках в п. Тазовский общей протяженностью 819 м. На одном участке в с. Антипаюта протяженностью 120 м.

В рамках предоставления субсидий из средств окружного бюджета в 2022 г. проведен ремонт двух участков сетей в п. Тазовский общей протяжённостью 1 106 м:

1. «Капитальный ремонт участка сетей тепло- и водоснабжения «ВОС-500 «Рыбзавод» - Тазовская детско-юношеская спортивная школа», п. Тазовский» протяжённостью 1100 м;
2. «Капитальный ремонт сетей тепло- и водоснабжения котельной №11 «Аэропорт», п. Тазовский протяжённостью 6 м.

В рамках производственной программы филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе в 2022 г. реализованы следующие мероприятия:

- капитальный ремонт котлового агрегата №1 КВСА-2 на котельной №8 «Интернат», п. Тазовский;
- капитальный ремонт котлового агрегата №2 КВСА-2 на котельной №8 «Интернат», п. Тазовский;
- капитальный ремонт котлового агрегата №3 КВСА-5 на котельной №4 «Рыбзавод», п. Тазовский;
- капитальный ремонт сетей ТВС (ул. Юбилейная,6 - ул. Юбилейная, 16), с. Антипаюта, протяженность - 388 м;
- капитальный ремонт сетей ТС, (ул. Советская, 19 - ВОС 500), с. Антипаюта, протяженность - 152 м.

КНИГА 9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В населенных пунктах Тазовского района закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения). Мероприятия по переходу с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения в рамках реализации Схемы теплоснабжения не требуются.

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

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

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

9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

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

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

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

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

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

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

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

9.6 Предложения по источникам инвестиций

В населенных пунктах Тазовского района закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения). Мероприятия по переходу с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения в рамках реализации Схемы теплоснабжения не требуются.

9.7 Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов

Изменения в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

КНИГА 10 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального округа

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

- Порядком определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии, утв. Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;
- Приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч. в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

Расчет по каждому источнику произведен на основании:

- фактических данных по характеристикам оборудования котельных;
- данных по фактическим удельным расходам топлива по каждому источнику за базовый период;
- прогнозных значений уровня установленной и располагаемой мощности источников тепловой энергии;
- прогнозных значений подключенной нагрузки потребителей по каждому источнику, включая нагрузку на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

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

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии системы теплоснабжения на территории муниципального округа Тазовский район, представлены в табл. 73.

Таблица 73 - Перспективный топливный баланс муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива / Период	Ед. изм.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
						2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
					оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	165,3	-	-	-	-	-	-	-
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	169,1	-	-	-	-	-	-	-
		годовой расход	газ	т у.т.	5 077,0	-	-	-	-	-	-	-
				тыс. м³	4 454,0	-	-	-	-	-	-	-
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	1 296,0	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	1 137,0	-	-	-	-	-	-	-
			летний	кг у.т./ч	0,0	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	0,0	-	-	-	-	-	-	-
			переходный	кг у.т./ч	1,3	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	1,0	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	155,3	155,3
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	161,6	161,6	161,6	161,6	161,6	161,6	158,9	158,9
		годовой расход	газ	т у.т.	8 526,8	8 526,8	8 526,8	8 526,8	8 526,8	8 526,8	8 384,1	8 384,1
				тыс. м³	7 480,0	7 480,0	7 480,0	7 480,0	7 480,0	7 480,0	7 354,0	7 354,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	2 176,7	2 176,7	2 176,7	2 176,7	2 176,7	2 176,7	2 140,2	2 140,2
				м³/ч	1 909,0	1 909,0	1 909,0	1 909,0	1 909,0	1 909,0	1 877,4	1 877,4
			летний	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			переходный	кг у.т./ч	2,21	2,21	2,21	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
				м³/ч	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	170,2	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	174,2	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9
		годовой расход	газ	т у.т.	4 731,3	4 316,1	4 316,1	4 316,1	4 316,1	4 316,1	4 316,1	4 316,1
				тыс. м³	4 150,0	3 786,0	3 786,0	3 786,0	3 786,0	3 786,0	3 786,0	3 786,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	1 207,8	1 101,8	1 101,8	1 101,8	1 101,8	1 101,8	1 101,8	1 101,8
				м³/ч	1 059,0	966,0	966,0	966,0	966,0	966,0	966,0	966,0
			летний	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			переходный	кг у.т./ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
				м³/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
		годовой расход	газ	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-
			газ	тыс. м³	-	-	-	-	-	-	-	-
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
			переходный	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	178,6	-	-	-	-	-	-	-
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	182,8	-	-	-	-	-	-	-
		годовой расход	газ	т у.т.	5 650,7	-	-	-	-	-	-	-
				тыс. м³	4 957,0	-	-	-	-	-	-	-
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	1 442,5	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	1 265,0	-	-	-	-	-	-	-
			летний	кг у.т./ч	0,0	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	0,0	-	-	-	-	-	-	-
			переходный	кг у.т./ч	1,30	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	1,0	-	-	-	-	-	-	-

6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	162,7	-	-	-	-	-	-	-
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	166,5	-	-	-	-	-	-	-
		годовой расход	газ	т у.т.	3 852,7	-	-	-	-	-	-	-
				т	3 380,0	-	-	-	-	-	-	-
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	983,5	-	-	-	-	-	-	-
				кг/ч	863,0	-	-	-	-	-	-	-
			летний	кг у.т./ч	0,0	-	-	-	-	-	-	-
				кг/ч	0,0	-	-	-	-	-	-	-
			переходный	кг у.т./ч	0,97	-	-	-	-	-	-	-
				кг/ч	1,0	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная мощностью 45 МВт, п. Тазовский	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	-	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	-	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9
		годовой расход	газ	т у.т.	-	10 771,7	11 444,3	12 117,0	14 293,8	16 470,6	23 000,9	28 621,2
				тыс. м³	-	9 449,0	10 039,0	10 629,0	12 538,0	14 448,0	20 176,0	25 106,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	-	2 738,8	2 909,8	3 080,8	3 634,3	4 187,8	5 848,2	7 277,2
				м³/ч	-	2 402,0	2 552,0	2 702,0	3 188,0	3 673,0	5 130,0	6 383,0
			летний	кг у.т./ч	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				м³/ч	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			переходный	кг у.т./ч	-	2,83	3,01	3,18	3,76	4,33	6,04	7,52
				м³/ч	-	2,0	3,0	3,0	3,0	4,00	5,0	7,0
8	Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7
		годовой расход	газ	т у.т.	4 763,5	4 763,5	4 763,5	4 763,5	4 763,5	4 763,5	4 763,5	4 763,5
				тыс. м³	4 179,0	4 179,0	4 179,0	4 179,0	4 179,0	4 179,0	4 179,0	4 179,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	1 216,0	1 216,0	1 216,0	1 216,0	1 216,0	1 216,0	1 216,0	1 216,0
				м³/ч	1 067,0	1 067,0	1 067,0	1 067,0	1 067,0	1 067,0	1 067,0	1 067,0
			летний	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			переходный	кг у.т./ч	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
				м³/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
9	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	156,4	156,4	156,4	156,4	156,4	156,4	156,4	156,4
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
		годовой расход	газ	т у.т.	3 351,4	4 280,7	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0	5 211,0
				тыс. м³	2 940,0	3 755,0	4 571,0	4 571,0	4 571,0	4 571,0	4 571,0	4 571,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	813,3	1 050,3	1 287,5	1 287,5	1 287,5	1 287,5	1 287,5	1 287,5
				м³/ч	713,0	921,0	1 129,0	1 129,0	1 129,0	1 129,0	1 129,0	1 129,0
			летний	кг у.т./ч	53,0	52,8	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7
				м³/ч	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
			переходный	кг у.т./ч	53,79	53,85	53,99	53,99	53,99	53,99	53,99	53,99
				м³/ч	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,00	47,00
10	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	удельный расход топлива (на выработку)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
		удельный расход топлива (на отпуск)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
		годовой расход	дизельное топливо	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-
				тыс. м³	-	-	-	-	-	-	-	-
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
			переходный	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	-	-	-
				м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-

11	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	удельный расход топлива (на выработку)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9	155,9
		удельный расход топлива (на отпуск)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	159,5	159,5	159,5	159,5	159,5	159,5	159,5	159,5
		годовой расход	дизельное топливо	т у.т.	3 777,0	3 373,0	4 466,8	4 489,8	4 512,9	4 536,0	5 529,2	6 253,1
				тыс. м³	2 567,0	2 292,0	3 036,0	3 051,0	3 067,0	3 083,0	3 758,0	4 250,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	964,2	861,0	1 140,2	1 146,1	1 152,0	1 157,9	1 411,5	1 596,3
				м³/ч	655,0	585,0	775,0	779,0	783,0	787,0	959,0	1 085,0
			летний	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			переходный	кг у.т./ч	0,99	0,89	1,17	1,18	1,19	1,19	1,45	1,64
				м³/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
12	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	удельный расход топлива (на выработку)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
		удельный расход топлива (на отпуск)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9
		годовой расход	дизельное топливо	т у.т.	1 078,0	966,4	1 330,7	1 337,1	1 343,5	1 349,8	1 808,8	2 008,7
				тыс. м³	733,0	657,0	904,0	909,0	913,0	917,0	1 229,0	1 365,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	275,2	246,7	339,7	341,3	343,0	344,6	461,7	512,8
				м³/ч	187,0	168,0	231,0	232,0	233,0	234,0	314,0	348,0
			летний	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			переходный	кг у.т./ч	0,28	0,25	0,35	0,35	0,35	0,36	0,48	0,53
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0	161,0
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8	164,8
		годовой расход	газ	т у.т.	5 549,2	2 896,3	1 858,4	1 858,4	1 858,4	1 858,4	1 327,4	0,0
				тыс. м³	4 868,0	2 541,0	1 630,0	1 630,0	1 630,0	1 630,0	1 164,0	0,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	1 416,6	739,4	474,4	474,4	474,4	474,4	338,9	0,0
				м³/ч	1 243,0	649,0	416,0	416,0	416,0	416,0	297,0	0,0
			летний	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			переходный	кг у.т./ч	1,41	0,74	0,47	0,47	0,47	0,47	0,34	0,00
				м³/ч	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	удельный расход топлива (на выработку)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6
		удельный расход топлива (на отпуск)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	162,3	162,3	162,3	162,3	162,3	162,3	162,3	162,3
		годовой расход	дизельное топливо	т у.т.	598,2	540,7	526,4	512,1	497,8	483,5	412,0	388,2
				тыс. м³	407,0	367,0	358,0	348,0	338,0	329,0	280,0	264,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	152,7	138,0	134,4	130,7	127,1	123,4	105,2	99,1
				м³/ч	104,0	94,0	91,0	89,0	86,0	84,0	71,0	67,0
			летний	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
			переходный	кг у.т./ч	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,11	0,10
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	удельный расход топлива (на выработку)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	166,8	166,8	166,8	166,8	166,8	-	-	-
		удельный расход топлива (на отпуск)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	170,7	170,7	170,7	170,7	170,7	-	-	-
		годовой расход	дизельное топливо	т у.т.	1 473,9	1 626,3	1 487,3	1 394,7	1 394,7	-	-	-
				тыс. м³	1 002,0	1 105,0	1 011,0	948,0	948,0	-	-	-
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	375,5	414,3	378,9	355,3	355,3	-	-	-
				м³/ч	255,0	282,0	258,0	241,0	241,0	-	-	-
			летний	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
			переходный	кг у.т./ч	0,36	0,40	0,36	0,34	0,34	-	-	-
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-

16	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	удельный расход топлива (на выработку)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	163,9	163,9	163,9	163,9	163,9	-	-	-
		удельный расход топлива (на отпуск)	дизельное топливо	кг у.т./Гкал	167,7	167,7	167,7	167,7	167,7	-	-	-
		годовой расход	дизельное топливо	т у.т.	1 794,3	1 944,0	1 807,5	1 716,5	1 716,5	-	-	-
				тыс. м³	1 219,0	1 321,0	1 228,0	1 167,0	1 167,0	-	-	-
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	457,1	495,3	460,5	437,3	437,3	-	-	-
				м³/ч	311,0	337,0	313,0	297,0	297,0	-	-	-
			летний	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
			переходный	кг у.т./ч	0,45	0,48	0,45	0,43	0,43	-	-	-
				м³/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
17	Энергоцентр с когенерацией, с. Гыда	удельный расход топлива (на выработку)	газ	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	153,6	153,6	153,6
		удельный расход топлива (на отпуск)	газ	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	157,2	157,2	157,2
		годовой расход	газ	т у.т.	-	-	-	-	-	2614,7	2614,7	6 237,1
				тыс. м³	-	-	-	-	-	2294,0	2294,0	5 471,0
		максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	664,8	664,8	1 585,8
				м³/ч	-	-	-	-	-	583,0	583,0	1 391,0
			летний	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0
				м³/ч	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0
			переходный	кг у.т./ч	-	-	-	-	-	0,69	0,69	1,66
				м³/ч	-	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0

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

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с Приказом Минэнерго 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 в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Норматив создания запасов топлива на котельных является общим нормативным запасом основного и резервного видов топлива, определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива.

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

Количество суток, на которые рассчитывается неснижаемый нормативный запас топлива, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы.

Результаты расчета неснижаемого нормативного запаса топлива представлены в табл. 74.

Таблица 74 - Нормативы запасов резервного топлива на источниках тепловой энергии муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Наименование источника	Показатель	Вид топлива	Ед. изм.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
						2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
					оценка	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз	прогноз
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,072	-	-	-	-	-	-	-
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	0,072	-	-	-	-	-	-	-
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,076	-	-	-	-	-	-	-
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	0,076	-	-	-	-	-	-	-
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-

6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,052	-	-	-	-	-	-	-
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	0,052	-	-	-	-	-	-	-
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,043	0,055	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	0,043	0,055	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Котельная мощностью 45 МВт, п. Тазовский	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	-	0,144	0,153	0,162	0,191	0,220	0,308	0,383
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	-	0,144	0,153	0,162	0,191	0,220	0,308	0,383
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,442	0,394	0,522	0,525	0,528	0,530	0,646	0,731
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	0,442	0,394	0,522	0,525	0,528	0,530	0,646	0,731
12	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,126	0,113	0,156	0,156	0,157	0,158	0,211	0,235
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	0,126	0,113	0,156	0,156	0,157	0,158	0,211	0,235
13	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,081	0,042	0,027	0,027	0,027	0,027	0,019	0,000
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	0,081	0,042	0,027	0,027	0,027	0,027	0,019	0,000
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,070	0,063	0,062	0,060	0,058	0,057	0,048	0,045
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	0,070	0,063	0,062	0,060	0,058	0,057	0,048	0,045
15	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,172	0,190	0,174	0,163	0,163	-	-	-
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	0,172	0,190	0,174	0,163	0,163	-	-	-
16	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	0,209	0,227	0,211	0,200	0,200	-	-	-
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	0,209	0,227	0,211	0,200	0,200	-	-	-
17	Энергоцентр с когенерацией, с. Гыда	ОНЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	0,035	0,035	0,084
		ННЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	0,035	0,035	0,084
		НЭЗТ	ДТ	тыс. т	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Основное топливо источников тепловой энергии п. Тазовский, с. Газ-Сале - природный газ. Основное топливо источников тепловой энергии с. Антипаюта, с. Находка, с. Гыда - дизельное топливо. Резервным топливом для существующих котельных является дизельное топливо.

Использование возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива на территории муниципального округа Тазовский район экономически нецелесообразно, и на перспективу не планируется.

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

Газ на источниках тепловой энергии поступает от ООО «Газпром межрегионгаз Север». На поставку дизельного топлива заключен договор с АО «Ямалгосснаб». Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха стабильные. Срывы поставок за последние пять лет не наблюдались.

Основные характеристики топлива, поставляемого на источники тепловой энергии, представлены в табл. 75.

Таблица 75 - Основные характеристики топлива, поставляемого на источники тепловой энергии

Вид топлива	Показатель	Значение	Размерность
Газ	Низшая теплота сгорания топлива Q	7 980	ккал/м^3
	Плотность топлива Р	0,6714	кг/м^3
Дизельное топливо	Низшая теплота сгорания топлива Q	10 150	ккал/м^3
	Плотность топлива Р	0,84	кг/м^3

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район является повсеместное использование природного газа в качестве основного топлива.

10.7 Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии

Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения обусловлены:

- изменениями технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии;
- изменениями перспективных нагрузок на расчетный срок для каждого теплоисточника по отдельности.

КНИГА 11 ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Для оценки надежности теплоснабжения, с точки зрения численности отказов на участках тепловых сетей, применен количественный метод анализа. Данный метод направлен на выявление динамики изменения частоты отказов (аварий) на составных элементах тепловой сети (табл. 76).

В период с 2018 по 2022 гг. отказы участков тепловых сетей (аварийные ситуации) в системах теплоснабжения муниципального округа Тазовский район не зарегистрированы.

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

В период с 2018 по 2022 гг. отказы участков тепловых сетей (аварийные ситуации) в системах теплоснабжения муниципального округа Тазовский район не зарегистрированы. Оценка данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей не проводилась.

Несмотря на имеющиеся проблемы, перечисленные в п. 1.12 Книги 1, система теплоснабжения муниципального округа Тазовский район оценивается как надежная. Существующее состояние централизованной системы теплоснабжения муниципального округа представлено в табл. 42.

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

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной, безаварийной работы системы теплоснабжения (ВБР) по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам муниципального округа Тазовский район на расчетный срок, представлены в табл. 77.

11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Результаты оценки коэффициентов готовности (КГ) теплопроводов к несению тепловой нагрузки муниципального округа Тазовский район с учетом поэтапной реконструкции и строительства новых участков представлены в табл. 77.

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

Результаты оценки (расчетов вероятности отказов - ВО) недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и котельных муниципального округа Тазовский район с учетом поэтапной реконструкции и строительства новых участков представлены в табл. 77.

Таблица 76 - Сведения об отказах на тепловых сетях города, в разрезе источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоисточника	Общее число отказов, шт.					Отказы в отопительный период, шт.					Отказы в период испытаний, шт.					Отказы в межотопительный период, шт.					Удельная повреждаемость тепловых сетей за прошедший год, шт./(км·год)					Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период, шт./(км·год)					
		2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	средняя за 5 лет
1	Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Котельная «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО по муниципальному округу	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 77 - Результаты расчетов показателей надежности тепловой сети муниципального округа Тазовский район в различных состояниях теплоснабжения потребителей (отн. ед. (диапазон))

Параметр	Существующее положение	Перспективное положение
Котельная № 1 «Центральная», п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2		
ВБР ТС	0,985 ÷ 0,999	-
КГ	0,962 ÷ 0,964	-
ВО	$1{,}0 \cdot 10^{-7} \div 3{,}91 \cdot 10^{-5}$	-
Котельная № 2 «Геофизики», п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б		
ВБР ТС	0,915 ÷ 0,999	0,915 ÷ 0,999
КГ	0,962 ÷ 0,963	0,962 ÷ 0,962
ВО	$1{,}0 \cdot 10^{-7} \div 3{,}073 \cdot 10^{-4}$	$1{,}0 \cdot 10^{-7} \div 3{,}07 \cdot 10^{-4}$
Котельная № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г		
ВБР ТС	0,915 ÷ 0,999	0,934 ÷ 0,999
КГ	0,972 ÷ 0,972	0,984 ÷ 0,988

ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 4{,}16\cdot10^{-4}$	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 3{,}95\cdot10^{-4}$
Котельная № 6 «ЦРБ», п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б		
ВБР ТС	-	-
КГ	-	-
ВО	-	-
Котельная № 7 «Совхоз», п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А		
ВБР ТС	0,915 ÷ 0,999	-
КГ	0,962 ÷ 0,972	-
ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 3{,}091\cdot10^{-4}$	-
Котельная № 8 «Интернат», п. Тазовский, ул. Кирова, 10		
ВБР ТС	0,915 ÷ 0,999	-
КГ	0,962 ÷ 0,962	-
ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 3{,}098\cdot10^{-4}$	-
Котельная № 11 «Аэропорт», п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А		
ВБР ТС	0,994 ÷ 0,999	0,995 ÷ 0,999
КГ	0,962 ÷ 0,963	0,964 ÷ 0,968
ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 3{,}84\cdot10^{-5}$	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 3{,}12\cdot10^{-5}$
Котельная № 5 «Термакс», п. Тазовский, мкр. Маргулова		
ВБР ТС	0,993 ÷ 0,999	0,995 ÷ 0,999
КГ	0,987 ÷ 0,992	0,988 ÷ 0,991
ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 4{,}64\cdot10^{-5}$	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 4{,}13\cdot10^{-5}$
Котельная мощностью 45 МВт, п. Тазовский		
ВБР ТС	-	0,995 ÷ 0,999
КГ	-	0,974 ÷ 0,980
ВО	-	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 4{,}09\cdot10^{-5}$
Котельная № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21		
ВБР ТС	0,968 ÷ 0,986	-
КГ	0,988 ÷ 0,992	-
ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 5{,}26\cdot10^{-5}$	-
Котельная № 2 «Поселок», с. Антипаюта, ул. Юбилейная		
ВБР ТС	0,991 ÷ 0,999	0,993 ÷ 0,999
КГ	0,982 ÷ 0,985	0,982 ÷ 0,981
ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 4{,}65\cdot10^{-5}$	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 4{,}13\cdot10^{-5}$
Котельная новая № 1 «Глубокое», с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А		
ВБР ТС	-	0,995 ÷ 0,999
КГ	-	0,982 ÷ 0,986
ВО	-	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 4{,}73\cdot10^{-5}$
Котельная 20 МВт, с. Газ-Сале		
ВБР ТС	0,994 ÷ 0,999	0,993 ÷ 0,999
КГ	0,984 ÷ 0,989	0,983 ÷ 0,989
ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 5{,}92\cdot10^{-5}$	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 6{,}03\cdot10^{-5}$
Котельная № 1, с. Находка, ул. Подгорная, 1а		
ВБР ТС	0,991 ÷ 0,999	0,993 ÷ 0,999
КГ	0,982 ÷ 0,985	0,982 ÷ 0,981
ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 4{,}65\cdot10^{-5}$	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 4{,}13\cdot10^{-5}$
Котельная № 1, с. Гыда, ул. Набережная, 5		
ВБР ТС	0,968 ÷ 0,976	-
КГ	0,982 ÷ 0,988	-
ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 7{,}26\cdot10^{-5}$	-
Котельная № 2 «БВК», с. Гыда, мкр. Школьный, 5		
ВБР ТС	0,970 ÷ 0,974	-
КГ	0,984 ÷ 0,987	-
ВО	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 6{,}34\cdot10^{-5}$	-
Энергоцентр с когенерацией, с. Гыда		
ВБР ТС	-	0,995 ÷ 0,999
КГ	-	0,974 ÷ 0,978
ВО	-	$1{,}0\cdot10^{-7} \div 3{,}68\cdot10^{-5}$

Общая надежность централизованных систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район на период до 2040 г. практически не изменяется и характеризуется высокой степенью готовности обеспечения требуемых режимов, безотказностью и качеством теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

11.6 Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения

11.6.1 Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых систем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование

запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100% подачу теплоты от других тепловых сетей.

11.6.2 Установка резервного оборудования

Установки резервного оборудования на источниках теплоснабжения на террритории муниципального округа Тазовский район не планируется.

11.6.3 Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Организация совместной работы нескольких котельных на единую тепловую сеть не планируется.

11.6.4 Резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа

В системах теплоснабжения на террритории муниципального округа Тазовский район резервирования тепловых сетей смежных районов не предполагается.

11.6.5 Устройство резервных насосных станций

Устройства резервных насосных станций на территории муниципального округа Тазовский район не требуется.

11.6.6 Установка баков-аккумуляторов

Установка баков-аккумуляторов на источниках тепловой энергии на террритории муниципального округа Тазовский район не требуется.

11.7 Описание изменений в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учётом введённых в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них

Изменения в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

КНИГА 12 ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

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

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

- Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядок их утверждения, утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр;
- Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2023. Сборник № 13. Наружные тепловые сети, утв. приказом Минстроя России от 06.03.2023 № 158/пр;
- Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2023. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры, утв. приказом Минстроя России от 14.03.2023 № 183/пр (применятся для котельных, тепловых пунктов);
- прейскуранты производителей котельного и теплосетевого оборудования и др.

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

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, представлена в табл. 78, Приложении 2.

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

Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Таблица 78 - Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей муниципального округа Тазовский район на 2024 - 2040 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)			Всего (2024-2040 гг.) без НДС, тыс. руб.	Всего (2024-2040 гг.) с НДС, тыс. руб.
			1 этап (2024-2028 гг.)	2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)		
1	Организационные и общие мероприятия	всего	0	0	0	0	0
		бюджетные средства	0	0	0	0	0
		внебюджетные средства	0	0	0	0	0
2	Проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	всего	834 386	0	0	834 386	1 001 263
		бюджетные средства	422 241	0	0	422 241	506 690
		внебюджетные средства	412 144	0	0	412 144	494 573
2.1	Проекты по новому строительству источников тепловой энергии	всего	422 241	0	0	422 241	506 690
		бюджетные средства	422 241	0	0	422 241	506 690
		внебюджетные средства	0	0	0	0	0

2.2	Проекты по реконструкции, техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	всего	402 544	0	0	402 544	483 053
		бюджетные средства	0	0	0	0	0
		внебюджетные средства	402 544	0	0	402 544	483 053
2.3	Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии	всего	9 600	0	0	9 600	11 520
		бюджетные средства	0	0	0	0	0
		внебюджетные средства	9 600	0	0	9 600	11 520
3	Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей	всего	331 892	443 986	1 073 501	1 849 379	2 219 254
		бюджетные средства	0	0	0	0	0
		внебюджетные средства	331 892	443 986	1 073 501	1 849 379	2 219 254
3.1	Проекты нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	всего	26 564	12 370	14 468	53 402	64 082
		бюджетные средства	0	0	0	0	0
		внебюджетные средства	26 564	12 370	14 468	53 402	64 082
3.2	Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения	всего	305 328	431 616	1 059 033	1 795 977	2 155 172
		бюджетные средства	0	0	0	0	0
		внебюджетные средства	305 328	431 616	1 059 033	1 795 977	2 155 172
	Итого по программе инвестиционных проектов в теплоснабжении	всего	1 166 278	443 986	1 073 501	2 683 764	3 220 517
		бюджетные средства	422 241	0	0	422 241	506 690
		внебюджетные средства	744 036	443 986	1 073 501	2 261 523	2 713 828

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

Источниками инвестиций могут быть:

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

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

В качестве источника инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей муниципального округа Тазовский район предлагаются бюджетные ассигнования из бюджета Ямало-Ненецкого автономного округа, бюджета муниципального округа Тазовский район.

Предложения по источникам инвестиций представлены в табл. 78, Приложении 2.

12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчет экономической эффективности инвестиций выполняется по источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. На территории муниципального округа Тазовский район источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Эффективность инвестиций на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей муниципального округа Тазовский район обеспечивается достижением следующих результатов работы системы теплоснабжения:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры, в т.ч. социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения (снижение аварийности; снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения);
- повышение энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения.

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

Оценка ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район проведена на основании и с учетом следующих условий (табл. 79-80):

- на 2023 г. - утвержденного тарифа;
- на 2024 - 2040 гг. - методом оценки влияния индикаторов технико-экономического состояния системы теплоснабжения на соответствующие статьи расходов по оказанию услуг по теплоснабжению с учетом полной реализации запланированных мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы теплоснабжения, а также с учетом ожидаемого уровня инфляции по статьям затрат.

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

Расчет ценовых (тарифных) последствий носит оценочный характер и может изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития муниципального округа Тазовский район и Ямало-Ненецкого автономного округа.

12.5 Описание изменений в обосновании инвестиций

(оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности

В ранее утвержденной схеме теплоснабжения предусматривались инвестиции в строительство и реконструкцию на период 2022 - 2040 гг. в размере 4 804 262 тыс. руб. с учетом НДС.

С учетом актуализации перечня мероприятий капитальные вложения в строительство и реконструкцию на период 2024 - 2040 гг. составят 3 220 517 тыс. руб. с учетом НДС.

Таблица 79 - Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения в зоне деятельности филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе (п. Тазовский, с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка) на период до 2040 г.

Наименование	Ед. изм.	2023 г. (утв.)	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
			2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
Тепловая мощность									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	126,32	180,270	180,270	182,420	182,420	182,420	191,020	191,020
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	126,32	180,270	180,270	182,420	182,420	182,420	191,020	191,020
Собственные нужды	Гкал/ч	-	1,451	1,526	1,551	1,630	1,710	1,979	2,169
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	-	13,743	14,333	14,438	14,761	15,085	16,410	17,062
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	52,32	50,199	52,873	53,870	57,054	60,239	70,755	78,483
Отопление	Гкал/ч	-	49,939	52,613	53,610	56,794	59,979	70,495	78,223
ГВС	Гкал/ч	-	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	-	114,877	111,538	112,562	108,974	105,387	101,876	93,307
Доля резерва (от установленной мощности)	%	58,58	63,7	61,9	61,7	59,7	57,8	53,3	48,8
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	170,31	177,20	184,16	186,73	195,03	203,32	230,66	250,65
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	3,34	3,48	3,612	3,662	3,825	3,987	4,524	4,916
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	166,97	173,72	180,546	183,071	191,203	199,336	226,139	245,735
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	45,06	45,06	45,030	45,000	44,970	44,940	44,790	44,580
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	121,91	128,66	135,516	138,071	146,233	154,396	181,349	201,155
Затраты на выработку и передачу тепловой энергии									
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	275 323,99	286 336,95	297 790,43	309 702,04	322 055,95	334 912,43	406 810,45	534 563,12
ИТОГО базовый уровень операционных расходов	тыс. руб.	275 323,99	286 336,95	297 790,43	309 702,04	322 055,95	334 912,43	406 810,45	534 563,12
Итого неподконтрольных расходов	тыс. руб.	101 748,86	104 378,13	107 443,49	110 536,26	113 765,64	117 126,84	136 039,46	169 417,98
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	486 123,43	442 506,05	499 434,94	519 752,65	549 716,86	581 083,89	803 707,20	1 106 736,45
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	886 563	879 360	953 674	991 595	1 039 851	1 090 227	1 419 652	1 911 272
Тариф на производство и передачу тепловой энергии (среднегодовой)	руб./Гкал	7 273	6 835	7 037	7 182	7 111	7 061	7 828	9 501
НВВ с инвестиционной составляющей	тыс. руб.		962 420	1 144 469	1 141 398	1 144 336	1 178 926	1 525 773	2 050 850
Тариф с инвестиционной составляющей (в ценах соответствующих лет)	руб./Гкал		7 480	8 445	8 267	7 825	7 636	8 413	10 195
Оценка роста величины тарифа в рамках предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги									
Среднегодовой тариф на тепловую энергию (без НДС)	руб./Гкал	7 273	7 480	8 445	8 267	7 825	7 636	8 413	10 195
темп роста	%		102,8	112,9	97,9	94,7	97,6	103,9	97,3
Среднегодовой тариф на тепловую энергию (с НДС)	руб./Гкал	8 728	8 976	10 134	9 920	9 391	9 163	10 096	12 234
Предельный индекс роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги	%	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Величина тарифа в пределах индекса роста платы граждан за коммунальные услуги (без НДС)	руб./Гкал	7 273	7 564	7 867	8 181	8 509	8 849	10 766	14 168
Величина тарифа в пределах индекса роста платы граждан за коммунальные услуги (с НДС)	руб./Гкал	8 728	9 077	9 440	9 818	10 210	10 619	12 919	17 001
Превышение роста тарифа на тепловую энергию предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги	руб./Гкал	-	-	578	85	-	-	-	-
Источники финансирования									
Потребности в инвестициях	тыс. руб.		83 060	190 796	149 803	104 485	88 700	106 121	139 577
То же накопленным итогом	тыс. руб.		83 060	273 856	423 659	528 143	616 843	1 003 664	1 875 167
Собственные источник финансирования	тыс. руб.		22 133	22 133	22 133	22 133	22 133	22 133	22 133
амортизация объектов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации	тыс. руб.		13 655	13 655	13 655	13 655	13 655	13 655	13 655
капиталовложения из прибыли	тыс. руб.		8 478	8 478,1	8 478,1	8 478,1	8 478,1	8 478,1	8 478,1
плата за технологическое присоединение	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0

Дефицит собственных средств	тыс. руб.		60 926	168 663	127 670	82 351	66 567	83 987	117 444
Привлеченные средства	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0
кредиты	тыс. руб.								
бюджетное финансирование	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0
Иные источники финансирования	тыс. руб.		60 926	168 663	127 670	82 351	66 567	83 987	117 444

Таблица 80 - Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации системы теплоснабжения в зоне деятельности филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе (с. Гыда) на период до 2040 г.

Наименование	Ед. изм.	2023 г. (утв.)	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
			2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
Тепловая мощность									
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	15,4	15,640	15,640	15,640	28,540	28,540	28,540	28,540
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	-	15,640	15,640	15,640	28,540	28,540	28,540	28,540
Собственные нужды	Гкал/ч	-	0,113	0,106	0,106	0,096	0,096	0,096	0,229
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	-	0,895	0,845	0,845	0,385	0,385	0,385	0,917
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	6,86	4,072	3,845	3,845	3,845	3,845	3,845	9,172
Отопление	Гкал/ч	-	4,072	3,845	3,845	3,845	3,845	3,845	9,172
ГВС	Гкал/ч	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	-	10,561	10,844	10,844	24,214	24,214	24,214	18,222
Доля резерва (от установленной мощности)	%	55,44	67,5	69,3	69,3	84,8	84,8	84,8	63,8
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал	22,34	33,67	31,80	31,80	29,71	29,71	29,71	70,87
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал	0,30	0,75	0,71	0,71	0,66	0,66	0,66	1,57
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	22,04	32,93	31,09	31,09	29,05	29,05	29,05	69,30
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	3,97	3,97	3,75	3,75	1,71	1,71	1,71	4,07
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	18,07	28,96	27,34	27,34	27,34	27,34	27,34	65,23
Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	32 074,89	33 357,89	34 692,20	36 076,06	37 516,22	39 011,99	47 372,39	62 870,53
Итого операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	32 074,89	33 357,89	34 692,20	36 076,06	37 516,22	39 011,99	47 372,39	62 870,53
Итого неподконтрольных расходов	тыс. руб.	11 755,62	12 028,23	12 314,25	12 618,62	12 933,74	13 262,60	15 100,33	18 786,08
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	199 611,82	204 135,33	200 669,47	207 156,33	211 761,75	218 604,88	256 332,34	689 605,06
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	134 450	249 521	247 676	255 855	262 219	270 891	318 911	770 870
Тариф на производство и передачу тепловой энергии (среднегодовой)	руб./ Гкал	7 443	8 617	9 058	9 357	9 590	9 907	11 663	11 819
НВВ с инвестиционной составляющей	тыс. руб.		309 629	315 223	261 876	272 709	281 784	341 746	800 904
Тариф с инвестиционной составляющей (в ценах соответствующих лет)	руб./ Гкал		10 693	11 528	9 577	9 974	10 305	12 498	12 279
Оценка роста величины тарифа в рамках предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги									
Среднегодовой тариф на тепловую энергию (без НДС)	руб./ Гкал	7 443	10 693	11 528	9 577	9 974	10 305	12 498	12 279
темп роста	%		143,7	107,8	83,1	104,1	103,3	103,4	103,3
Среднегодовой тариф на тепловую энергию (с НДС)	руб./ Гкал	8 932	12 832	13 834	11 493	11 968	12 366	14 998	14 735

Предельный индекс роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги	%	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Величина тарифа в пределах индекса роста платы граждан за коммунальные услуги (без НДС)	руб./ Гкал	7 443	7 741	8 050	8 372	8 707	9 056	11 017	14 498
Величина тарифа в пределах индекса роста платы граждан за коммунальные услуги (с НДС)	руб./ Гкал	8 932	9 289	9 660	10 047	10 449	10 867	13 221	17 398
Превышение роста тарифа на тепловую энергию предельного индекса изменения платы граждан за коммунальные услуги	руб./ Гкал	-	2 952	3 478	1 205	1 266,27	1 249,85	1 480,90	-
Источники финансирования									
Потребности в инвестициях	тыс. руб.		109 002	67 547	200 892	205 361	21 061	35 205	30 034
То же накопленным итогом	тыс. руб.		109 002	176 549	377 441	582 803	603 864	661 029	863 028
Собственные источники финансирования	тыс. руб.		19 212	2 812	2 838	2 858	10 169	15 409	4 486
амортизация объектов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации	тыс. руб.		2 020	2 020	2 020	2 020		2 020	2 020
капиталовложения из прибыли	тыс. руб.		798	792	818	838		1 019	2 466
плата за технологическое присоединение	тыс. руб.		16 394	0	0	0	10 169	12 370	0
Дефицит собственных средств	тыс. руб.		89 790	64 736	198 054	202 503	10 892	19 796	25 548
Привлеченные средства	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0
кредиты	тыс. руб.								
бюджетное финансирование	тыс. руб.		0	0	0	0	0	0	0
Иные источники финансирования	тыс. руб.		89 790	64 736	198 054	202 503	10 892	19 796	25 548

КНИГА 13 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район разрабатываются в соответствии п. 79 постановления Правительства Российской Федерации 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.

13.1 Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность

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), на расчетный период приведены в табл. 81.

13.2 Индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в изолированной системе теплоснабжения

Индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в изолированной системе теплоснабжения, на расчетный период приведены в табл. 82.

13.3 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей систем 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, на расчетный период приведены в табл. 83.

13.4 Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения

Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения, на расчетный период приведены в табл. 84.

13.5 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения муниципального округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения

Оценка значений индикаторов развития систем теплоснабжения актуализирована с учетом изменений балансов тепловой энергии, корректировки предложений по развитию источников тепловой энергии (мощности) и тепловых сетей.

Таблица 81 - Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системах теплоснабжения муниципального округа Тазовский район, на период до 2040 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
			2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
1	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	54,611	56,945	57,715	60,899	64,084	74,600	87,655
1.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	54,351	56,685	57,455	60,639	63,824	74,340	87,395
1.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
п. Тазовский									
1.2	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	41,227	43,387	44,365	47,532	50,698	60,198	68,375
1.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	40,967	43,127	44,105	47,272	50,438	59,938	68,115

1.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
с. Антипаюта									
1.3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	5,075	6,780	6,814	6,849	6,883	8,582	9,662
1.3.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	5,075	6,780	6,814	6,849	6,883	8,582	9,662
1.3.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
с. Газ-Сале									
1.4	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	3,276	2,102	2,102	2,102	2,102	1,502	0,000
1.4.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	3,276	2,102	2,102	2,102	2,102	1,502	0,000
1.4.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
с. Находка									
1.5	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	0,621	0,605	0,588	0,572	0,555	0,473	0,446
1.5.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,621	0,605	0,588	0,572	0,555	0,473	0,446
1.5.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
с. Гыда									
1.6	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	4,412	4,072	3,845	3,845	3,845	3,845	9,172
1.6.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	4,412	4,072	3,845	3,845	3,845	3,845	9,172
1.6.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/ч/м2	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00015	0,00017	0,00016
3	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00002	0,00002
4	Градус-сутки отопительного периода	°С х сут	11 008	11 008	11 008	11 008	11 008	11 008	11 008
5	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,019	0,018	0,019	0,019	0,020	0,021	0,025
6	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление	Гкал/га	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
7	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел.	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
8	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	4,1	3,9	4,1	4,1	4,4	4,1	4,2

Таблица 82 - Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системах теплоснабжения муниципального округа Тазовский район, на период до 2040 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
			2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	195,910	195,910	198,060	198,060	198,060	206,660	219,560
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	54,611	56,945	57,715	60,899	64,084	74,600	87,655
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	63,8	62,3	62,3	60,5	58,7	54,5	50,8
4	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	16,55	16,50	16,59	16,54	14,66	13,58	14,17
5	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	7 008	7 008	7 008	7 008	7 008	7 008	7 008
п. Тазовский, с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка									
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	180,270	180,270	182,420	182,420	182,420	191,020	191,020
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	50,199	52,873	53,870	57,054	60,239	70,755	78,483
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	63,7	61,9	61,7	59,7	57,8	53,3	48,8
4	Удельный расход условного топлива (газ)	кг/Гкал	195,96	195,96	195,96	195,96	195,96	195,96	195,96
5	Удельный расход условного топлива (дизельное топливо)	кг/Гкал	186,02	186,02	186,02	186,02	186,02	186,02	186,02
6	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0
с. Гыда									
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	15,640	15,640	15,640	15,640	28,540	28,540	28,540
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	4,072	3,845	3,845	3,845	3,845	3,845	9,172
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	67,5	69,3	69,3	69,3	86,5	86,5	63,8
4	Удельный расход условного топлива	кг/Гкал	182,38	182,38	182,38	182,38	182,38	182,38	182,38
5	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 83 - Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системах теплоснабжения муниципального округа Тазовский район, на период до 2040 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
			2024 г.	2025 г.	2026 г.	2024 г.	2025 г.	2033 г.	2040 г.
1.	Протяженность тепловых сетей	км	64,70	64,70	64,70	64,70	65,30	65,30	65,30
2.	Материальная характеристика тепловых сетей	тыс. м2	16,820	16,820	16,820	16,820	16,940	16,940	16,940
3.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	1,10	1,22	1,21	1,21	0,96	0,95	0,94
4.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	54,611	56,945	57,715	60,899	74,879	77,617	82,587
5.	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	277	295	291	276	226	218	205

6.	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	49,030	49,000	48,749	48,719	48,569	50,936	48,620
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
п. Тазовский, с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка									
1.	Материальная характеристика тепловых сетей	тыс. м2	15,69	15,69	15,69	15,69	15,69	15,69	15,69
2.	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	216	205	211	210	209	206	203
3.	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	45,06	45,030	45,000	44,970	44,940	44,790	44,580
с. Гыда									
1.	Материальная характеристика тепловых сетей	тыс. м2	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,25	1,25
2.	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	329	272	272	272	272	280	276
3.	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,97	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	4,07

Таблица 84 - Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район, на период до 2040 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
			2024 г.	2025 г.	2026 г.	2024 г.	2025 г.	2033 г.	2040 г.
1.	Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	млн руб.	136,5	168,9	248,9	246,4	33,7	0,0	0,0
2.	Освоение инвестиций	млн руб.	0	0	0	0	0	0	0
3	В процентах от плана	%	0	0	0	0	0	0	0
4.	Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	млн руб.	55,6	78,5	58,3	63,4	76,1	141,3	169,6
5.	Освоение инвестиций в тепловые сети	млн руб.	0	0	0	0	0	0	0
6.	План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения	млн руб.	0	0	0	0	0	0	0
7.	Всего накопленным итогом	млн руб.	0	0	0	0	0	0	0
8	Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0
9	Всего плановая потребность в инвестициях	млн руб.	192,1	247,5	307,2	309,8	109,8	141,3	169,6
10	Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом	млн руб.	192,1	439,5	746,7	1 056,5	1 166,3	1 610,3	2 683,8
п. Тазовский, с. Антипаюта, с. Газ-Сале, с. Находка									
	вариант 1 - мероприятия Схемы не реализованы, ежегодная индексация действующего тарифа								
12.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)	руб./Гкал	7 564	7 867	8 181	8 509	8 849	10 766	14 168
13.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	руб./Гкал	9 077	9 440	9 818	10 210	10 619	12 919	17 001
	вариант 2 - мероприятия Схемы реализованы								
14.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)	руб./Гкал	7 480	8 365	7 951	7 825	7 636	8 413	10 195
15.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	руб./Гкал	8 976	10 038	9 542	9 391	9 163	10 096	12 234
с. Гыда									
	вариант 1 - мероприятия Схемы не реализованы, ежегодная индексация действующего тарифа								
16.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)	руб./Гкал	7 741	8 050	8 372	8 707	9 056	11 017	14 498
17.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	руб./Гкал	9 289	9 660	10 047	10 449	10 867	13 221	17 398
	вариант 2 - мероприятия Схемы реализованы								
18.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС)	руб./Гкал	10 693	11 528	9 577	9 974	10 305	12 498	12 279
19.	Конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (с НДС)	руб./Гкал	12 832	13 834	11 493	11 968	12 366	14 998	14 735

КНИГА 14 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

Результаты расчетов тарифно-балансовых моделей теплоснабжения потребителей представлены в п. 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения» книги 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения (табл. 79-80).

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения в муниципальном округе Тазовский район функционирует одна теплоснабжающая организация, для которой устанавливается два тарифа, тарифно-балансовые модели представлены в п. 12.4 «Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения» книги 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения (табл. 79-80).

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

Основные параметры формирования тарифов:

- тариф устанавливается на основе долгосрочных параметров регулирования;
- в необходимую валовую выручку для расчета тарифа включаются экономически обоснованные эксплуатационные затраты;
- исходя из утвержденных финансовых потребностей реализации проектов схемы, в течение установленного срока возврата инвестиций в тариф включается инвестиционная составляющая,
- складывающаяся из амортизации по объектам инвестирования и расходов на финансирование реализации проектов схемы из прибыли с учетом возникающих налогов;
- тарифный сценарий обеспечивает финансовые потребности планируемых проектов схемы и необходимость выполнения финансовых обязательств перед финансирующими организациями;
- для обеспечения доступности услуг потребителям должны быть выработаны меры сглаживания роста тарифов при инвестировании.

Таким образом, в рамках этой финансовой модели: тариф ежегодно пересматривается или индексируется, но исходя из утвержденной инвестиционной программы; определен долгосрочный период, в течение которого в тариф включается обоснованная инвестиционная составляющая, обеспечивающая финансовые потребности инвестиционной программы. При этом тарифное регулирование становится более предсказуемым и обеспечивает финансирование производственной деятельности организации коммунального комплекса по поставкам тепловой энергии и инвестиционной деятельности в рамках утвержденной инвестиционной программы (табл. 79-80).

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

Дополнительно выполнен расчет прогнозной величины тарифа на теплоснабжение за счет его индексации в случае, если мероприятия Схемы не будут реализованы и технико-экономические условия функционирования предприятия не изменятся (табл. 84). 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).

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

Фактическая динамика изменения ценовых (тарифных) последствий теплоснабжающих организации должна носит стабильный характер и изменяться незначительно. Существенных изменений при актуализации схемы теплоснабжения нет. Теплоснабжающая организация функционирует в условиях долгосрочных тарифов на тепловую энергию с ежегодной корректировкой.

Для повышения надежности теплоснабжения, необходимо увеличить инвестиции в перекладку тепловых сетей.

Результаты расчетов ценовых последствий отражают возможность финансирования программы мероприятий схемы теплоснабжения за счет существующих тарифных источников финансирования.

Решения по расширению тарифных источников финансирования принимаются регулирующим органом в установленном порядке с учетом многих факторов:

- установленного индекса роста платы граждан за коммунальные услуги;
- возможность привлечения субсидий и бюджетных средств на реализацию мероприятий;
- необходимость роста тарифов по прочим коммунальными услугам и т.д.

КНИГА 15 РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа Тазовский район, представлен в табл. 85.

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации, расположенных в границах муниципального округа Тазовский район, представлен в табл. 85.

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

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. постановлением Правительства Российской Федерации 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.

Таблица 85 - Реестр систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район

№ п/п	Наименование теплоисточника	Адрес	Источник тепловой энергии		Тепловые сети		Осуществление регулируемой деятельности	Наличие категории «население»	ЕТО
			собственник	эксплуатирую-щая организация	собственник	эксплуатирующая организация			
1	Котельная № 1 «Центральная»	п. Тазовский, ул. Калинина, 16, кор. 2	муниципальная	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе	муниципальная	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе	да	да	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе
2	Котельная № 2 «Геофизики»	п. Тазовский, ул. Геофизиков, 18Б							
3	Котельная № 4 «Рыбзавод»	п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г							
4	Котельная № 6 «ЦРБ» (котельная не эксплуатируется)	п. Тазовский, ул. Калинина, 3Б							
5	Котельная № 7 «Совхоз»	п. Тазовский, ул. Колхозная, 26А							
6	Котельная № 8 «Интернат»	п. Тазовский, ул. Кирова, 10							
7	Котельная «Аэропорт»	п. Тазовский, ул. Пристанская, 35А							
8	Котельная № 5 «Термакс»	п. Тазовский, мкр. Маргулова							
9	Котельная № 1 «Глубокое» (котельная не эксплуатируется)	с. Антипаюта, ул. Буровиков, 21							
10	Котельная № 2 «Поселок»	с. Антипаюта, ул. Юбилейная, 22							
11	Котельная новая № 1 «Глубокое»	с. Антипаюта, ул. Буровиков, 22А							
12	Котельная 20 МВт	с. Газ-Сале, ул. Русская, 4Д	АО «Ямалкоммунэнерго»						
13	Котельная № 1	с. Находка, ул. Подгорная, 1а	муниципальная						
14	Котельная № 1	с. Гыда, ул. Набережная, 5	муниципальная	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе	муниципальная	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе	да	да	Филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе

На момент разработки Схемы теплоснабжения решение об определении единой теплоснабжающей организации в муниципальном округе Тазовский район принято за АО «Ямалкоммунэнерго».

15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации в существующих зонах действия источников тепловой энергии представлен в табл. 85.

15.6 Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений

Изменения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

КНИГА 16 РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в табл. 86.

Таблица 86 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Наименование мероприятия	Населенный пункт	Технические параметры		Срок реализации
		ед. изм.	кол-во	
Строительство котельной в районе котельной №7 "Совхоз" (Котельная 45 МВт) мощностью 45 МВт и возможностью расширения до 55 МВт	п. Тазовский	МВт	45	2023-2024

Строительство энергоцентра с когенерацией мощностью - 12,9 Гкал/ч (15 МВт)	с. Гыда	МВт	15	2023-2027
Модернизация существующих котельных: котельная №2 «ПАКУ» (увеличение установленной мощности котельной на 5 МВт котельной №2 «Геофизики»)	п. Тазовский	ед.	1	2021-2023
Капитальный ремонт (замена) сетевого насоса №6 на котельной №2 «Геофизики»	п. Тазовский	ед.	1	2023
Модернизация существующих котельных: объект «Здание котельной «Геофизики»/ п. Тазовский, инв. №00747	п. Тазовский	ед.	1	2025-2027
Капитальный ремонт котельной №4 «Рыбзавод»	п. Тазовский	ед.	1	2023
Модернизация объекта: «Здание котельной №4 с пристроем (котельная №4 «Рыбзавод») (Монтаж емкости РГС)	п. Тазовский	ед.	1	2024-2025
Капитальный ремонт (замена) сетевого насоса №5 на котельной №11 «Аэропорт»	п. Тазовский	ед.	1	2023
Капитальный ремонт разборного пластинчатого теплообменного аппарата №4 M15BFM на котельной №11 «Аэропорт»	п. Тазовский	ед.	1	2023
Модернизация существующих котельных: объект «Здание котельной «Аэропорт»/ п. Тазовский, инв. №00835	п. Тазовский	ед.	1	2026-2028
Модернизация существующих котельных: котельная «Термакс»: (увеличение установленной мощности котельной на 5 МВт котельной «Термакс»)	п. Тазовский	ед.	1	2021-2023
Строительство емкостей РГС 100 куб.м (4 шт.) для хранения дизельного топлива, необходимого для формирования неснижаемого нормативного запаса топлива в п. Тазовский и в с. Газ-Сале	п. Тазовский	ед.	4	2024
Модернизация котельной 20 МВт: 1. Разработка проектно-сметной документации 2. Внедрение установки водоподготовки.	с. Газ-Сале	ед.	1	2022-2025
ПИР + СМР «Реконструкция котельной № 2 «Поселок» с увеличением мощности с учетом строящихся и планируемых к строительству объектов жилого и социального назначения на территории с. Антипаюта	с. Антипаюта	ед.	1	2023-2024
Капитальный ремонт разборного пластинчатого теплообменного аппарата №3 NT150L NV/CD-16 на котельной № 2 «Поселок»	с. Антипаюта	ед.	1	2023
Капитальный ремонт котловой автоматики на котельной №2 «Поселок»	с. Антипаюта	ед.	1	2023
Модернизация существующих котельных: объект «Котельная производительностью 6,5 МВт в с. Антипаюта, мкр. Буровиков» инв. №5478 (доведение мощности до проектной)	с. Антипаюта	ед.	1	2024-2026
Реконструкция резервуарного парка новой Котельной №1	с. Антипаюта	ед.	1	2024-2025
Капитальный ремонт котловой автоматики на котельной «Октан»	с. Находка	ед.	1	2023
Модернизация существующих котельных: объект «Здание котельной общей площадью 195,7 кв.м.»	с. Находка	ед.	1	2026-2028
Строительство парка ГСМ общим объемом 5000 куб. м, в т.ч. ПИР	с. Гыда	ед.	1	2023-2027
Вывод из эксплуатации котельных: п. Тазовский: котельная №1 "Центральная", котельная №6 "ЦРБ", котельная №7 "Совхоз" и котельная №8 "Интернат", котельная №1 «Глубокое», с. Антипаюта	п. Тазовский, с. Антипаюта	ед.	5	2024

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них представлен в табл. 87.

Таблица 87 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Наименование мероприятия	Населенный пункт	Технические параметры		Срок реализации
		ед. изм.	кол-во	
Первая очередь строительства новых участков тепловых сетей для увеличения пропускной способности, обеспечения резервирования котельных №1 и №2 и подключения перспективной нагрузки	с. Гыда	п. м	217	2022-2040
Вторая очередь строительства новых участков тепловых сетей для увеличения пропускной способности, обеспечения резервирования котельных №1 и №2 и подключения перспективной нагрузки	с. Гыда	п. м	151	2022-2033
Третья очередь строительства новых участков тепловых сетей для увеличения пропускной способности, обеспечения резервирования котельных №l и №2 и подключения перспективной нагрузки	с. Гыда	п. м	427	2022-2040
Строительство сети ТС «мкр. Школьный, 5 – котельная №1 по ул. Набережная, 5 с применением трубы в ППУ-изоляции, в т.ч. ПИР	с. Гыда	п. м	-	2022-2024
Модернизация ЦТП №1 мкр. Маргулова: 1. Разработка проектно-сметной документации 2. Модернизация существующего основного и вспомогательного оборудования. 4. Внедрение автоматизации и диспетчеризации работы оборудования ЦТП №1 с установкой частотных преобразователей на электрические двигатели.	п. Тазовский	-	-	2022-2023
Реконструкция магистральных сетей тепловодоснабжения	п. Тазовский	п. м	7000	2020-2023
Модернизация сетей теплоснабжения п. Тазовский, с целью оптимизации режимов отпуска и распределения теплвой энергии	п. Тазовский	п. м	-	2024-2025

Реконструкция тепловых сетей Ø50-200 от котельной № 1 «Центральная» (группа износа Г)	п. Тазовский	п. м	263	2023-2026
Реконструкция тепловых сетей Ø50-100 от котельной № 2 «Геофизики» (группа износа Г)	п. Тазовский	п. м	388	2023-2026
Реконструкция тепловых сетей Ø100-200 от котельной № 4 «Рыбзавод» (группа износа Г)	п. Тазовский	п. м	247	2023-2026
Реконструкция тепловых сетей Ø25-100 от котельной № 7 «Совхоз» (группа износа Г)	п. Тазовский	п. м	114	2023-2026
Реконструкция тепловых сетей Ø25-100 от котельной «Аэропорт» (группа износа Г)	п. Тазовский	п. м	709	2023-2026
Реконструкция тепловых сетей Ø32-200 от котельной № 1 «Центральная» (группа износа В)	п. Тазовский	п. м	1473	2027-2031
Реконструкция тепловых сетей Ø32-200 от котельной № 4 «Рыбзавод» (группа износа В)	п. Тазовский	п. м	866	2027-2031
Реконструкция тепловых сетей Ø100-200 от котельной № 7 «Совхоз» (группа износа В)	п. Тазовский	п. м	896	2027-2031
Реконструкция тепловых сетей Ø32-200 от котельной «Аэропорт» (группа износа В)	п. Тазовский	п. м	1004	2027-2031
Реконструкция тепловых сетей Ø32-300 от котельной №5 «Термакс» (группа износа В)	п. Тазовский	п. м	2039	2027-2031
Реконструкция участка сети ТС (ул. Пушкина, 4 - ул. Кирова, 3) в п. Тазовский	п. Тазовский	п. м	-	2025-2026
Реконструкция участка сети ТС (ул. Ленина, 30 - ул. Кирова, 3) в п. Тазовский	п. Тазовский	п. м	-	2024-2025
Реконструкция участка сети ТС (ул. Кирова, 3 - ВОС 500 "Геофизиков") в п. Тазовский	п. Тазовский	п. м	-	2025-2026
Реконструкция участка сети ТС (ул. Авиционная, 1 - ул. Авиционная, 7) в п. Тазовский	п. Тазовский	п. м	-	2025-2026
Перекладка тепловых сетей, исчерпавших запас прочности в связи с превышением срока службы	п. Тазовский	п. м	18039	2032-2040
Реконструкция магистральных сетей тепловодоснабжения	с. Антипаюта	п. м	7865	2020-2023
Модернизация сетей теплоснабжения с. Антипаюта, с целью оптимизации режимов отпуска и распределения теплвой энергии	с. Антипаюта	п. м	-	2024-2025
Реконструкция тепловых сетей Ø32-200 от котельной новой № 1 «Глубокое» (группа износа Г)	с. Антипаюта	п. м	524	2023-2026
Реконструкция тепловых сетей Ø25-200 от котельной № 2 «Поселок» (группа износа Г)	с. Антипаюта	п. м	845	2023-2026
Реконструкция тепловых сетей Ø50-100 от котельной новой № 1 «Глубокое» (группа износа В)	с. Антипаюта	п. м	123	2027-2031
Реконструкция тепловых сетей Ø25-150 от котельной № 2 «Поселок» (группа износа В)	с. Антипаюта	п. м	418	2027-2031
Реконструкция участка сети ТС (Водозабор №1 - Котельная №3 "Глубокое") с. Антипаюта	с. Антипаюта	п. м	-	2025-2026
Реконструкция участка сети ТС (ул. Вэлло, 8 - ул. Тундровая, 4) с. Антипаюта	с. Антипаюта	п. м	-	2024-2025
Реконструкция тепловых сетей Ø80-200 от котельной 20 МВт (группа износа Г)	с. Газ-Сале	п. м	199	2023-2026
Реконструкция тепловых сетей Ø40-50 от котельной 20 МВт (группа износа В)	с. Газ-Сале	п. м	108	2027-2031
Модернизация сетей теплоснабжения с. Находка, с целью оптимизации режимов отпуска и распределения теплвой энергии	с. Находка	п. м	-	2024-2025
Реконструкция тепловых сетей Ø32-100 от котельной № 1 (группа износа Г)	с. Находка	п. м	227,9	2023-2026
Перекладка тепловых сетей, исчерпавших запас прочности в связи с превышением срока службы	с. Находка	п. м	1724,4	2032-2040
Реконструкция участка сети теплоснабжения от УТ-5 (в районе МКД ул. Е. Катаевой, д. 12) до УТ-14-1(3А)	с. Гыда	п. м	135	2027-2028
Реконструкция (модернизация) участка сети теплоснабжения от УТ-9 (в районе МКД ул. Калинина, д. 3А) до УТ-12 (в районе ДС «Северяночка» ул. Полярная, д. 5)	с. Гыда	п. м	82	2025-2026
Реконструкция (модернизация) участка сети теплоснабжения от УТ-12 (в районе ДС «Северяночка» ул. Полярная, д. 5) до УТ-17 (в районе МКД ул. Калинина д. 11)	с. Гыда	п. м	136	2026-2027
Реконструкция (модернизация) участка сети теплоснабжения от УТ-12-2 до объекта: «Гараж», ул. Молокова, д. 26 (Район ДЭС)	с. Гыда	п. м	70	2024-2025
Капитальный ремонт участка ТС водозабор №2 - ВОС-500 мкр. Школьный	с. Гыда	п. м	-	2023
Перекладка тепловых сетей, исчерпавших запас прочности в связи с превышением срока службы	с. Гыда	п. м	4252,7	2032-2040

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

В населенных пунктах Тазовского района закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения). Мероприятия по переходу с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения в рамках реализации Схемы теплоснабжения не требуются

КНИГА 17 ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

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

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

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

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

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

КНИГА 18 СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

18.1 Реестр изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения

Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения, представлен в табл. 88.

18.2 Сведения о мероприятиях из утвержденной схемы теплоснабжения, которые были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения утверждена постановлением администрации Тазовского района от 29.06.2022 № 537-п «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район на 2022-2040 годы (актуализация на 2023 год)».

В 2022 г. в котельной № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г старые котлы ДКВР 4/13 были демонтированы, установлены два котла ТТ100 3000кВт. Установленная тепловая мощность котельной № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г увеличилась до 9,46 Гкал/ч.

В рамках предоставления субсидий из средств местного бюджета в 2022 г. проведен ремонт девяти участков сетей тепло-, водоснабжения протяженностью 939 м. На восьми участках в п. Тазовский общей протяженностью 819 м. На одном участке в с. Антипаюта протяженностью 120 м.

В рамках предоставления субсидий из средств окружного бюджета в 2022 г. проведен ремонт двух участков сетей в п. Тазовский общей протяжённостью 1 106 м:

1. «Капитальный ремонт участка сетей тепло- и водоснабжения «ВОС-500 «Рыбзавод» – Тазовская детско-юношеская спортивная школа», п. Тазовский» протяжённостью 1100 м;

3. «Капитальный ремонт сетей тепло- и водоснабжения котельной №11 «Аэропорт», п. Тазовский протяжённостью 6 м.

В рамках производственной программы филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе в 2022 г. реализованы следующие мероприятия:

- капитальный ремонт котлового агрегата №1 КВСА-2 на котельной №8 «Интернат», п. Тазовский;
- капитальный ремонт котлового агрегата №2 КВСА-2 на котельной №8 «Интернат», п. Тазовский;
- капитальный ремонт котлового агрегата №3 КВСА-5 на котельной №4 «Рыбзавод», п. Тазовский;
- капитальный ремонт сетей ТВС (ул. Юбилейная,6 – ул. Юбилейная, 16), с. Антипаюта, протяженность - 388 м;
- капитальный ремонт сетей ТС, (ул. Советская, 19 – ВОС 500), с. Антипаюта, протяженность - 152 м.

Таблица 88 - Реестр изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения

Наименование документ	Раздел	Изменения, выполненные при актуализации
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	Существенных изменений в функциональной структуре теплоснабжения не выявлено.
	Часть 2. Источники тепловой энергии	Изменения технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии приняты по данным отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа. В 2022 г. в котельной № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г старые котлы ДКВР 4/13 были демонтированы, установлены два котла ТТ100 3000кВт. Установленная тепловая мощность котельной № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г увеличилась до 9,46 Гкал/ч.
	Часть 3. Тепловые сети и сооружения на них	Характеристики тепловых сетей приняты по данным отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа.
	Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	Существенных изменений в зонах действия источников тепловой энергии не выявлено.
	Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	Актуализированы данные по договорным нагрузкам за 2022 г. ввиду изменений, обусловленных подключением новых и/или отключением потребителей.
	Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	Изменения балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии обусловлены: изменениями технических характеристик основного оборудования котельной № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г. Установленная тепловая мощность котельной № 4 «Рыбзавод», п. Тазовский, ул. Почтовая, 35г увеличилась до 9,46 Гкал/ч; изменениями подключенных нагрузок в связи с подключением новых и/или отключением потребителей; уточнены расчетные нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии.

	Часть 7. Балансы теплоносителя	Изменения в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения обусловлены: изменениями подключенных нагрузок в связи с подключением новых и/или отключением потребителей.
	Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	За базовый период в структуре топливных балансов существующих источников не произошло. Изменения объемных показателей потребления основного топлива в 2022 г. связаны с неравномерностью температуры наружного воздуха в отопительный период.
	Часть 9. Надежность теплоснабжения	Изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не выявлено.
	Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	Технико-экономические показатели деятельности филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на территории муниципального округа Тазовский район представлены за 2022 г.
	Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	Учтены изменения утвержденных цен (тарифов).
	Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	Изменения отсутствуют.
Книга 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения		При формировании перспективного потребления на расчетный период по сравнению с базовым вариантом Схемы теплоснабжения произошли следующие изменения: 1. Все приросты площадей, потребления тепловой мощности и тепловой энергии скорректированы с учетом фактического ввода строительных фондов за базовый период (2022 г.). 2. В проекте дополнительно учтены новые площадки жилищного строительства, в соответствии с поступившей информацией. 3. В проекте учтены положения Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» и распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка». Потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения за 2022 г. составило 150,25 тыс. Гкал. Потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на 2040 г. составит 239,9 тыс. Гкал.
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения		Уточнены существующие нагрузки на коллекторах теплоисточников по состоянию на базовый период актуализации Схемы теплоснабжения – 2022 г. и перспективные нагрузки на расчетный срок для каждого теплоисточника по отдельности.
Книга 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей		Уточнены существующие нагрузки на коллекторах теплоисточников по состоянию на базовый период актуализации Схемы теплоснабжения – 2022 г. и перспективные нагрузки на расчетный срок для каждого теплоисточника по отдельности.
Книга 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения		В мастер-план развития системы теплоснабжения внесены следующие изменения в развитии систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район: уточнены изменения технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии; уточнены перспективные нагрузки на расчетный срок для каждого теплоисточника по отдельности; учтены положения Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» и распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка»; уточнен перечень мероприятий для развития систем теплоснабжения; уточнен объем финансовых потребностей на выполнение мероприятий по развитию систем теплоснабжения.
Книга 6. Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ		За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в системе теплоснабжения произошло изменение объемов тепловых сетей за счет уточнения характеристик тепловых сетей, определенных по данным отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа. Также уточнены тепловые нагрузки, что непосредственно влияет на существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.
Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии		В предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, уточнен перечень мероприятий для развития систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район и сроки реализации мероприятий в соответствии с: рекомендациями отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа; предложениями от теплоснабжающей организации; инвестиционными и производственным программами теплоснабжающей организации, а также отчетные данные по реализации мероприятий таких программ на конец 2022 года; положениями Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» и распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка».

Книга 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	В предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, уточнен перечень мероприятий для развития систем теплоснабжения муниципального округа Тазовский район и сроки реализации мероприятий в соответствии с: рекомендациями отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа; предложениями от теплоснабжающей организации; инвестиционными и производственным программами теплоснабжающей организации, а также отчетные данные по реализации мероприятий таких программ на конец 2022 года; положениями Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 27.11.2020 № 139-ЗАО «Об изменении административно-территориального устройства Ямало-Ненецкого автономного округа путем преобразования населенных пунктов в форме присоединения», распоряжением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.12.2020 № 915-РП «Об утверждении плана мероприятий по совершенствованию административно-территориального статуса села Газ-Сале» и распоряжения Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.07.2022 № 643-РП «Об утверждении комплекса мер («дорожной карты») по совершенствованию административно-территориального статуса с. Находка». Информация о введенных в эксплуатацию новых и реконструируемых тепловых сетях и сооружений на них отсутствует.
Книга 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения	Без изменений.
Книга 10. Перспективные топливные балансы	Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения обусловлены: изменениями технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии на основе данных отчетов о техническом обследовании объектов централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа; изменениями перспективных нагрузок на расчетный срок для каждого теплоисточника по отдельности.
Книга 11. Оценка надежности теплоснабжения	Изменения в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.
Книга 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	Книга скорректирована с учетом корректировки предложений по развитию источников тепловой энергии (мощности) и тепловых сетей. Выполнена корректировка затрат по ряду проектов по развитию источников тепловой энергии (мощности) и систем транспорта теплоносителя.
Книга 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения	Уточнен прогноз на расчетный период.
Книга 14. Ценовые (тарифные) последствия	Книга скорректирована с учетом корректировки предложений по развитию источников тепловой энергии (мощности) и тепловых сетей
Книга 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Без изменений.
Книга 16. Реестр мероприятий Схемы теплоснабжения	Актуализированы перечни и график реализации мероприятий
Книга 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	По состоянию на текущую дату замечания и предложения, поступившие при актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.
Книга 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения	-
Утверждаемая часть	Изменения, внесенные в утверждаемую часть, полностью соответствуют изменениям, внесенным в соответствующие книги обосновывающих материалов.

КНИГА 19 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Схема теплоснабжения муниципального округа Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа на 2022 – 2040 гг. разработана с учетом Требований к схемам теплоснабжения, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 и Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утв. совместным приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 №565/667 Указанными правовыми актами, определяющими состав документа – схемы теплоснабжения – не предусматривается разработка в составе схемы теплоснабжения и Обосновывающих материалов к ней раздела, посвященного оценке воздействия на окружающую среду. Однако, с учетом положения пп.8 ч. ст. 3 Федерального Закона от 27.10.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» о том, что одним из общих принципов организации отношений в сфере теплоснабжения является обеспечение экологической безопасности теплоснабжения, рекомендаций по включению данного раздела, разработана настоящая Книга 19 «Оценка воздействия на окружающую среду».

Выполнить оценку экологической безопасности теплоснабжения муниципального округа Тазовский район не представляется возможным ввиду отсутствия исходных данных для анализа.

№ п/п	Наименование мероприятия	Населенный пункт	Цель реализации	Технические параметры		Срок реализации	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)								Всего (2024-2040 гг.) без НДС, тыс. руб.	Ответственный исполнитель	Обоснование
								справочно	1 этап (2024-2028 гг.)					2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)			
				ед. изм.	кол-во			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.					

1	Организационные и общие мероприятия						всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1.1	Проведение технического обследования и технической инвентаризации источников, сетей и сооружений на них с целью формирования технической документации, содержащей актуальные данные о фактических характеристиках и состоянии объектов системы теплоснабжения	муниципальный округ Тазовский район	Оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения	-	-	2026, 2031, 2036	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Администрация Тазовского района, филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Требования Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							0	0	0		
1.2	Оформление бесхозяйных объектов недвижимого имущества системы теплоснабжения в муниципальную собственность	муниципальный округ Тазовский район	Оформление бесхозяйных объектов в муниципальную собственность	-	-	по мере необходимости	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Администрация Тазовского района	Требования Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							0	0	0		
1.3	Проведение ежегодных гидравлических испытаний сетей, в т.ч. на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь в соответствии с п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ, разработка гидравлических режимов водяной тепловой сети в соответствии с п. 6.2.60 ПТЭ ТЭ и ежегодной работы по наладке и регулировке всей системы теплоснабжения	муниципальный округ Тазовский район	Оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения	-	-	ежегодно	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Требования Приказа от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							0	0	0		
1.4	Проведение технического освидетельствования котельного оборудования, проведение режимно-наладочных работ	муниципальный округ Тазовский район	Для выбора наилучших режимов работ, для составления режимной карты и для составления рекомендации по повышению КПД оборудования	-	-	1 раз в 3 года	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Требования Приказа от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							0	0	0		
1.5	Актуализация схемы теплоснабжения муниципального округа Тазовский район до 2040 года и электронной модели централизованной системы теплоснабжения	муниципальный округ Тазовский район	Обеспечение сбалансированного развития территории, обоснование эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения	-	-	ежегодно	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Администрация Тазовского района	Требования постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения...»
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							0	0	0		
2	Проекты по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии						всего	177 774	136 464	168 923	248 900	246 440	33 659	0	0	834 386		
							бюджетные средства	0	32 500	0	194 871	194 871	0	0	0	422 241		
							внебюджетные средства	177 774	103 964	168 923	54 029	51 569	33 659	0	0	412 144		
2.1	Проекты по новому строительству источников тепловой энергии						всего	0	32 500	0	194 871	194 871	0	0	0	422 241		
							бюджетные средства	0	32 500	0	194 871	194 871	0	0	0	422 241		
							внебюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2.1.1	Строительство котельной в районе котельной №7 "Совхоз" (Котельная 45 МВт) мощностью 45 МВт и возможностью расширения до 55 МВт	п. Тазовский	Обеспечение сбалансированного развития территории, обоснование эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения	МВт	45	2023-2024	всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Администрация Тазовского района	Адресная инвестиционная программа ЯНАО на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							0	0	0		
2.1.2	Строительство энергоцентра с когенерацией мощностью - 12,9 Гкал/ч (15 МВт) (стоимость, относимая на тепловую энергию)	с. Гыда	Обеспечение сбалансированного развития территории, обоснование эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения	МВт	15	2023-2027	всего	0	32 500	0	194 871	194 871	0	0	0	422 241	Администрация Тазовского района	Реализация положений Генерального плана муниципального округа Тазовский район, Адресная инвестиционная программа ЯНАО
							бюджетные средства	0	32 500	0	194 871	194 871	0	0	0	422 241		
							внебюджетные средства							0	0	0		
2.2	Проекты по реконструкции, техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения						всего	177 774	94 364	168 923	54 029	51 569	33 659	0	0	402 544		
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	177 774	94 364	168 923	54 029	51 569	33 659	0	0	402 544		

2.2.1	Модернизация существующих котельных: котельная №2 «ПАКУ» (увеличение установленной мощности котельной на 5 МВт котельной №2 «Геофизики»)	п. Тазовский	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2021-2023	всего	21 010	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	21 010						0	0	0		
2.2.2	Капитальный ремонт (замена) сетевого насоса №6 на котельной №2 «Геофизики»	п. Тазовский	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2023	всего	811	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Производственная программа филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на 2023 г.
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	811						0	0	0		
2.2.3	Модернизация существующих котельных: объект «Здание котельной «Геофизики»/ п. Тазовский, инв. №00747	п. Тазовский	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2025-2027	всего	0	0	8 955	17 910	17 910	0	0	0	44 775	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства			8 955	17 910	17 910		0	0	44 775		
2.2.4	Капитальный ремонт котельной №4 «Рыбзавод»	п. Тазовский	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2023	всего	16 913	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Производственная программа филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на 2023 г.
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	16 913						0	0	0		
2.2.5	Модернизация объекта: «Здание котельной №4 с пристроем (котельная №4 «Рыбзавод») (Монтаж емкости РГС)	п. Тазовский	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2024-2025	всего	0	1 157	4 627	0	0	0	0	0	5 784	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		1 157	4 627				0	0	5 784		
2.2.6	Капитальный ремонт (замена) сетевого насоса №5 на котельной №11 «Аэропорт»	п. Тазовский	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2023	всего	443	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Производственная программа филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на 2023 г.
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	443						0	0	0		
2.2.7	Капитальный ремонт разборного пластинчатого теплообменного аппарата №4 M15BFM на котельной №11 «Аэропорт»	п. Тазовский	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2023	всего	1 277	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Производственная программа филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на 2023 г.
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	1 277						0	0	0		
2.2.8	Модернизация существующих котельных: объект «Здание котельной «Аэропорт»/ п. Тазовский, инв. №00835	п. Тазовский	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2026-2028	всего	0	0	0	11 462	22 924	22 924	0	0	57 310	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства				11 462	22 924	22 924	0	0	57 310		
2.2.9	Модернизация существующих котельных: котельная «Термакс»: (увеличение установленной мощности котельной на 5 МВт котельной «Термакс»)	п. Тазовский	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2021-2023	всего	34 909	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	34 909						0	0	0		
2.2.10	Строительство емкостей РГС 100 куб.м (4 шт.) для хранения дизельного топлива, необходимого для формирования неснижаемого нормативного запаса топлива в п. Тазовский и в с. Газ-Сале	п. Тазовский	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	4	2024	всего	0	6 000	0	0	0	0	0	0	6 000	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		6 000					0	0	6 000		

2.2.11	Модернизация котельной 20 МВт: 1.Разработка проектно-сметной документации 2. Внедрение установки водоподготовки.	с. Газ-Сале	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2022-2025	всего	121	254	266	0	0	0	0	0	520	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0			0	0	0		
							внебюджетные средства	121	254	266				0	0	520		
2.2.12	ПИР + СМР «Реконструкция котельной № 2 «Поселок» с увеличением мощности с учетом строящихся и планируемых к строительству объектов жилого и социального назначения на территории с. Антипаюта	с. Антипаюта	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2023-2024	всего	38 432	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	38 432						0	0	0		
2.2.13	Капитальный ремонт разборного пластинчатого теплообменного аппарата №3 NT150L NV/CD-16 на котельной № 2 «Поселок»	с. Антипаюта	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2023	всего	2 144	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Производственная программа филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на 2023 г.
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	2 144						0	0	0		
2.2.14	Капитальный ремонт котловой автоматики на котельной №2 «Поселок»	с. Антипаюта	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2023	всего	2 266	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Производственная программа филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на 2023 г.
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	2 266						0	0	0		
2.2.15	Модернизация существующих котельных: объект «Котельная производительностью 6,5 МВт в с. Антипаюта, мкр. Буровиков» инв. №5478 (доведение мощности до проектной)	с. Антипаюта	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2024-2026	всего	0	9 645	19 290	19 290	0	0	0	0	48 224	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		9 645	19 290	19 290			0	0	48 224		
2.2.16	Реконструкция резервуарного парка новой Котельной №1	с. Антипаюта	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2024-2025	всего	0	17 438	73 100	0	0	0	0	0	90 538	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		17 438	73 100				0	0	90 538		
2.2.17	Капитальный ремонт котловой автоматики на котельной «Октан»	с. Находка	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2023	всего	2 266	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Производственная программа филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на 2023 г.
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	2 266						0	0	0		
2.2.18	Модернизация существующих котельных: объект «Здание котельной общей площадью 195,7 кв.м.»	с. Находка	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2026-2028	всего	0	0	0	5 367	10 735	10 735	0	0	26 837	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства				5 367	10 735	10 735	0	0	26 837		
2.2.19	Строительство парка ГСМ общим объемом 5000 куб. м, в т.ч. ПИР	с. Гыда	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	1	2023-2027	всего	57 184	59 871	62 685	0	0	0	0	0	122 556	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	57 184	59 871	62 685				0	0	122 556		
2.3	Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии						всего	0	9 600	0	0	0	0	0	0	9 600		
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	0	9 600	0	0	0	0	0	0	9 600		
2.3.1	Вывод из эксплуатации котельных: п. Тазовский: котельная №1 "Центральная", котельная №6 "ЦРБ", котельная №7 "Совхоз" и котельная №8 "Интернат", котельная №1 «Глубокое», с. Антипаюта	п. Тазовский, с. Антипаюта	Повышение эффективности и надежности работы котельной, соблюдение нормативного срока эксплуатации оборудования	ед.	5	2024	всего	0	9 600	0	0	0	0	0	0	9 600	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты инженерно-технического анализа
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		9 600					0	0	9 600		

3	Проекты по новому строительству и реконструкции тепловых сетей						всего	487 092	55 598	78 534	58 252	63 406	76 102	443 986	1 073 501	1 849 379		
							бюджетные средства	439 735	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	47 357	55 598	78 534	58 252	63 406	76 102	443 986	1 073 501	1 849 379		
3.1	Проекты нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки						всего	15 658	16 394	0	0	0	10 169	12 370	14 468	53 402		
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	15 658	16 394	0	0	0	10 169	12 370	14 468	53 402		
3.1.1	Первая очередь строительства новых участков тепловых сетей для увеличения пропускной способности, обеспечения резервирования котельных №1 и №2 и подключения перспективной нагрузки	с. Гыда	Обеспечение перспективных потребителей тепловой энергией	п. м	217	2022-2040	всего	0	0	0	0	0	2 776	3 376	3 949	10 101	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты инженерно-технического анализа
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства						2 776	3 376	3 949	10 101		
3.1.2	Вторая очередь строительства новых участков тепловых сетей для увеличения пропускной способности, обеспечения резервирования котельных №1 и №2 и подключения перспективной нагрузки	с. Гыда	Обеспечение перспективных потребителей тепловой энергией	п. м	151	2022-2033	всего	0	0	0	0	0	1 932	2 349	2 748	7 029	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты инженерно-технического анализа
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства						1 932	2 349	2 748	7 029		
3.1.3	Третья очередь строительства новых участков тепловых сетей для увеличения пропускной способности, обеспечения резервирования котельных №1 и №2 и подключения перспективной нагрузки	с. Гыда	Обеспечение перспективных потребителей тепловой энергией	п. м	427	2022-2040	всего	0	0	0	0	0	5 462	6 644	7 771	19 877	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты инженерно-технического анализа
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства						5 462	6 644	7 771	19 877		
3.1.4	Строительство сети ТС «мкр. Школьный, 5 – котельная №1 по ул. Набережная, 5 с применением трубы в ППУ-изоляции, в т.ч. ПИР	с. Гыда	Обеспечение перспективных потребителей тепловой энергией	п. м	-	2022-2024	всего	15 658	16 394	0	0	0	0	0	0	16 394	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты инженерно-технического анализа
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	15 658	16 394					0	0	16 394		
3.2	Проекты нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения						всего	471 433	39 203	78 534	58 252	63 406	65 933	431 616	1 059 033	1 795 977		
							бюджетные средства	439 735	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	31 698	39 203	78 534	58 252	63 406	65 933	431 616	1 059 033	1 795 977		
3.2.1	Модернизация ЦТП №1 мкр. Маргулова: 1.Разработка проектно-сметной документации 2. Модернизация существующего основного и вспомогательного оборудования. 4. Внедрение автоматизации и диспетчеризации работы оборудования ЦТП №1 с установкой частотных преобразователей на электрические двигатели.	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	-	-	2022-2023	всего	324	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	324						0	0	0		
3.2.2	Реконструкция магистральных сетей тепловодоснабжения	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	7000	2020-2023	всего	330 000	0	0	0	0	0	0	0	0	Администрация Тазовского района	Адресная инвестиционная программа ЯНАО на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов
							бюджетные средства	330 000	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							0	0	0		
3.2.3	Модернизация сетей теплоснабжения п. Тазовский, с целью оптимизации режимов отпуска и распределения теплвой энергии	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	-	2024-2025	всего	0	2 640	10 560	0	0	0	0	0	13 200	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		2 640	10 560				0	0	13 200		
3.2.4	Реконструкция тепловых сетей Ø50-200 от котельной № 1 «Центральная» (группа износа Г)	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	263	2023-2026	всего	2 097	2 209	2 315	2 412	0	0	0	0	6 936	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	2 097	2 209	2 315	2 412			0	0	6 936		

3.2.5	Реконструкция тепловых сетей Ø50-100 от котельной № 2 «Геофизики» (группа износа Г)	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	388	2023-2026	всего	3 094	3 259	3 415	3 559	0	0	0	0	10 232	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	3 094	3 259	3 415	3 559			0	0	10 232		
3.2.6	Реконструкция тепловых сетей Ø100-200 от котельной № 4 «Рыбзавод» (группа износа Г)	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	247	2023-2026	всего	1 970	2 074	2 174	2 265	0	0	0	0	6 514	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	1 970	2 074	2 174	2 265			0	0	6 514		
3.2.7	Реконструкция тепловых сетей Ø25-100 от котельной № 7 «Совхоз» (группа износа Г)	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	114	2023-2026	всего	909	957	1 003	1 046	0	0	0	0	3 006	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	909	957	1 003	1 046			0	0	3 006		
3.2.8	Реконструкция тепловых сетей Ø25-100 от котельной «Аэропорт» (группа износа Г)	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	709	2023-2026	всего	5 654	5 954	6 240	6 503	0	0	0	0	18 698	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	5 654	5 954	6 240	6 503			0	0	18 698		
3.2.9	Реконструкция тепловых сетей Ø32-200 от котельной № 1 «Центральная» (группа износа В)	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	1473	2027-2031	всего	0	0	0	0	11 252	11 704	37 988	0	60 945	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства					11 252	11 704	37 988	0	60 945		
3.2.10	Реконструкция тепловых сетей Ø32-200 от котельной № 4 «Рыбзавод» (группа износа В)	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	866	2027-2031	всего	0	0	0	0	6 615	6 881	22 334	0	35 830	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства					6 615	6 881	22 334	0	35 830		
3.2.11	Реконструкция тепловых сетей 100-200 от котельной № 7 «Совхоз» (группа износа В)	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	896	2027-2031	всего	0	0	0	0	6 845	7 120	23 108	0	37 072	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства					6 845	7 120	23 108	0	37 072		
3.2.12	Реконструкция тепловых сетей 32-200 от котельной «Аэропорт» (группа износа В)	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	1004	2027-2031	всего	0	0	0	0	7 670	7 978	25 893	0	41 540	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства					7 670	7 978	25 893	0	41 540		
3.2.13	Реконструкция тепловых сетей 32-300 от котельной №5 «Термакс» (группа износа В)	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	2039	2027-2031	всего	0	0	0	0	15 576	16 202	52 585	0	84 363	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства					15 576	16 202	52 585	0	84 363		
3.2.14	Реконструкция участка сети ТС (ул. Пушкина, 4 - ул. Кирова, 3) в п. Тазовский	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	-	2025-2026	всего	0	0	2 304	9 214	0	0	0	0	11 518	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства			2 304	9 214			0	0	11 518		

3.2.15	Реконструкция участка сети ТС (ул. Ленина, 30 - ул. Кирова, 3) в п. Тазовский	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	-	2024-2025	всего	0	2 035	8 138	0	0	0	0	0	10 173	Администрация Тазовского района	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		2 035	8 138				0	0	10 173		
3.2.16	Реконструкция участка сети ТС (ул. Кирова, 3 - ВОС 500 "Геофизиков") в п. Тазовский	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	-	2025-2026	всего	0	0	1 210	4 839	0	0	0	0	6 049	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства			1 210	4 839			0	0	6 049		
3.2.17	Реконструкция участка сети ТС (ул. Авиционная, 1 - ул. Авиционная, 7) в п. Тазовский	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	-	2025-2026	всего	0	0	536	2 146	0	0	0	0	2 682	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства			536	2 146			0	0	2 682		
3.2.18	Перекладка тепловых сетей, исчерпавших запас прочности в связи с превышением срока службы	п. Тазовский	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	18039	2032-2040	всего	0	0	0	0	0	0	190 012	795 462	985 473	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							190 012	795 462	985 473		
3.2.19	Реконструкция магистральных сетей тепловодоснабжения	с. Антипаюта	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	7865	2020-2023	всего	109 735	0	0	0	0	0	0	0	0	Администрация Тазовского района	Адресная инвестиционная программа ЯНАО на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов
							бюджетные средства	109 735	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							0	0	0		
3.2.20	Модернизация сетей теплоснабжения с. Антипаюта, с целью оптимизации режимов отпуска и распределения теплвой энергии	с. Антипаюта	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	-	2024-2025	всего	0	1 280	5 120	0	0	0	0	0	6 400	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		1 280	5 120				0	0	6 400		
3.2.21	Реконструкция тепловых сетей 32-200 от котельной новой № 1 «Глубокое» (группа износа Г)	с. Антипаюта	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	524	2023-2026	всего	4 179	4 401	4 612	4 806	0	0	0	0	13 819	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	4 179	4 401	4 612	4 806			0	0	13 819		
3.2.22	Реконструкция тепловых сетей 25-200 от котельной № 2 «Поселок» (группа износа Г)	с. Антипаюта	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	845	2023-2026	всего	6 739	7 096	7 437	7 750	0	0	0	0	22 284	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	6 739	7 096	7 437	7 750			0	0	22 284		
3.2.23	Реконструкция тепловых сетей 50-100 от котельной новой № 1 «Глубокое» (группа износа В)	с. Антипаюта	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	123	2027-2031	всего	0	0	0	0	940	977	3 172	0	5 089	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства					940	977	3 172	0	5 089		
3.2.24	Реконструкция тепловых сетей 25-150 от котельной № 2 «Поселок» (группа износа В)	с. Антипаюта	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	418	2027-2031	всего	0	0	0	0	3 193	3 321	10 780	0	17 295	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства					3 193	3 321	10 780	0	17 295		

3.2.25	Реконструкция участка сети ТС (Водозабор №1 - Котельная №3 "Глубокое") с. Антипаюта	с. Антипаюта	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	-	2025-2026	всего	0	0	944	3 774	0	0	0	0	4 718	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства			944	3 774			0	0	4 718		
3.2.26	Реконструкция участка сети ТС (ул. Вэлло, 8 - ул. Тундровая, 4) с. Антипаюта	с. Антипаюта	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	-	2024-2025	всего	0	3 056	12 226	0	0	0	0	0	15 282	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		3 056	12 226				0	0	15 282		
3.2.27	Реконструкция тепловых сетей 80-200 от котельной 20 МВт (группа износа Г)	с. Газ-Сале	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	199	2023-2026	всего	1 587	1 671	1 752	1 825	0	0	0	0	5 248	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	1 587	1 671	1 752	1 825			0	0	5 248		
3.2.28	Реконструкция тепловых сетей 40-50 от котельной 20 МВт (группа износа В)	с. Газ-Сале	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	108	2027-2031	всего	0	0	0	0	825	858	2 785	0	4 468	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства					825	858	2 785	0	4 468		
3.2.29	Модернизация сетей теплоснабжения с. Находка, с целью оптимизации режимов отпуска и распределения теплвой энергии	с. Находка	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	-	2024-2025	всего	0	420	1 680	0	0	0	0	0	2 100	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках ИП)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		420	1 680				0	0	2 100		
3.2.30	Реконструкция тепловых сетей 32-100 от котельной № 1 (группа износа Г)	с. Находка	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	227,9	2023-2026	всего	1 817	1 914	2 006	2 090	0	0	0	0	6 010	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты технического обследования
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	1 817	1 914	2 006	2 090			0	0	6 010		
3.2.31	Перекладка тепловых сетей, исчерпавших запас прочности в связи с превышением срока службы	с. Находка	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	1724,4	2032-2040	всего	0	0	0	0	0	0	18 164	76 040	94 204	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты инженерно-технического анализа
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							18 164	76 040	94 204		
3.2.32	Реконструкция участка сети теплоснабжения от УТ-5 (в районе МКД ул. Е. Катаевой, д. 12) до УТ-14-1(3А)	с. Гыда	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	135	2027-2028	всего	0	0	0	0	486	10 892	0	0	11 378	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках концессионного соглашения)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства					486	10 892	0	0	11 378		
3.2.33	Реконструкция (модернизация) участка сети теплоснабжения от УТ-9 (в районе МКД ул. Калинина, д. 3А) до УТ-12 (в районе ДС «Северяночка» ул. Полярная, д. 5)	с. Гыда	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	82	2025-2026	всего	0	0	265	5 625	0	0	0	0	5 891	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках концессионного соглашения)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства			265	5 625			0	0	5 891		
3.2.34	Реконструкция (модернизация) участка сети теплоснабжения от УТ-12 (в районе ДС «Северяночка» ул. Полярная, д. 5) до УТ-17 (в районе МКД ул. Калинина д. 11)	с. Гыда	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	136	2026-2027	всего	0	0	0	396	10 005	0	0	0	10 401	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках концессионного соглашения)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства				396	10 005		0	0	10 401		

3.2.35	Реконструкция (модернизация) участка сети теплоснабжения от УТ-12-2 до объекта: «Гараж», ул. Молокова, д. 26 (Район ДЭС)	с. Гыда	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	70	2024-2025	всего	0	237	4 597	0	0	0	0	0	4 833	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Предложение филиала АО «ЯКЭ» в Тазовском районе (в рамках концессионного соглашения)
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства		237	4 597				0	0	4 833		
3.2.36	Капитальный ремонт участка ТС водозабор №2 - ВОС-500 мкр. Школьный	с. Гыда	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	-	2023	всего	3 327	0	0	0	0	0	0	0	0	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Производственная программа филиала АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе на 2023 г.
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства	3 327						0	0	0		
3.2.37	Перекладка тепловых сетей, исчерпавших запас прочности в связи с превышением срока службы	с. Гыда	Повышение надежности системы теплоснабжения	п. м	4252,7	2032-2040	всего	0	0	0	0	0	0	44 795	187 530	232 326	филиал АО «ЯКЭ» в Тазовском районе	Результаты инженерно-технического анализа
							бюджетные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
							внебюджетные средства							44 795	187 530	232 326		
	Итого по программе инвестиционных проектов в теплоснабжении						всего	664 866	192 062	247 457	307 152	309 846	109 761	443 986	1 073 501	2 683 764		
							бюджетные средства	439 735	32 500	0	194 871	194 871	0	0	0	422 241		
							внебюджетные средства	225 131	159 562	247 457	112 281	114 975	109 761	443 986	1 073 501	2 261 523		

И.о. главного редактора
Е.Л. Лиханова

УЧРЕДИТЕЛЬ:
Администрация Тазовского района

ИЗДАТЕЛЬ:
Муниципальное бюджетное учреждение «Средства массовой информации Тазовского района».
629350, ЯНАО, п. Тазовский, ул. Пушкина, 36.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
629350, Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ, п. Тазовский, ул. Пушкина, 36
ТЕЛЕФОНЫ:
гл.редактор - 2-04-54
гл.бухгалтер - 2-04-76
журналисты - 2-04-72, 2-04-86
издательский центр - 2-04-86

Номер набран, сверстан и отпечатан в редакции газеты «Советское Заполярье». Подписан в печать в 15.30. По графику в 16.30.
Тираж 100 экз.

Газета зарегистрирована в Западно-Сибирском управлении Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия 19.10.2007 г.
Регистрационный номер ПИ ФС17-0805

ИНДЕКСЫ: 54351, 78720

На основании ст. 42 Закона РФ «О средствах массовой информации» редакция «СЗ» не обязана публиковать все материалы (письма и другие сообщения), поступающие в редакцию. За содержание объявлений редакция не отвечает. Мнение авторов публикаций не обязательно отражает точку зрения редакции.