

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА УРУССУ
ЮТАЗИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО АЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
423950, п.г.т. Уруссу, ул. Пушкина, 38

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЮТАЗЫ МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫ
УРЫССУ ШӘҺӘР ИБЫНДАГЫ ПОСЕЛОГЫ
БАШКАРМА КОМИТЕТЫ
423950, Урыссу шәһәр тибындагы поселогы,
Пушкин урамы, 38

Тел.: 8(85593)2-92-40, факс: 2-61-50, e-mail: Pgt.Urussu@tatar.ru

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

«10» 10 2025г.

КАРАР

№ 16

Об утверждении актуализированной
схемы теплоснабжения
муниципального образования
«поселок городского типа Уруссу»
Ютазинского муниципального района
Республики Татарстан

В соответствии с Федеральным законом от 06.10 2006 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», с Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Исполнительный комитет поселка городского типа Уруссу Ютазинского муниципального района Республики Татарстан постановляет:

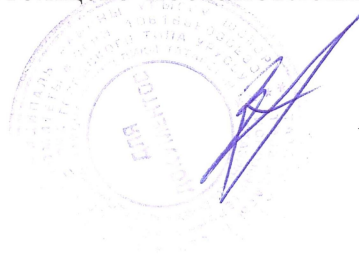
1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения муниципального образования «поселок городского типа Уруссу Ютазинского муниципального района Республики Татарстан до 2045 года (Приложение 1).
2. Признать утратившим силу постановление исполнительного комитета поселка городского типа Уруссу Ютазинского муниципального района Республики Татарстан от 25.10.2016 № 35.
3. Обнародовать настоящее постановление путем официального опубликования на Официальном портале правовой информации Республики Татарстан (<https://pravo.tatarstan.ru>; свидетельство о регистрации в качестве средства массовой информации ЭЛ № ФС77-60244 выдано 17.12.2013 Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) и размещения на официальном сайте Ютазинского муниципального района Республики Татарстан в составе Портала

муниципальных образований Республики Татарстан Единого Портала органов государственной власти и местного самоуправления «Официальный Татарстан» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по веб-адресу: <http://jutaza.tatarstan.ru/>.

4. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

И.о. руководителя



А.Н.Захаров

УТВЕРЖДЕНА:
Постановлением Исполнительного
комитета пгт. Уруссу
Ютазинского муниципального района
Республики Татарстан
от 10.10.2025 № 16

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА УРУССУ
ЮТАЗИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАСТАН НА ПЕРИОД ДО 2045 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)**

Утверждаемая часть

РАЗРАБОТАНА:



Пир Корсаков А. В.
Директор Архипов Б. Р.

2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Сокращения и обозначения	9
Введение	10
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....	12
1.1. Площади строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.....	12
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	16
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	23
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	26
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии .	26
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	27
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	35
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	37
2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	39
2.6. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	40
2.7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.....	41
2.8. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	41
2.9. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	41
2.10. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.....	44
2.11. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	44
2.12. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по	

договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.....	44
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	45
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	45
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы теплоснабжения	45
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	46
4.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения	46
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития систем теплоснабжения.....	47
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	48
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.	48
5.2. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	48
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	49
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	50
5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	50
5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода	50
5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе	50
5.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения	52
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей	53
5.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии	54
5.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.....	54
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	55
6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих	

перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	55
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	55
6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	55
6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	56
6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения.....	56
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	58
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	58
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.	58
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	59
8.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.....	59
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	62
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	62
8.4. Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании.....	62
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса.....	62
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	63
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	63
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	65
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	65
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему	

горячего водоснабжения на каждом этапе	65
Централизованное горячее водоснабжение на территории пгт. Уруссу с использованием открытых схем теплоснабжения не осуществляется	65
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	65
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	66
Модернизация объектов теплоснабжения проводится в рамках текущей деятельности теплоснабжающей организаций.	66
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	67
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	67
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	68
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	70
10.4. Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	71
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	71
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	72
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	73
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения	74
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	74
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	74
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	74
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	74
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при актуализации схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	75
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения города) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	75
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения города для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	75

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	76
14.1. Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также должен содержать целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения города, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого города. Указанные значения определены в главе 13 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения	76
15. Ценовые (тарифные) последствия	78

Сокращения и обозначения

БМК – блочно-модульная котельная;
ВПУ – водоподготовительная установка;
га – гектар;
ГВС – горячее водоснабжение;
Гкал – гигакалория;
Гкал/час – гигакалорий в час;
ЕТО – единая теплоснабжающая организация;
ЖК – жилой комплекс;
ИП – индивидуальный предприниматель;
ИТП – индивидуальный тепловой пункт;
КПД – коэффициент полезного действия;
кВт – киловатт;
кВт*ч – киловатт в час;
кг.у.т. – килограмм условного топлива;
м³ – кубический метр;
МВт – мегаватт;
МКД – многоквартирные дома;
МО – муниципальное образование;
ППУ - пенополиуретановая теплоизоляция;
рис. – рисунок;
СЦТ – система централизованного теплоснабжения;
т.у.т. – тонна условного топлива;
таб. – таблица;
ТК – тепловая камера;
ТО – теплообменник;
ТП – тепловой пункт;
ТС – тепловые сети;
УГРЭС – Уруссинская ГРЭС;
ХВО – химводоочистка;
ХВС – холодное водоснабжение;
ЦТП – центральный тепловой пункт;
ЮМР, Ютазинский МР – Ютазинский муниципальный район.

Введение

Согласно пункта 23 постановления Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» актуализация схемы теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.

Целью разработки настоящего раздела является определение перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) на цели теплоснабжения пгт.Уруссу Ютазинского муниципального района РТ на период с 2025 г. до 2045 г. В разработанной в 2013 г. первоначально схеме теплоснабжения населенного пункта отсутствует разбивка на этапы ее реализации, рассматриваются только текущие показатели спроса на тепловую энергию и теплоноситель, нагрузки и объемы производства и потребления без оценки на средне- и долгосрочную перспективу развития населенного пункта.

В актуализированной редакции принята разбивка на следующие этапы (в соответствии со схемой территориального планирования пгт. Уруссу):

базовый год схемы теплоснабжения – 2025 г.;

первый этап – до 2031 г.;

второй этап – до 2036 г.;

третий этап – до 2045 г.;

расчетный срок действия схемы теплоснабжения – до 2045 г.

В основе оценки прироста площадей строительных фондов и роста потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения пгт.Уруссу лежат материалы генерального плана пгт.Уруссу ЮМР РТ, разработанного ГУП ««Татинвестгражданпроект» в 2019 году, а также схема территориального планирования Ютазинского муниципального района, разработанная в 2023 г.

При актуализации были учтены фактические значения прироста площадей строительных фондов поселения за 2020 - 2024 гг., а также выполнена корректировка прогноза прироста площадей строительных фондов и роста потребления тепловой энергии для каждого перспективного периода.

Приросты потребления тепловой энергии (мощности) для перспективной застройки пгт.Уруссу на период до 2045 г. определялись по удельным показателям потребления тепловой энергии и ГВС, определенным на основании следующих документов:

- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;
- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
- МДС 41-4.2000 «Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

- СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;
- ВРН 41-203-2007 «Временный региональный норматив поквартирных систем теплоснабжения»;

- постановление Правительства РФ от 25.01.2011 №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

- приказ Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан от 21.08.2012 г. №131/о «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению в многоквартирных и жилых домах для муниципальных районов (городов) Республики Татарстан» (в ред. приказа МСАиЖКХ РТ от 20.05.2013 г. №62/о);

- приказ Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан от 21.08.2012 г. №132/о «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению многоквартирных и жилых домов с централизованными системами теплоснабжения для муниципальных районов (городов) Республики Татарстан» (в ред. приказа МСАиЖКХ РТ от 20.05.2013 г. №62/о).

При разработке схемы теплоснабжения пгт.Уруссу были разосланы запросы теплоснабжающим организациям на территории поселения с целью уточнения планов их развития и изменения производства и потребления тепловой энергии на планируемый период. Указанные данные легли в основу оценки прогноза прироста теплопотребления поселения на планируемый период.

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

В настоящее время на территории пгт. Уруссу действует 21 источник индивидуального теплоснабжения, отопливающих административные и социально значимые объекты. Обслуживание объектов систем индивидуального теплоснабжения осуществляется ООО «Уруссу-Водоканал» и МУП «Теплосервис». Многоквартирные и индивидуальные жилые дома отапливаются индивидуальными 2-х контурными котлами.

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

Общая площадь пгт. Уруссу составляет 896,7 га, указанная территория относится к землям населенного пункта, в нее входят жилые зоны, зоны общественно- деловой застройки, производственные зоны.

Существующая жилая застройка пгт. Уруссу характеризуется следующими показателями:

1. Территория застройки – 304,8 га, в т.ч.:
 - многоквартирная застройка – 45,7 га;
 - усадебная застройка – 259,1 га;
2. Общая площадь жилья – 289,6 тыс. м², в т.ч.:
 - многоквартирная застройка – 182,04 тыс. м²;
 - усадебная застройка – 107,6 тыс. м².

Плотность многоквартирной жилой застройки пгт. Уруссу по состоянию на 2025 г. составляет 3,9 тыс. м²/га.

Основная доля многоквартирного жилищного фонда пгт. Уруссу сосредоточена в центральной части поселка, где располагаются преимущественно 2-5-этажные МКД в основном 50-80-х годов строительства, общая площадь которых составляет 182,04 тыс. м². аварийные дома отсутствуют.

На остальной территории пгт. Уруссу, включая северную, западную и южную части поселка, население проживает в индивидуальных жилых домах.

В общественных зданиях пгт. Уруссу размещены муниципальные учреждения дошкольного и среднего образования, здравоохранения, культуры, орган местного самоуправления, культовые объекты, органы охраны порядка, объекты торговли и обслуживания населения.

В соответствии со схемой территориального планирования Ютазинского МР основные объемы планируемого прироста строительных площадей и, соответственно, тепловой нагрузки и теплопотребления по пгт. Уруссу прогнозируются на вновь осваиваемых территориях микрорайона комплексной малоэтажной застройки

«Солнечный» в северной части поселка.

Новое многоквартирное жилищное строительство в пределах существующих территорий застройки пгт. Уруссу не предусмотрено. Планировка мкр-на «Солнечный» предполагает комплексную застройку (МКД не выше 5 этажей, индивидуальная застройка, объекты общественно-делового назначения).

Планы по вводу общественных зданий предусматривают на 1 этапе (до 2031 г.) строительство в микрорайоне «Солнечный» пгт. Уруссу клуба футбольного манежа.

Производственные объекты в пгт. Уруссу приурочены к ряду промышленных зон, расположенных в центральной и восточной части населенного пункта. Общая площадь территорий производственного назначения пгт. Уруссу составляет 103,9 га.

Основными промышленными потребителями тепловой энергии на технологические нужды в пгт. Уруссу являются крупные предприятия:

- АО «Электросоединитель».

В таб. 1 представлен прогноз движения жилищного фонда поселения по этапам реализации схемы теплоснабжения.

В таб. 2 представлено перспективное изменение строительных площадей в разрезе элементов территориального деления пгт. Уруссу с разделением на расчетные периоды.

таб. 1 – Движение жилищного фонда по МО пгт. Уруссу, тыс. м²

Вид застройки	Существующее положение	I этап (2025-2031 гг.)	II этап (2032-2036 гг.)	Расчетный срок (2037-2045 гг.)
Общая площадь на начало этапа - всего, в т.ч.:	289,6	293,8168	313,4	348,2
- многоквартирная (1-5 эт.)	182,0	182,0	182,0	186,2
- блочно-секционная (9-18 эт.)	0,0	0,0	0,0	0,0
- усадебная	107,6	111,8	131,4	166,1
Новое строительство – всего, в т.ч.:		19,6	34,8	62,6
- многоквартирная (1-5 эт.)		0,0	4,2	7,2
- блочно-секционная (9-18 эт.)		0,0	0,0	0,0
- усадебная		19,6	34,8	62,6
Завершение строительства, в т.ч.:		0	0	0
- многоэтажная		0	0	0
Общая площадь на конец этапа – всего, в т.ч.:		313,4	348,2	410,7
- многоквартирная (1-5 эт.)		182,0	186,2	193,4
- блочно-секционная (9-18 эт.)		0,0	0,0	0,0
- усадебная		131,4	166,1	228,7

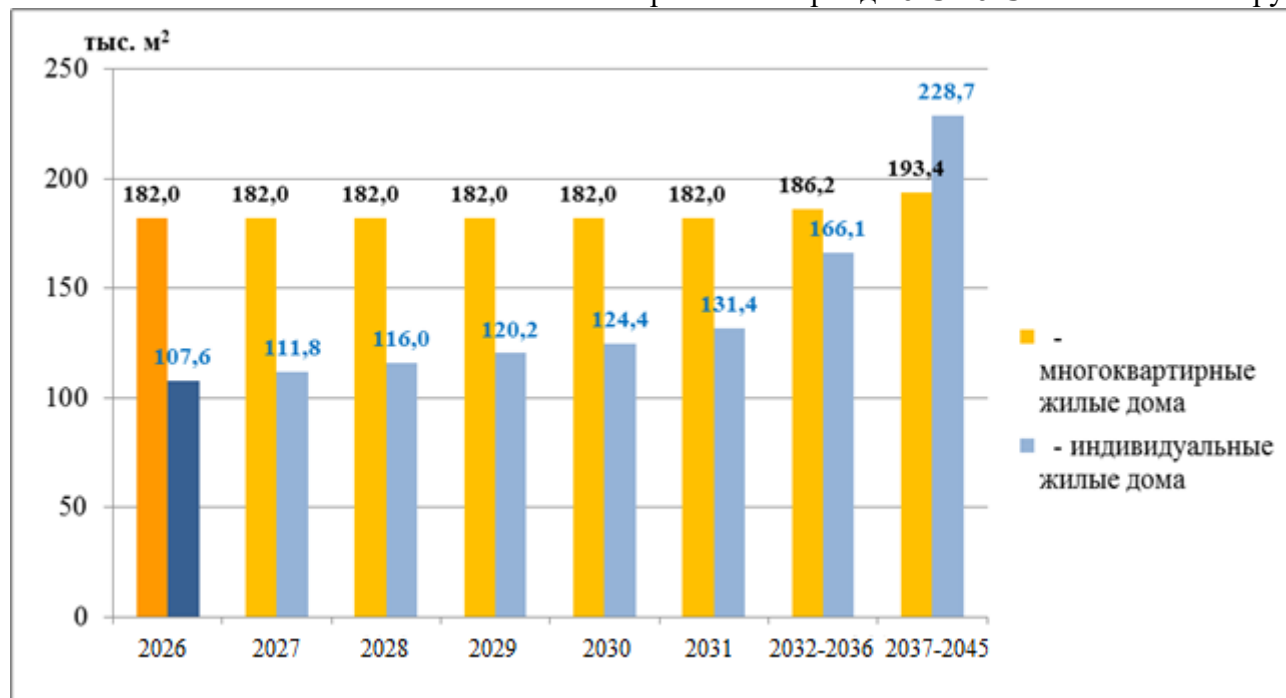
Примечание: Данные приведены с учетом населения, строящего второе жилье.

таб. 2 - Перспективное изменение строительных площадей по планировочным территориям пгт. Уруссу с разделением на расчетные периоды

Расчетный элемент территориального деления			Тип застройки		1 этап (2025-2031 гг.)						2 этап (2032- 2036 гг.)	Расчетный срок (2037- 2045 гг.)	Всего 2025-2045 гг.	
					2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.				2031 г.
		Жилые здания												
пгт. Уруссу кадастровый квартал 16:43:070901			блочно-секционная	Прирост площади, м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			секционная		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			многоквартирная		-	-	-	-	-	-	4 200	7 200	11 400	
			индивидуальная		4 200	4 200	4 200	4 250	6 950	4 200	4 200	34 750	62 550	129 500
ИТОГО:					4 200	4 200	4 200	4 250	6 950	4 200	4 200	38 950	69 750	140 900
		Общественные здания												
пгт.Уруссу кадастровый квартал 16:43:070901			Дошкольные образовательные учреждения	Прирост площади, м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Общеобразовательные учреждения		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Учреждения здравоохранения		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Учреждения культуры		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Физкультурно-спортивные объекты		-	-	-	-	3 500	-	-	-	-	3 500
ИТОГО:					-	-	-	-	3 500	-	-	-	-	3 500
		Производственные здания												
пгт.Уруссу кадастровые кварталы 16:43:100101 16:43:100102 16:43:100103 16:43:100115			производственная, коммунально-складская	Прирост площади, м²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

На рис. 1 представлен прогноз изменения жилых площадей пгт.Уруссу с учетом планируемой застройки на период 2025-2045 гг.

рис. 1 - Распределение планируемой жилой застройки на период 2025-2045 гг. по МО пгт. Уруссу



Как следует из представленных данных, в пгт.Уруссу основные объемы жилья приходятся на многоквартирные дома, однако прогнозируется тенденция опережающего роста объемов ввода индивидуального жилья с превышением к расчетному сроку (2045 г.) доли площадей МКД в структуре жилищного строительства.

Вновь вводимые строительные площади относятся к индивидуальному теплоснабжению.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Расчет тепловых нагрузок для жилищно-коммунального сектора застройки Исходными данными для расчета тепловых нагрузок являются:

$T_o = -33^{\circ}\text{C}$ - расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления.

$T_{\text{вн}} = +19 - 20^{\circ}\text{C}$ - средняя температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий (для дошкольных образовательных учреждений $T_{\text{вн}}$ принимается $+21 - 23^{\circ}\text{C}$).

$T_{\text{ср}} = -5,8^{\circ}\text{C}$ - средняя температура наружного воздуха за период со среднесуточной температурой $= 8^{\circ}\text{C}$ и менее (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»).

Расчетная продолжительность отопительного периода для пгт.Уруссу составляет 235 суток (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»).

Расчетные расходы тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения определены по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок:

а) максимальный тепловой поток, Вт, на отопление жилых и общественных зданий

$$Q_{o\text{max}} = q_o A(1 + k_1);$$

б) максимальный тепловой поток, Вт, на вентиляцию общественных зданий

$$Q_{v\text{max}} = k_1 k_2 q_o A;$$

в) средний тепловой поток, Вт, на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий

$$Q_{hm} = \frac{1,2m(a+b)(55-t_c)}{24 \cdot 3,6};$$

или

$$Q_{hm} = q_h m;$$

г) максимальный тепловой поток, Вт, на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий

$Q_{h\text{max}} = 2,4 Q_{hm}$, где k_1 - коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление общественных зданий; при отсутствии данных принимается равным 0,25;

k_2 - коэффициент, учитывающий тепловой поток на вентиляцию общественных зданий; при отсутствии данных принимается равным:

- для общественных зданий, построенных до 1985 г. – 0,4;
- после 1985 г. – 0,6.

Средний тепловой поток на отопление жилых районов, Вт, определяется по формуле:

$$Q_{om} = Q_{o\text{max}} \frac{t_i - t_{om}}{t_i - t_o};$$

то же, на вентиляцию, Вт, при t_o

$$Q_{vm} = Q_{v\text{max}} \frac{t_i - t_{om}}{t_i - t_o}.$$

Средний тепловой поток, Вт, на горячее водоснабжение жилых районов в неотапливаемый период определяется по формуле:

$$Q_{hm}^s = Q_{hm} \frac{55 - t_c^s}{55 - t_c} \beta.$$

Обозначения:

q^o - укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий на 1 м² общей площади, принимаемый по СНиП 23-02-2003 (СП 50.13330.2012), Вт;

A – общая (отапливаемая) площадь жилых зданий, м²;

q_h – укрупненный показатель среднего теплового потока на горячее водоснабжение на одного человека, принимаемый по рекомендуемому приложению 3 СНиП 2.04.07-86*, Вт;

t_o – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С;

t_i – средняя температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, принимаемая для жилых и общественных зданий по ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», для производственных зданий – по договорным условиям;

t_{om} – средняя температура наружного воздуха за период со среднесуточной температурой воздуха +8 °С и менее (отопительный период), °С;

t_c – температура холодной (водопроводной) воды в отопительный период (при отсутствии данных принимается равной +5 °С);

t_c^2 – температура холодной (водопроводной) воды в неотопительный период (при отсутствии данных принимается равной +15 °С).

За расчетные элементы территориального деления в схеме теплоснабжения приняты кадастровые кварталы пгт.Уруссу.

таб. 3 - Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в зоне индивидуального теплоснабжения по расчетным элементам территориального деления пгт.Уруссу

Расчетные элементы территориаль- ного деления	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год
	Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
		отопление и вентиляция	ГВС			отопление и вентиляция	ГВС			отопление и вентиляция	ГВС	
	2026 г.				2027 г.				2028 г.			
пгт.Уруссу	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0
в том числе:												
16:43:100101	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100102	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100103	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100104	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100105	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100106	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100108	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100109	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100110	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100111	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100112	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100113	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100115	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100116	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100117	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100118	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100119	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100120	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Расчетные элементы территориаль- ного деления	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год
	Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
		отопление и вентиляция	ГВС			отопление и вентиляция	ГВС			отопление и вентиляция	ГВС	
	2026 г.				2027 г.				2028 г.			
16:43:100121	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100122	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100123	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100124	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100126	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100127	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100129	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:070901	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0

Продолжение таб. 3

Расчетные элементы территориаль- ного деления	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребе- ния теплоно- сителя, м³/год
	Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
		отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС	
	2029 г.				2030 г.				2 этап (2032-2036 гг.)				Расчетный срок (2037-2045 гг.)			
пгт.Урусу	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0
в том числе:																
16:43:100101	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	0,0
16:43:100102	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	0,0
16:43:100103	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	0,0
16:43:100104	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	0,0
16:43:100105	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	0,0
16:43:100106	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	0,0
16:43:100107	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	0,0
16:43:100108	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	0,0
16:43:100109	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	0,0
16:43:100110	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	0,0
16:43:100111	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	0,0
16:43:100112	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	0,0
16:43:100113	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	0,0
16:43:100115	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	0,0
16:43:100116	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	0,0
16:43:100117	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	0,0
16:43:100118	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	0,0
16:43:100119	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	0,0
16:43:100120	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	0,0

Расчетные элементы территориаль- ного деления	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребе- ния теплоно- сителя, м³/год
	Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
		отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС	
	2029 г.				2030 г.				2 этап (2032-2036 гг.)				Расчетный срок (2037-2045 гг.)			
16:43:100121	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	0,0
16:43:100122	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	0,0
16:43:100123	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	0,0
16:43:100124	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	0,0
16:43:100125	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	0,0
16:43:100126	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	0,0
16:43:100127	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	0,0
16:43:100129	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	0,0
16:43:070901	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0

Некоторый прирост присоединенных тепловых нагрузок индивидуального теплоснабжения по вводимым объектам пгт.Уруссу прогнозируется на вновь осваиваемой территории комплексной застройки мкр-н «Солнечный» в связи с планами по вводу до 2045 г. на участке около 132,5 тыс. м² жилья, а также объектов общественного и социально-бытового назначения.

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка системы индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу Ютазинского муниципального района Республики Татарстан к 2045 г. прогнозируется на уровне 43,5 Гкал/ч (по расчетным условиям).

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

Основные предприятия промышленности, энергетики и коммунального хозяйства пгт.Уруссу сосредоточены в следующих производственных зонах поселка:

- восточная производственно-коммунальная зона (АО «Электросоединитель», ООО «Уруссу-Водоканал», ООО «Бетон+»);
- промплощадка «Уруссу» («Октябрьская база») – управляющая компания ООО «Горизонт».

Обзорные сведения о базовом спросе на тепловую мощность индивидуального теплоснабжения в производственных зонах пгт.Уруссу представлены в таб. 4.

таб. 4 – Расчетные тепловые нагрузки потребителей в производственных зонах пгт.Уруссу

№	Наименование потребителя	Тепловые нагрузки, Гкал/ч (расчетные условия)				Расчетный расход тепло- носителя, т/ч	Потребление тепловой энергии, Гкал/г	Примечания
		Всего	в том числе					
			отопление и вентиляция	ГВС	технологи- ческие нужды			
1	АО «Электросоединитель»	1,171	1,171	0	0,0	0		индивидуальное теплоснабжение
2	ООО «Бетон+»	0,576	0,576	0	0,0	0		индивидуальное теплоснабжение
3	ООО «Уруссу-Водоканал»	0,106	0,106	0	0,0	0		индивидуальное теплоснабжение
4	Филиал ОАО «Сетевая компания» - Бугульминские электрические сети	0,148	0,148	0	0,0	0		индивидуальное теплоснабжение
5	ОАО «РЖД» вагонное депо ст.Уруссу	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
6	ООО «Уруссинское ПНМ»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
7	ООО «Горизонт»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
8	ООО «Татнефть – АЗС центр»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
9	ООО «Стройбетон»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
10	ЭПУ «Бугульмагаз» ООО «Газпром трансгаз Казань»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
	ИТОГО (горячая вода):	3,405					3,405	
	ИТОГО (пар):	3,900					3,900	

Наиболее крупные промышленные потребители тепловой энергии в производственных зонах пгт.Урусу – АО «Электросоединитель», которые используют тепловую энергию для теплоснабжения, горячего водоснабжения и технологических целей. Другие абоненты производственно-коммунальных зон поселка потребляют тепловую энергию в основном на теплоснабжение и ГВС эксплуатируемых зданий и помещений.

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Федеральным законом №190 «О теплоснабжении» введено понятие – радиус эффективного теплоснабжения.

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов от реализации тепла равно по величине возрастающим затратам на ее передачу. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В настоящее время не имеется утвержденной методики определения радиуса эффективного теплоснабжения, которая должна быть утверждена на уровне Министерства энергетики Российской Федерации совместно с Министерством регионального развития Российской Федерации.

В связи с этим для расчета радиусов эффективного теплоснабжения использована методика Е. Я. Соколова.

Согласно данной методике оптимальный (эффективный) радиус теплоснабжения находится по следующей формуле:

$$R_{\text{опт}} = \frac{140}{S^{0,4}} - \left(\frac{1}{B^{0,1}} \right) \times \left(\frac{\Delta t}{\Pi} \right)^{0,15}, \text{ где:}$$

- S – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;
- B – среднее число абонентов на 1 км²;
- Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °C;
- Π – теплоплотность района, Гкал/ч*км².

Расчет удельной стоимости материальной характеристики выполнен по магистральным и внутриквартальным тепловым сетям от теплоисточников абонентских вводов на основании данных об их протяженности, диаметрах, способах прокладки и материала теплоизоляции. В расчетах принималась стоимость прокладки трубопроводов в ценах 2024 г. на основании НСИ 81-02-13-2014 «Наружные тепловые сети» (с учетом регионального коэффициента и индексов-дефляторов).

Удельное среднее количество абонентов на 1 км² территории принимается по фактическим данным:

- площадь технологической зоны пгт.Урусу – 2,94 км²;
- число абонентов (потребителей, бюджетные объекты, прочие) – 92.
- $B = 70,1$ ед./км².

Большинство известных методик расчета радиусов эффективного теплоснабжения являются эмпирическими и имеют существенные ограничения по применению. В принятой методике расчета оптимального радиуса не учитываются резервы (дефициты) тепловой мощности источников теплоснабжения – важного показателя оценки и планирования развития системы теплоснабжения, а также схем отбора теплоносителя на нужды ГВС. При сравнении вариантов развития системы теплоснабжения наиболее адекватные результаты с точки зрения технической целесообразности и экономической эффективности дает метод расчета себестоимости тепловой энергии для конечных потребителей.

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

На территории муниципального образования сложилась система индивидуального теплоснабжения на базе 21 котельной. На ближайшую перспективу масштабной модернизации объектов существующей системы теплоснабжения не планируется т.к. в 2017 году была проведена полная реконструкция системы теплоснабжения пгт.Урусу в связи с закрытием Урусинской ГРЭС.

В пгт.Урусу действуют миникотельные малой мощности, относящихся к индивидуальным источникам теплоснабжения (см. таб. 5).

Центральные тепловые пункты и центральное теплоснабжение пгт.Урусу отсутствуют. Характерными особенностями населенного пункта является индивидуальная система отопления.

Основным вариантом развития системы теплоснабжения принято сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника индивидуального теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.).

Изменение зон действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения вновь строящихся многоквартирных и индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные

котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением - автономные источники тепла: отдельно стоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по их прокладке. Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

таб. 5 – Существующие источники тепловой энергии пгт.Уруссу

№	Источник	Потребители	Основное энергетическое оборудование	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		Тепло-носитель	Присоединенные тепловые нагрузки		Температур-ный график, °С	Отпуск тепловой энергии, Гкал/год
				сущ.	проектная		Гкал/ч	т/ч		
	Индивидуальные источники теплоснабжения пгт.Уруссу									
1	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д. 105/1	КЦСОН «Гармония»	RS – H150- 1 ед.	0,137 Гкал/ч	0,137 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
2	Котельная пгт.Уруссу, ул.Уруссинская, д. 1 б	ДЮСШ «Олимп»	RS- A400- 3 ед.	1,032 Гкал/ч	1,032 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
3	Котельная пгт.Уруссу, ул.Ленина, д. 19	ГАУЗ «Уруссинская ЦРБ»	RS – D1500- 2 ед., RS – H100- 1 ед., Celtik – 2 ед.	2,721 Гкал/ч	2,721 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
4	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д.70	МБОУ «Уруссинская НОШ №1»	RS – H400- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
5	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д.89	МБОУ «Уруссинская СОШ №2»	RS- A150- 2 ед.	0,258 Гкал/ч	0,26 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
6	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д.22 а	МБОУ «Уруссинская СОШ №3»	RS- A200- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
7	Котельная пгт.Уруссу, ул.Мияссарова, 69	ЦДТ	RS-100 - 2 ед.	0,17 Гкал/ч	0,17 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
8	Котельная пгт.Уруссу, ул.Горького, д.2	МБДОУ «Детский сад №1», МБДОУ «Детский сад №3»	RS- A200- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
9	Котельная пгт.Уруссу, ул. Тукая, д.27	МБДОУ «Детский сад №2»	RS – H100- 2 ед.	0,086 Гкал/ч	0,17 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д

10	Котельная пгт.Уруссу, ул. Козина, д.36	рынок пгт.Уруссу	RS- A40 – 1 ед.	0,01 Гкал/ч	0,01 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
11	Котельная пгт.Уруссу, ул. М.Джалиля, д.5	МБДОУ «Детский сад №4»	RS – H80- 2 ед.	0,14 Гкал/ч	0,14 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
12	Котельная пгт.Уруссу, ул. П.Сирина, д.28	МБДОУ «Детский сад №5»	RS – H80- 1 ед.	0,07 Гкал/ч	0,07 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
13	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.34	МБДОУ «Детский сад №6»	RS – H150- 2 ед.	1,032 Гкал/ч	1,032 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
14	Котельная пгт.Уруссу, ул.Фаниса Каримова, д.14	МБДОУ Детский сад №7	RS-A150 - 2 ед.	0,26 Гкал/ч	0,26 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
15	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.56	школа интернат	RS – H100- 2 ед., Celtik – 2 ед.	0,138 Гкал/ч	0,138 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
16	Котельная пгт.Уруссу, ул. Уруссинская, д.74	школа интернат	RS- A200- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
17	Котельная пгт.Уруссу, ул. Уруссинская, д.70	МБУ «Районный дом культуры»	RS – H400- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
18	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.38	Исполнительный комтет Ютазинского муниципального района	RS – H500- 2 ед.	0,43 Гкал/ч	0,43 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
19	Котельная пгт.Уруссу, пер. Химиков, д.6	ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	RS – H200- 2 ед.	0,172 Гкал/ч	0,172 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
20	Котельная пгт.Уруссу, ул.Фаниса Каримова, д.16	МБОУ «Уруссинская гимназия»	RS – 500 – 2 ед.	0,26 Гкал/ч	0,26 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д

21	Котельная пгт.Урусу, ул. Пушкина, д.121	МУП «Теплосервис»	ВАНУ-40 – 1 ед.	0,01 Гкал/ч	0,01 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
----	---	-------------------	-----------------	-------------	-------------	-----------------	---	---	-------	-----

Перечень потребителей (жилых домов, бюджетных организаций, прочих потребителей), присоединенных к системе индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу, представлен в таб. 6.

таб. 6 - Перечень потребителей тепловой энергии пгт.Уруссу

Источник	Абоненты (по категориям)
Индивидуальные двухконтурные котлы	Население: <u>МКД:</u> ул.Альберта Шамкина, д. 43, 46, 48, 49, 51, 53 ул.Горького, д. 1, 3, 4А, 6, 8, 10, 12 ул.Кирова, д. 42, 44 ул.Козина, д. 33 ул.Куйбышева, д. 1, 3, 3А, 5, 7, 8, 15, 19 ул.Ленина, д. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 20 ул.Луговая, д. 9, 29 ул.М.Джалиля, д. 1, 2А, 2Б, 2В, 3, 6, 6А, 6Б, 9, 11 пер.Молодежный, д. 1, 2, 3, 4, 6 ул.Пионерская, д. 1, 4, 5, 6, 7, 9, 14 ул.Поэта Сирина, д. 1, 19, 21, 31, 33, 37, 39 ул.Пушкина, д. 40, 42, 46, 48, 50, 52, 54, 68, 72, 77, 85, 87, 91, 95, 97, 99, 101, 103, 103А, 103 Б, 105, 107, 109, 111, 113 пер.Славянский, д. 2, 6, 8, 10, 14, 16, 18 пер.Строительный, д.2, 3, 4 ул.Тукая, д. 2А, 4, 6, 19, 19А, 21, 23, 23А, 23Б, 23В, 25, 25А, 25Б ул.Уруссинская, д. 3, 17, 19, 22, 22А, 24, 26, 30, 32, 34, 42, 51, 51А, 55, 56, 58, 62, 66, 70, 72 пер.Химиков, д. 1, 3, 5, 5А, 7А ул.Чкалова, д. 28, 30, 33, 35, 37 ул.Жукова 17, 39, 41, 43, 45, 47 ул.Комсомольская 29, 30 ул. Мияссарова 48, 50 ул. Островского 25 ул.Ф.Каримова 1, 2, 3, 10, 12 <u>Индивидуальные дома:</u> ул.Альберта Шамкина, д. 2, 5, 7, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 29, 29А, 36, 37 ул.Гоголя, д. 2, 4, 7, 9, 16, 21, 22 ул.Кирова, д. 27, 27-1, 33, 35, 36, 38, 43 ул.Козина, д. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 16, 17, 2, 26, 27, 37 ул.Куйбышева, д. 27, 31 ул.Ленина, д. 12-1, 12-2, 24 ул.Луговая, д. 1, 5, 6, 12, 16, 18, 20, 40, 44, 45, 46, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 61

	- ул.М.Джалиля, д. 10, 12, 14, 22, 32, 34, 36, 38 - ул.Майская, д. 1, 2 - ул.Маяковского, д. 8, 11 - пер.Техснабский, д. 3 - пер.Центральный, д. 1, 3 - ул.Пионерская, д. 2-1, 2-2, 3-1, 3-2, 8, 10-2, 13 - ул.Пушкина, д. 26, 28-1, 28-2, 45, 47, 49, 57, 62-1, 62-2, 64-1, 64-2, 65, 66-1, 66-2, 69, 71, 73, 74-1, 74-2, 75, 76-1, 76-2, 78-1, 78-2, 80-1, 80-2, 82-1, 82-2, 86-1, 86-2, 90, 92, 115-1, 115-2, 117-1, 117-2, 119-1, 119-2, 127, 129, 131, 133-1, 133-2, 135-1, 135-2, 137, 139 - ул.Речная, д. 1, 3, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 19, 20, 21, 27-1, 27-2, 32, 34, 37, 38-1, 41, 42, 48 - ул.Поэта Сирина, д. 2, 3, 5А, 6, 9, 10, 11, 12-1, 13-1, 13-2, 16, 17, 18-2, 20, 20А, 24, 25, 27, 29, 38, 40-1, 40-2, 42-1, 42-2, 42-3, 42-4, 43-1, 43-2, 45-1, 46, 48 - ул.Тукая, д. 2Б, 9, 11, 13, 15, 17 - ул.Урусинская, д. 11, 11А, 15, 29, 31, 43, 45, 47-1, 47-2, 49-2, 52-1, 52-2, 54, 65 - ул.Чкалова, д. 12, 14, 21, 29, 29А - ул.Шакурова, д. 11, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 29 - ул.Шарипова, д. 53, 54, 57, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 72, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 86, 87, 96, 99, 101, 103, 105, 114, 120, 123, 124, 129
Индивидуальные котельные	Бюджетные организации: МБОУ «Урусинская гимназия»; МБОУ «Урусинская ООШ №2»; МБОУ «Урусинская СОШ №3»; МБОУ «Урусинская НОШ №1» МБДОУ «Детский сад №1 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №2 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №3 комбинированного вида»; МБДОУ «Детский сад №4 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №5 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №6 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №7 общеразвивающего вида»; МБУ «ЦДТ»; МБУ «Историко-краеведческий музей»; ГАУЗ «Урусинская ЦРБ»; ФАП пгт.Уруссу мкрн.Солнечный; ГБС(К)ОУ «Урусинская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат VIII вида» МОиН РТ; ДЮСШ «ОЛИМП»; МУ «Районный Дом Культуры»; МУ ДО «Урусинская детская школа искусств»; ГАУСО КЦСОН «Гармония» МТЗ и СЗ РТ; Исполком Ютазинского муниципального района РТ; ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ (МЧС);

	ГБУ «МФЦ предоставления государственных и муниципальных услуг по РТ»; Настольный центр; МУП «Теплосервис»; Рынок пгт.Урусу
Индивидуальные двухконтурные котлы	Прочие потребители: АО «Электросоединитель»; ООО «Бетон +»; ООО «Урусу-Водоканал»; Управление федеральной службы судебных приставов по Республике Татарстан; Прокуратура Республики Татарстан; Отдел Министерства внутренних дел РФ по Ютазинскому району; Управление судебного департамента РТ; Министерство Юстиции Республики Татарстан, районный суд; МРИ ФНС РФ №15 по РТ; Отдел по Ютазинскому филиалу ФГБУ «ФКП Росреестра»; Управление федеральной службы госрегистрации кадастра и картографии по РТ» ФГУП УПС «Татарстан почтасы»; Стадион «Энергия» Филиал ОАО «Татэнергосбыт» - Бугульминское отд.; ЗУЭС ПАО «Таттелеком»; Филиал ОАО «Сетевая компания» – Бугульминские электрические сети» Филиал ПАО «Сбербанк России» – Бугульминское отделение №4694; ООО «Транспорт»; ЗАО «Тандер»; ОАО «Уруссинский торг»; ПАО «Татфондбанк»; ИП Фархутдинов Х.З.; Местная православная религиозная организация Никольского прихода пгт.Урусу Ютазинского района РТ Казанской Епархии Русской Православной Церкви Московский Патриархат; ИП Смоленцев А.И.; ИП Тимербаев В.А.; ИП Шагимарданова Р.М.; ИП Гатауллин Р.М.; ИП Гарифуллин З.К.; ИП Валиуллин И.К.; Местная мусульманская религиозная организация – Мухтасибат Ютазинского района Централизованной

	религиозной организации ДУМ РТ; ИП Хабибуллина С.М.; ИП Шаймарданова А.М.; ИП Тимерзянов С.С.; ИП Матвеев В.И.; ИП Аскеров С.А.; ИП Валеева Н.И.; ИП Гарифуллина С.Е.; ИП Галиева Г.К.; И.П. Коваль О.В.; ИП Юсупова Л.Т.; ИП Гарайшина Х.М.; ИП Шакиров Р.Р.; ИП Шокурова Н.И.
--	--

2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы на всей территории пгт.Уруссу. Отопление жителей домов осуществляется от индивидуальных газовых котлов. По состоянию на 01.01.2025 г. в пгт.Уруссу индивидуальным теплоснабжением пользуется все 100% населения. Общая площадь строительных фондов в зонах действия индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу составляет 103,3 тыс. м2 жилья.

На рис. 2 представлена схема границ зоны действия индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу.

рис. 2 – Схема расположения зон действия индивидуального теплоснабжения пгт.Урусу

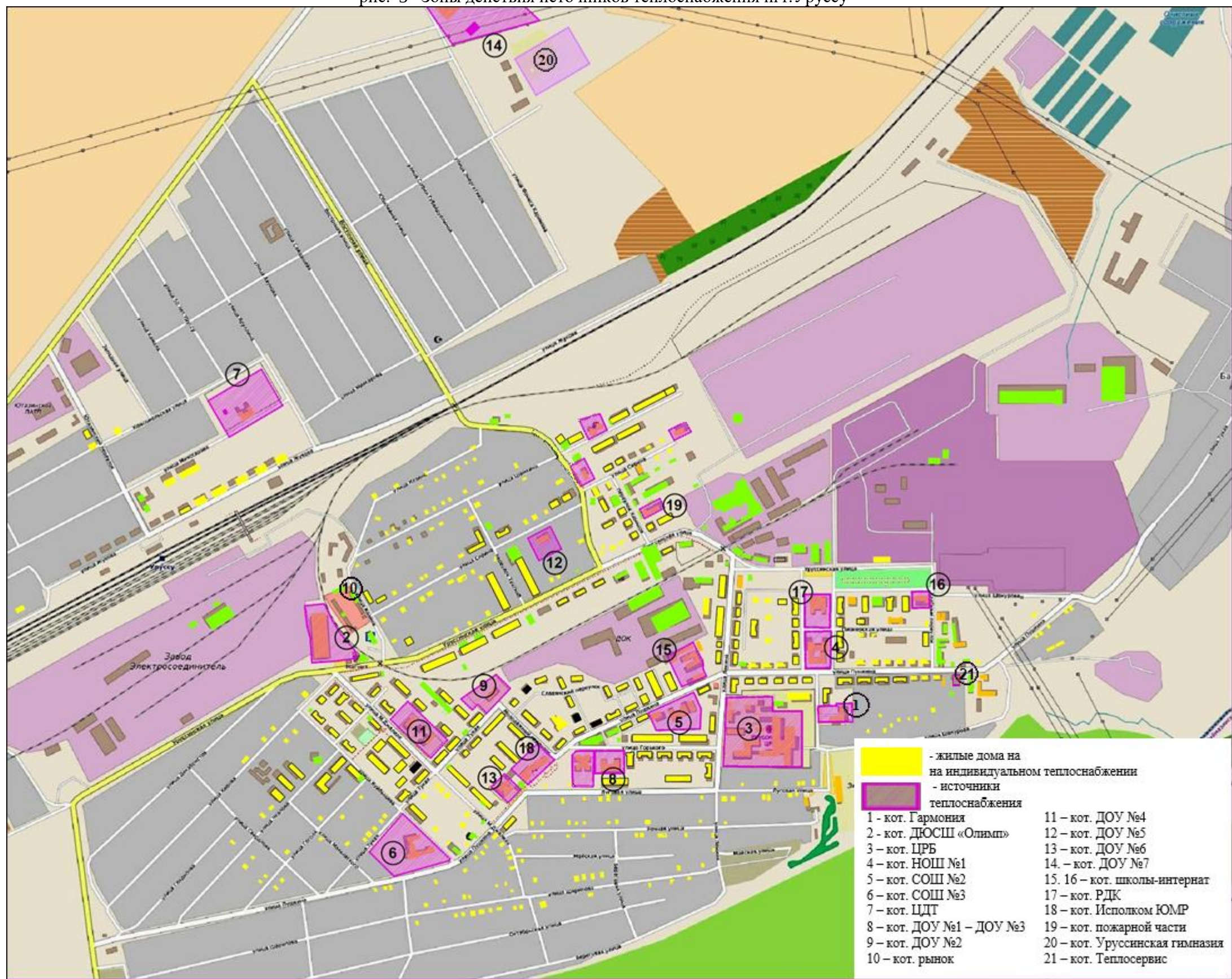


2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Не предусматриваются.

Зоны действия источников теплоснабжения пгт. Уруссу (см. рис. 3).

рис. 3 – Зоны действия источников теплоснабжения пгт. Уруссу



2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

В таб. 7 приводится информация о существующих и перспективных значениях установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии пгт.Урусу.

таб. 7 – Существующие и перспективные значения установленной мощности источников теплоснабжения пгт.Урусу, Гкал/ч

№	Наименование источника тепловой энергии	2025 г.	1 этап						2 этап	Расчет- ный срок
			2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032- 2036 гг.	2037-2045 гг.
1	Котельная «Гармония»	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721
4	Котельная НОШ №1	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
5	Котельная ООШ №2	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
6	Котельная СОШ №3	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
7	Котельная ЦДТ	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1» - МБДОУ «Детский сад №3»	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
10	Котельная рынок Урусу	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
15	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
16	Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
17	Котельная РДК	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344

№	Наименование источника тепловой энергии	2025 г.	1 этап						2 этап	Расчет-ный срок
			2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032-2036 гг.	2037-2045 гг.
18	Котельная Исполкома Ютазинского	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
20	Котельная гимназии	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
21	Котельная Теплосервис	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	ИТОГО:	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646

2.6. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

В таб. 8 приводится информация о существующих и перспективных значениях располагаемой тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии пгт.Урусу с учетом технических ограничений на использование мощности.

таб. 8 – Существующие и перспективные значения располагаемой мощности источников теплоснабжения пгт.Урусу, Гкал/ч

№	Наименование источника тепловой энергии	2025 г.	1 этап						2 этап	Расчет-ный срок
			2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032-2036 гг.	2037-2045 гг.
1	Котельная «Гармония»	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721
4	Котельная НОШ №1	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
5	Котельная ООШ №2	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
6	Котельная СОШ №3	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
7	Котельная ЦДТ	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1» - МБДОУ	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344

	«Детский сад №3»									
№	Наименование источника тепловой энергии	2025 г.	1 этап						2 этап	Расчет - ный срок
			2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032-2036 гг.	2037-2045 гг.
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
10	Котельная рынок Уруссу	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
15	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
16	Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
17	Котельная РДК	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
18	Котельная Исполкома Ютазинского	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
20	Котельная гимназии	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
21	Котельная Теплосервис	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	ИТОГО:	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646

2.7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

По существующим и проектируемым теплоисточникам пгт.Уруссу потребление тепловой энергии на собственные нужды не предусмотрено.

2.8. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

По теплоисточникам пгт.Уруссу (действующим и проектируемым) тепловая мощность нетто соответствует располагаемой мощности котлоагрегатов (см. таб. 8).

2.9. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при

ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Расчет нормативных технологических потерь тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов производится на базе значений удельных тепловых потерь по данным о протяженности, диаметрах, способах прокладки и теплоизоляции участков теплосетей с пересчетом на среднегодовые условия их эксплуатации.

Потери тепловой энергии в сетях отсутствуют.

таб. 9 – Оценка существующих и перспективных технологических потерь тепловой энергии при передаче по сетям теплоснабжения пгт.Уруссу

Наименование показателя	Отчет					Прогноз							
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г. (базовый)	1 этап						2 этап (2022- 2026 г.)	расчетный срок (2027- 2035 г.)
						2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.		
Расчетные потери тепловой энергии в сетях при транспортировке, Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактические потери тепловой энергии в сетях при транспортировке, Гкал	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-

2.10. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Отсутствуют.

2.11. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

В настоящее время и на перспективу в отношении источников тепловой энергии пгт.Уруссу аварийные резервы и резервы по договорам на поддержание резервной тепловой мощности не предусмотрены.

2.12. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

В пгт.Уруссу отсутствуют потребители, которым реализуется тепловая энергия по договорной цене, по долгосрочным договорам, а также по долгосрочным тарифам.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.16 расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

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

в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и ГВС зданий.

В соответствии с Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей не должна превышать нормируемых показателей, составляющих 0,25% объема воды в присоединенных системах теплопотребления в час.

Подпитка в системах поквартирного и индивидуального теплоснабжения пгт.Урусу на базе двухконтурных газовых котлов внутреннего размещения осуществляется сетевой водой без химводоподготовки.

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы теплоснабжения

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.

Расчет аварийной подпитки тепловых сетей системы индивидуального теплоснабжения пгт.Урусу произведен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», с учетом объема воды находящегося в тепловых сетях и системах теплопотребления. Подпитку тепловых сетей в аварийных режимах работы допускается производить химически не обработанной недеаэрированной водой.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (ПП РФ № 154 от 22.02.2012) для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения пгт.Уруссу, из которых будет отобран рекомендуемый вариант развития системы теплоснабжения.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития системы теплоснабжения.

Каждый вариант развития системы теплоснабжения должен обеспечивать покрытие перспективного спроса на тепловую мощность.

4.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения

Все рассматриваемые варианты развития системы теплоснабжения пгт.Уруссу предполагают модернизацию котельных.

При развитии системы теплоснабжения необходимо придерживаться следующих принципов:

- 1) приоритетное использование природного газа в качестве основного топлива для существующих, реконструируемых и перспективных источников тепловой энергии;
- 2) использование индивидуального (автономного) теплоснабжения для многоквартирных и индивидуальных жилых домов, жилых домов блокированной застройки;
- 3) размещение источников тепловой энергии как можно ближе к потребителю;
- 4) унификация оборудования, что позволяет снизить складской резерв запасных частей;
- 5) разумное повышение коэффициента использования установленной мощности основного теплотехнического оборудования;
- 6) автоматизация, роботизация и диспетчеризация котельных (создание единого диспетчерского центра для дистанционного мониторинга работы объектов коммунальной инфраструктуры);
- 7) использование наилучших доступных технологий;
- 8) внедрение оборудования с высоким классом энергоэффективности;
- 9) приоритетное внедрение мероприятий с малым сроком окупаемости.

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения п.83 мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

1) решений по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, №43, ст.5073; 2013, №33, ст.4392; 2014, №9, ст.907; 2015, №5, ст.827; №8, ст.1175; 2018, №34, ст.5483);

2) решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике;

3) решений по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности;

4) принятых региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций;

5) предложений по передаче тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки, при наличии резерва тепловых мощностей установленных турбоагрегатов;

6) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных теплопроводов для обеспечения возможности регулирования загрузки существующих и перспективных источников комбинированной выработки.

Для территории пгт.Уруссу данные решения отсутствуют.

Планом развития города предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В настоящее время строительство жилья на территории пгт.Уруссу представлено индивидуальной жилой застройкой.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся многоквартирных и индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся с небольшим теплопотреблением и использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития систем теплоснабжения

Основным вариантом развития системы теплоснабжения принято сохранение существующей системы теплоснабжения. Все рассматриваемые варианты развития системы теплоснабжения пгт.Уруссу предполагают модернизацию котельных.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.

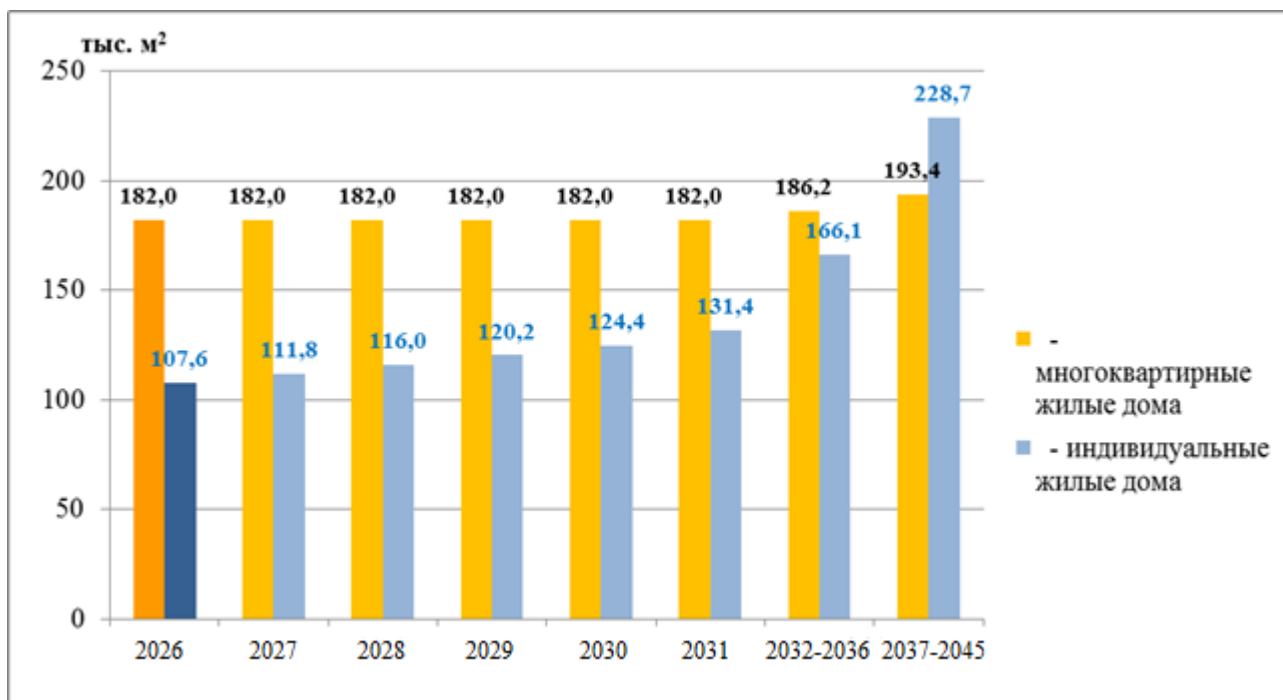
В соответствии с документами территориального планирования в пгт. Уруссу на вновь осваиваемых территориях микрорайона «Солнечный» в северной части населенного пункта предусматривается индивидуальное теплоснабжение. Возводимые многоквартирные и сблокированные дома в данном районе проектируются с газовым отоплением и ГВС, объекты социального назначения на этапе строительства оснащаются автоматизированными модульными миникотельными.

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

В пгт. Уруссу на сегодняшний день имеются 21 действующих коммунальных теплоисточников, охватывающих в зоне своего действия потребителей тепловой энергии населенного пункта:

1. Котельная «Гармония»
2. Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»
3. Котельная Уруссинской ЦРБ
4. Котельная НОШ №1
5. Котельная ООШ №2
6. Котельная СОШ №3
7. Котельная ЦДТ
8. Котельная МБДОУ «Детский сад №1» - МБДОУ «Детский сад №3»
9. Котельная МБДОУ «Детский сад №2»
10. Котельная рынок Уруссу
11. Котельная МБДОУ «Детский сад №4»
12. Котельная МБДОУ «Детский сад №5»
13. Котельная МБДОУ «Детский сад №6»
14. Котельная МБДОУ «Детский сад №7»
15. Котельная школы- интерната (ул.Пушкина, 56)
16. Котельная школы- интерната (ул.Уруссинская, 74)
17. Котельная РДК
18. Котельная Исполкома
19. Ютазинского Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ

20. Котельная гимназии
21. Котельная Теплосервис



Население 142 многоквартирных домов пгт.Уруссу осуществляется на поквартирном теплоснабжение, домохозяйства в частном секторе, бюджетные организации, промышленные и приравненные к ним потребители – на индивидуальные источники теплоснабжения.

Для расчетов при актуализации схемы теплоснабжения пгт.Уруссу приняты автоматизированные котельные блочно-модульного исполнения полной заводской комплектации, поскольку данное оборудование монтируется с наименьшими трудозатратами на выполнение проектных и строительных работ.

Реконструкция источников тепловой энергии с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на данном этапе не планируется.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Эксплуатируемые в настоящее время автономные котельные введены недавно и в техническом перевооружении не нуждаются.

Основным вариантом развития системы теплоснабжения принято сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.).

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

На территории пгт.Уруссу источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

На территории пгт.Уруссу источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

Технологические зоны действия отопительно-производственных котельных и источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории пгт.Уруссу не перекрываются, в связи с чем меры по переводу котельных системы теплоснабжения пгт.Уруссу в пиковый режим работы не предусмотрены.

5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

В таб. 10 представлен прогноз графика перераспределения тепловой нагрузки потребителей пгт.Уруссу между источниками тепловой энергии на период реализации схемы теплоснабжения поселения до 2045 года.

таб. 10 – График перераспределения
присоединенных тепловых нагрузок в разрезе

источников тепловой энергии пгт.Уруссу

№	Наименование источника тепловой энергии	2025 г.	1 этап						2 этап	Расчет-ный срок
			2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032-2036 гг.	2037-2045 гг.
1	Котельная «Гармония»	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721
4	Котельная НОШ №1	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
5	Котельная ООШ №2	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
6	Котельная СОШ №3	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
7	Котельная ЦДТ	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1» - МБДОУ «Детский сад №3»	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
10	Котельная рынок Уруссу	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
15	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
16	Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
17	Котельная РДК	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
18	Котельная Исполкома Ютазинского	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
20	Котельная гимназии	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
21	Котельная Теплосервис	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	ИТОГО:	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646

Как видно из представленных данных, тепловые нагрузки пгт.Уруссу, жилой, общественно-деловой застройки и прочих потребителей перераспределяются на

системы индивидуального теплоснабжения.

В перспективе тепловые нагрузки вновь вводимых объектов населенного пункта предполагается подключать также к индивидуальным источникам теплоснабжения.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и поддержание заданной температуры горячей воды. На котельных предусмотрен качественно-количественный метод регулирования отпуска тепловой энергии. Выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. Сведения о температурных графиках котельных приведены в таблице ниже.

Таблица 11- Общие сведения о температурных источниках тепла

№ п/п	Наименование котельной	Температурный график	Способ регулирования
1	Котельная «Гармония»	95/70	Качественно-количественный
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	95/70	Качественно-количественный
3	Котельная Урусинской ЦРБ	95/70	Качественно-количественный
4	Котельная НОШ №1	95/70	Качественно-количественный
5	Котельная ООШ №2	95/70	Качественно-количественный
6	Котельная СОШ №3	95/70	Качественно-количественный
7	Котельная ЦДТ	95/70	Качественно-количественный
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1»- МБДОУ «Детский сад №3»	95/70	Качественно-количественный
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	95/70	Качественно-количественный
10	Котельная рынок пгт.Урусу	95/70	Качественно-количественный
11	Котельная МБДОУ	95/70	Качественно-

	«Детский сад №4»		количественный
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	95/70	Качественно- количественный
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	95/70	Качественно- количественный
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	95/70	Качественно- количественный
15	Котельная школы- интерната (ул.Пушкина, 56)	95/70	Качественно- количественный
16	Котельная школы- интерната (ул.Уруссинская, 74)	95/70	Качественно- количественный
17	Котельная РДК	95/70	Качественно- количественный
18	Котельная Исполкома Ютазинского муниципального района	95/70	Качественно- количественный
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	95/70	Качественно- количественный
20	Котельная гимназия	95/70	Качественно- количественный
21	Котельная Теплосервис	95/70	Качественно- количественный

В соответствии с пунктом 6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждёнными Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 №115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельной, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах, должны быть не более:

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

Изменение температурного графика не требуется.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Выбор перспективной установленной тепловой мощности проектируемых

источников осуществляется из условий обеспечения существующих и перспективных присоединенных расчетных (максимальных) тепловых нагрузок отопления, вентиляции и расходов горячей воды с учетом требований действующих нормативных документов в соответствии с категориями потребителей.

Величина аварийного резерва тепловой мощности источника подбирается таким образом, чтобы при выходе из работы наиболее мощного котлоагрегата, оставшееся в работе оборудование обеспечивало в течение ремонтно-восстановительного периода:

- подачу 100% необходимой теплоты потребителям 1 категории (либо в соответствии с условиями договора на теплоснабжение);
- снижение объема подачи тепла до 87% при расчетной температуре наружного воздуха минус 33°C жилищно-коммунальных и промышленных потребителей второй и третьей категорий;
- заданный потребителем аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;
- заданный потребителем аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

Учитывая, что теплоснабжение бюджетных потребителей пгт.Уруссу проектируется от индивидуальных котельных, установленная мощность каждой из них должна обеспечивать соблюдение аварийного режима подачи тепла, выделение специального аварийного резерва на источниках не предусмотрено. Перспективный резерв тепловой мощности на теплоисточниках также не предусмотрен.

В отдельных случаях при дополнительном обосновании возможно предусматривать резервирование тепловой мощности источников теплоснабжения системами электроотопления.

Поквартирные теплоисточники не резервируются.

5.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

В пгт.Уруссу отсутствуют объективные условия для использования возобновляемых источников теплоснабжения на цели теплоснабжения, такие, как наличие соответствующей ресурсной базы, дефицит традиционных энергоносителей.

5.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Основным видом топлива для производства тепловой энергии в пгт.Уруссу служит природный газ. Расчётная теплота сгорания топлива за 2025 год по данным энергоснабжающей организации – 8175 ккал/м³. Поставщик – ЗАО «Газпром Межрегионгаз Казань». Резервное топливо отсутствует.

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

На территории муниципального образования сложилась система индивидуального теплоснабжения на базе 21 котельной. На ближайшую перспективу масштабной модернизации объектов существующей системы теплоснабжения не планируется т.к. в 2017 году была проведена полная реконструкция системы теплоснабжения пгт.Уруссу в связи с закрытием Уруссинской ГРЭС.

В пгт.Уруссу действуют миникотельные малой мощности, относящихся к индивидуальным источникам теплоснабжения.

Основным вариантом развития системы теплоснабжения принято сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника индивидуального теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.).

Изменение зон действия источников теплоснабжения не планируется.

Отдельно расположенные автономные источники теплоснабжения имеют трассы трубопроводов отопления, проложенные с привязкой к земельному участку, на котором расположен отапливаемый объект (объекты).

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

В соответствии с актуализированной схемой теплоснабжения пгт.Уруссу для обеспечения перспективного прироста тепловой нагрузки населенного пункта с 2017 г. предусмотрены индивидуальные системы теплоснабжения.

Вновь вводимые многоквартирные дома пгт.Уруссу подлежат проектированию с учетом организации поквартирного газового отопления и ГВС. Одноквартирные и сблокированные дома, объекты бюджетной сферы, здания и помещения прочих потребителей поселения также должны вводиться в эксплуатацию с использованием индивидуальных источников теплоснабжения.

6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при которых существует возможность поставок тепловой

энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Актуализированной редакцией схемы теплоснабжения пгт.Уруссу не предусмотрена возможность поставок тепловой энергии от различных источников тепловой энергии.

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

В соответствии с базовым сценарием развития схемы теплоснабжения пгт.Уруссу перевод теплоисточников в пиковый режим работы не рассматривается в связи с децентрализацией теплоснабжения поселения.

Перевод котельных в пиковый режим не целесообразен в виду отсутствия источников электрогенерации. Решение о ликвидации котельной принимается собственником источника теплоснабжения.

6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения

На территории муниципального образования сложилась система индивидуального теплоснабжения на базе 21 котельной. На ближайшую перспективу масштабной модернизации объектов существующей системы теплоснабжения не планируется т.к. в 2017 году была проведена полная реконструкция системы теплоснабжения пгт.Уруссу в связи с закрытием Уруссинской ГРЭС.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется своевременно проводить текущие и плановые ремонты тепловых сетей и запорной арматуры.

Текущий ремонт тепловых сетей локальных котельных рекомендуется выполнять в рамках текущей деятельности обслуживающих организаций.

Рекомендуется при новом строительстве и реконструкции существующих теплопроводов применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Трубы ППУ изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

- 1) низкое водопоглощение пенополиуретана;
- 2) пенополиуретан экологически безопасен, низкая токсичность;
- 3) долговечность пенополиуретана;
- 4) пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м·К;
- 5) высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
- 6) звукопоглощение пенополиуретана;
- 7) пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии.

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

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

Централизованное горячее водоснабжение с использованием открытых схем теплоснабжения не осуществляется.

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

Централизованное горячее водоснабжение с использованием открытых схем теплоснабжения не осуществляется.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

8.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

Основным видом топлива для производства тепловой энергии в пгт. Уруссу является природный газ. Расчеты перспективного изменения потребления топлива источниками теплоснабжения жилых, общественно-деловых зданий (без учета систем теплоснабжения прочих потребителей, в том числе расположенных в производственных зонах пгт. Уруссу) выполнены на основании сводного баланса тепловой мощности и присоединенных тепловых нагрузок поселения. Укрупненный расчет выполнен для базового сценария развития системы теплоснабжения.

Результаты расчетов сведены в таб. 12.

Удельные расходы газа теплоисточниками приняты на основании паспортных данных на котельное оборудование с учетом расчетных режимов потребления тепловой энергии на цели отопления, вентиляции и ГВС.

Эксплуатирующей организацией ежегодно осуществляется согласование с газоснабжающей организацией планируемых объемов потребления газа на следующий календарный год в рамках договорной работы.

таб. 12 - Прогноз потребления основного топлива теплоисточниками пгт.Уруссу с учетом перспективных тепловых нагрузок

№	Наименование источника тепловой энергии	Максимальный часовой расход газа, м³/ч	Расчетный расход газа по периодам года, тыс. м³			Годовой расход газа, тыс. м³/г
			зимний	летний	переходный	
Автономные котельные						
1	Котельная «Гармония»	21	22,7	5,7	11,6	39,9
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	165	356,4	89,1	123,8	569,3
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	165	356,4	89,1	182,2	627,7
4	Котельная НОШ №1	33	71,3	17,8	36,4	125,5
5	Котельная ООШ №2	33	71,3	17,8	36,4	125,5
6	Котельная СОШ №3	44	95,0	23,8	48,6	167,4
7	Котельная ЦДТ	21	22,7	5,7	11,6	39,9
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1»– МБДОУ «Детский сад №3»	55	118,8	29,7	60,7	209,2
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	22	47,5	11,9	24,3	83,7
10	Котельная рынок пгт.Уруссу	2,8	6,0	1,4	2,0	9,4
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	33	71,3	17,8	36,4	125,5
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	11	23,8	5,9	12,1	41,8
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	22	47,5	11,9	24,3	83,7
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	22	47,5	11,9	24,3	83,7
15	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	33	71,3	17,8	36,4	125,5
16	Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	11	23,8	5,9	12,1	41,8
17	Котельная РДК	44	47,5	11,9	24,3	83,7

18	Котельная Исполкома Ютазинского муниципального района	88	95,0	23,8	48,6	167,4
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	16	17,3	4,3	8,8	30,4
20	Котельная гимназия	44	95,0	23,8	48,6	167,4
21	Котельная Теплосервис	2,8	6,0	1,4	2,0	9,4

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

На территории пгт.Уруссу действует 21 источников индивидуального теплоснабжения, отопливающих социально-значимые и общественные здания. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ. По состоянию на 2024 год источники тепловой энергии с использованием ВИЭ отсутствуют.

8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На территории пгт.Уруссу действует 21 источников индивидуального теплоснабжения, отопливающих социально-значимые и общественные здания. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ. Характеристика используемого котельно-печного топлива приведена в таблице ниже.

Таблица 13 - Особенности характеристик топлива, поставляемого на источники тепла

№ п/п	Вид топлива	Показатель	Значение
1	Природный газ (основное топливо)	Он ^р	Не менее 8145 ккал/нм ³
		плотн.	0,7 кг/м ³

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

На территории пгт.Уруссу действует 21 источников индивидуального теплоснабжения, отопливающих социально-значимые и общественные здания. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса

На территории пгт.Уруссу действует 21 источников индивидуального теплоснабжения, отопливающих социально-значимые и общественные здания. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ. Перевод котельных на другие виды топлива не планируется.

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Оснащение вновь вводимых объектов капитального строительства на территории пгт.Уруссу индивидуальными системами теплоснабжения должно предусматриваться в установленном порядке на этапе разработки проектно-сметной документации.

таб. 14 – Оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения пгт.Уруссу

№	Наименование источника тепловой энергии	Сроки реализации	Объем работ			Стоимость строительства, тыс. руб.	Источники финансирования
			Исполнение	Оборудование	Количество		
Мероприятия в рамках реализации схемы теплоснабжения пгт.Уруссу							
1	Строительство в микрорайоне «Солнечный» пгт.Уруссу клуба футбольного манежа.	2031 г.	строительство			5 423,00	средства бюджета РТ
Мероприятия в рамках реализации схемы водоснабжения и водоотведения пгт.Уруссу							
2	- реконструкция сетей водоснабжения пгт.Уруссу	2027-2030 г.	магистральные и внутриквартальные сети	ПНД Ø110-325 мм	10 км	15 770,5	средства бюджета РТ
3	- капитальный ремонт внутридомовых сетей хозпитьевого водоснабжения пгт.Уруссу	2027-2045 гг.	капитальный ремонт	замена на полимерные трубы с увеличением диаметров	56 МКД	20 314,0	средства собственников жилых помещений по программе капитального ремонта
	ИТОГО:					41 507,5	

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

Схемой теплоснабжения пгт.Урусу не предусмотрено строительство, реконструкция и техническое перевооружение объектов теплосетевой инфраструктуры.

Решение о прокладке участков объектовых сетей теплоснабжения от индивидуальных теплоисточников принимается на этапе получения технических условий на присоединение котельных установок к сетям газо-, электро- и водоснабжения и привязки типовых модульных сооружений котельных к местной ситуации.

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

Объектовые автономные котельные к объектам соцкультбыта предусматриваются по независимой схеме с закрытой системой приготовления горячей воды на ГВС. В соответствии с требованиями к автономным системам теплоснабжения температура теплоносителя в системе не должна превышать 115 °С. Модульные автономные теплоисточники малой мощности, как правило, проектируются для работы в расчетном режиме 95/50 °С. 2-контурные газовые котлы, установленные в жилищном фонде, рассчитаны на подогрев теплоносителя не выше 85-90 °С.

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

Централизованное горячее водоснабжение на территории пгт.Урусу с использованием открытых схем теплоснабжения не осуществляется.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

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

На ближайшую перспективу масштабной модернизации объектов существующей системы теплоснабжения не планируется т.к. в 2017 году была проведена полная реконструкция системы теплоснабжения пгт.Уруссу в связи с закрытием Уруссинской ГРЭС.

Модернизация объектов теплоснабжения проводится в рамках текущей деятельности теплоснабжающей организаций.

Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Одним из важнейших положений Федерального закона № 190-ФЗ от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении» в части повышения надежности и качества теплоснабжения является требование о создании на территории поселения или городского округа Единой теплоснабжающей организации (ЕТО).

Единая теплоснабжающая организация определяется органом местного самоуправления населенного пункта как в каждой из существующих отдельно взятых систем теплоснабжения, так и на несколько существующих систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.

Критерии выбора ЕТО:

- 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 настоящее время на территории пгт.Уруссу действует ЕТО – ООО «Уруссу-Водоканал», которая осуществляет эксплуатацию котельных.

Таблица 15 - Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Зона деятельности	Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО
1	ООО «Уруссу-Водоканал»	Котельная «Гармония»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная Уруссинской ЦРБ	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная НОШ №1	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная ООШ №2	Котельная, тепловые сети	отсутствует

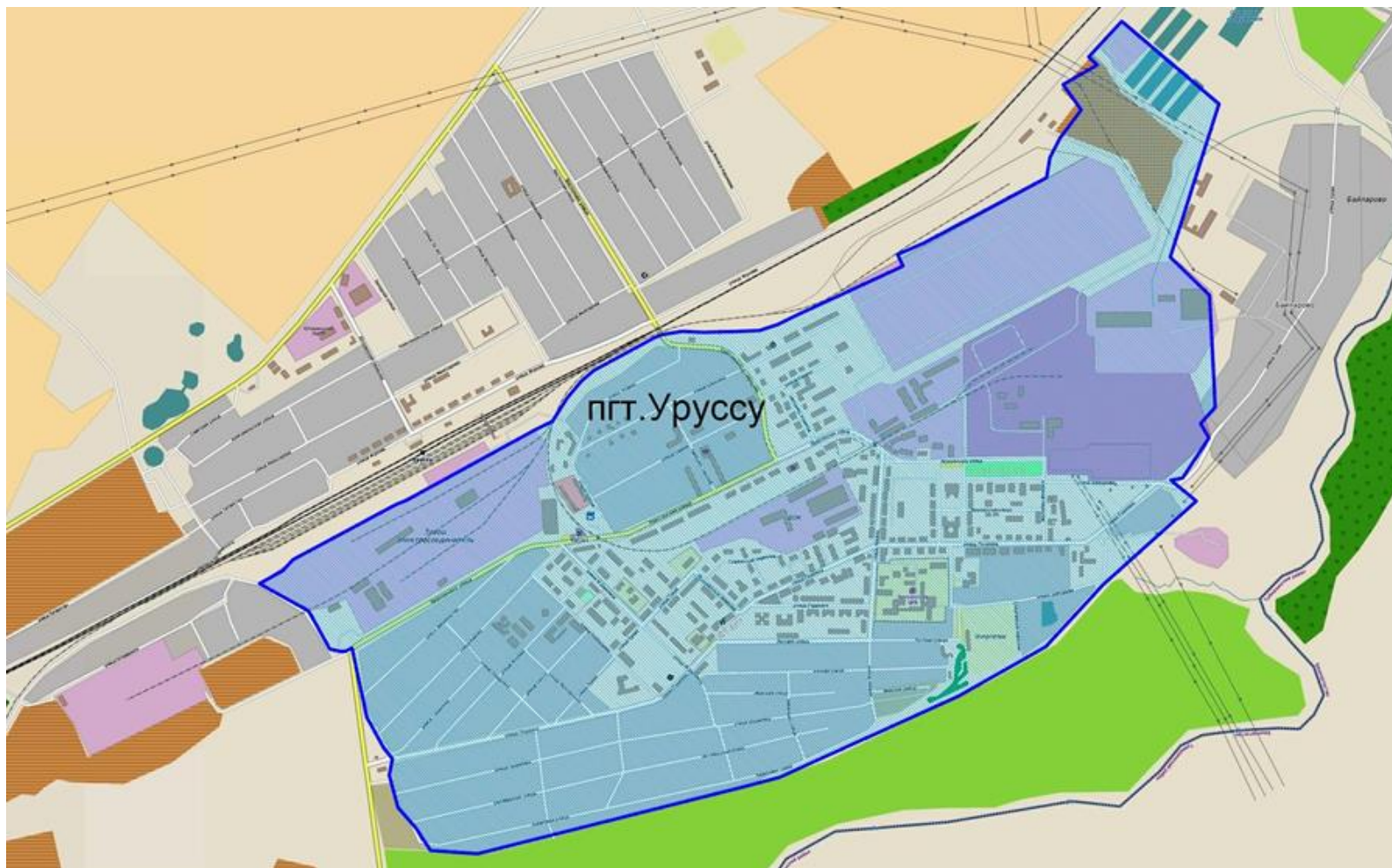
		Котельная СОШ №3	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная МБДОУ «Детский сад №1»- МБДОУ «Детский сад №3»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная РДК	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная Исполкома Ютазинского муниципального района	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	Котельная, тепловые сети	отсутствует

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

- В настоящее время на территории пгт.Урусу действует ЕТО – ООО «Урусу-Водоканал», которая осуществляет эксплуатацию котельных.

- Схема существующих границ зоны действия ЕТО ООО «Урусу-Водоканал» представлена на рис. 4.

рис. 4 – Зона действия ООО «Урусу-Водоканал»



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

Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» - дается следующее определение единой теплоснабжающей организацией: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации».

Согласно п. 4 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в случае если на территории поселения, городского округа существуют 57 несколько систем теплоснабжения, единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.

Критериями, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации согласно Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», являются:

1) 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;

2) размер собственного капитала;

3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

1) заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

2) заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со

схемой теплоснабжения;

3) заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

МУП «Теплосервис» осуществляет эксплуатацию 36 объектовых миникотельных с сетями на территории Ютазинского МР, обеспечивающих теплоснабжение в основном сельских учреждений начального и среднего образования. В том числе в пгт.Уруссу предприятие эксплуатирует котельную ООШ №4 теплопроизводительностью 200 кВт, котельную МБДОУ «Детский сад №7» теплопроизводительностью 300 кВт. Другими источниками тепловой энергии на территории пгт.Уруссу МУП «Теплосервис» не располагает.

ООО «Уруссу-Водоканал» осуществляет эксплуатацию 16 объектовых миникотельных на территории пгт.Уруссу Ютазинского МР.

Таким образом, статусом ЕТО автоматически наделяются организации по критерию владения источниками тепловой энергии и/или тепловыми сетями отдельно в каждой из зон действия объектовых котельных.

В настоящее время на территории пгт.Уруссу действует ЕТО – ООО «Уруссу-Водоканал», которая осуществляет эксплуатацию большинство котельных находящихся на территории пгт.Уруссу

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

Сведения о заявках, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

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

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, действующей на территории пгт.Уруссу, приведено в таблице 15.

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии населенного пункта должно производиться при условии сохранения надежности теплоснабжения с учетом территориального расположения перспективных потребителей относительно зон действия источников тепловой энергии и их располагаемой тепловой мощности.

Существующее распределение тепловых нагрузок жилищный фонд-индивидуальное теплоснабжение и горячее водоснабжение, бюджетные организации, промышленные и приравненные к ним потребители - модульные котельные.

В соответствии с п.22 постановления Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации, в том числе в отношении распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

На территории пгт.Уруссу действует 21 источников индивидуального теплоснабжения, отапливающих социально-значимые и общественные здания. Перераспределение тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения не планируется.

Существующие и перспективные балансы источника теплоснабжения приведены в Разделе 2 настоящей Схемы.

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

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

В пгт.Уруссу бесхозные тепловые сети не зарегистрированы и не выявлены.

В случае выявления тепловых сетей, не закрепленных на праве собственности за каким-либо лицом, администрации пгт.Уруссу необходимо провести в установленном действующим законодательством порядке процедуру признания таких тепловых сетей бесхозными, с последующим оформлением их в муниципальную собственность.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения

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

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

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время газоснабжение пгт. Уруссу осуществляется от Ютазинской РЭГС ЭПУ «Бугульмагаз», по межпоселковым газопроводам высокого давления до газораспределительных пунктов (ГРП, ШРП). Далее по сетям низкого давления непосредственно к потребителю.

Газ используется на пищеприготовление, приготовление горячей воды, на отопление и промышленные нужды. Организация газоснабжения источников тепловой энергии полностью соответствует нормативным требованиям, проблемы – отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

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

На территории пгт. Уруссу источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют. Предложения отсутствуют.

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

На территории пгт.Уруссу источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Предложения отсутствуют.

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

Решений вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения нет.

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

Корректировка утвержденной схемы водоснабжения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

14.1. Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также должен содержать целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения города, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого города. Указанные значения определены в главе 13 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения

Индикаторами развития системы теплоснабжения являются:

- 1) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- 2) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- 3) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- 4) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- 5) коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- 6) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- 7) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах города);
- 8) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- 9) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- 10) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- 11) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- 12) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);
- 13) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой

мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);

14) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

15. Ценовые (тарифные) последствия

Ввиду того, что реализация мероприятий, предусмотренных разделами 5,6,7 настоящей схемы теплоснабжения организациями не было предложено, факторы, влияющие на тарифные последствия, отсутствуют. Тарифы на тепловую энергию на период реализации схемы теплоснабжения прогнозируются с учетом базового уровня операционных расходов, утвержденных Государственным комитетом Республики Татарстан по тарифам и основным параметрам прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

УТВЕРЖДЕНА:
Постановлением Исполнительного
комитета пгт. Уруссу
Ютазинского муниципального района
Республики Татарстан
от 10.10.2025 № 16

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА УРУССУ
ЮТАЗИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН НА ПЕРИОД ДО 2045 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)

Обосновывающие материалы



РАЗРАБОТАНА:

Ген. директор А.В. Курсаков
Директор Ахметзянов Р.Р.

2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Сокращения и условные обозначения	88
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	89
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	89
1.1.1. Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними.....	89
1.1.2. Зоны действия производственных котельных.....	89
1.1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	93
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	100
1.2.1. Структура основного оборудования	100
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	103
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	104
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.....	104
1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, годы последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, годы продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	105
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии).....	106
1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	106
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования	107
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	109
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	110
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	110
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	110
1.2.13. Изменения, произошедшие в технических характеристиках основного оборудования источников тепловой энергии города за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения.	111
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	112
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект ..	112
1.3.2. Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	113
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки	113
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	113

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	114
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	114
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	115
1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	116
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет.....	116
1.3.10. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	117
1.3.11. 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	117
1.3.12. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	118
1.3.13. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	118
1.3.14. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	120
1.3.15. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	120
1.3.16. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя ..	120
1.3.17. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	121
1.3.18. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.	122
1.3.19. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	122
1.3.20. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию зоны	123
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	124
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	126
1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.....	126
1.5.2. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	127
1.5.3. Значения потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	128
1.5.4. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	129
1.5.5. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	129
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	130

1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединённой тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии	130
1.6.2. Резерв и дефицит тепловой мощности нетто, по каждому источнику тепловой энергии	148
1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до наиболее удалённых потребителей и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю	149
1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	149
1.6.5. Резерв тепловой мощности нетто, источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	149
Часть 7. Балансы теплоносителя	150
1.7.1. 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, в том числе работающих на единую тепловую сеть.....	150
1.7.2. Утверждённые балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	150
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	152
1.8.1. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	152
1.8.2. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки	152
1.8.3. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха	152
Часть 9. Надёжность теплоснабжения	162
1.9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчёту уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии	162
1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей.....	162
1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений....	163
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	164
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	167
1.11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет	167
1.11.2. Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	167
1.11.3. Платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности	167
1.11.4. Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	167
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем	168
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения	168
1.12.2. Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения.....	168

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	169
1.12.4. Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	169
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения	170
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	171
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	171
2.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий\	172
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованные с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	175
2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов	175
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих, или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, или индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	176
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.	182
2.7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	183
2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения	183
2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене	183
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения.....	184
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	187
4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	187
4.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов тепловой мощности источника тепловой энергии	193
4.3. 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 магистрального вывода	196
4.4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	196
Глава 5. Мастер план развития систем теплоснабжения	197

5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.....	197
5.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития систем теплоснабжения	198
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	199
6.1. Расчётная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	199
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 учётом прогнозных сроков перевода потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	199
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	200
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	202
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	202
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	203
7.3. Анализ надёжности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надёжности теплоснабжения..	204
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	204
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	204
7.6. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	204
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии	204
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	205
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	205
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	205
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	205
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения	205
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	206
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории пгт. Уруссуй	206

7.15. Результаты расчётов радиуса эффективного теплоснабжения.....	209
7.16. Описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии.....	212
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	213
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.....	213
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	213
8.3. 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	213
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	213
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	214
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	214
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	214
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	214
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	215
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	215
9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)	215
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям.....	215
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участках таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	215
9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участках таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	216
9.6. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участках таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	216
Глава 10. Перспективные топливные балансы	217
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории пгт.Урассу.....	217

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	220
10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	220
10.5. Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании	220
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса	220
Глава 11. Оценка надёжности теплоснабжения	222
11.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней чистоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	222
11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднее время восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	223
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным	224
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	224
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	224
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение (или) модернизацию	225
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	225
12.2. Обоснование предложения по источникам инвестиций обеспечивающих финансовые потребности для строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	227
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	227
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	227
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	228
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	229
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	230
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	235
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	238
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	239
Приложение 1 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная «Гармония»)	240
Приложение 2 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»)	241
Приложение 3 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная Уруссинской ЦРБ)	242
Приложение 4 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная НОШ №1)	243
Приложение 5 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная СОШ №2)	244
Приложение 6 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная СОШ №3)	245

Приложение 7 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная ЦДТ)	246
Приложение 8 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная МБДОУ «Детский сад №1» -МБДОУ «Детский сад №3»).....	247
Приложение 9 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная МБДОУ «Детский сад №2»)	248
Приложение 10 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная рынок Уруссу)	249
Приложение 11 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная МБДОУ «Детский сад №4)	250
Приложение 12 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная МБДОУ «Детский сад №5»)	251
Приложение 13 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная МБДОУ «Детский сад №6»)	252
Приложение 14 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная МБДОУ «Детский сад №7»)	253
Приложение 15 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная школы- интерната (ул.Пушкина, 56)) .	254
Приложение 16 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная школы- интерната (ул.Уруссинская, 74))	255
Приложение 17 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная РДК).....	256
Приложение 18 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная Исполкома Ютазинского)	257
Приложение 19 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ)	258
Приложение 20 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная гимназии)	259
Приложение 21 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная Теплосервис).....	260

Сокращения и условные обозначения

БМК – блочно-модульная котельная;
ВПУ – водоподготовительная установка;
га – гектар;
ГВС – горячее водоснабжение;
Гкал – гигакалория;
Гкал/час – гигакалорий в час;
ЕТО – единая теплоснабжающая организация;
ЖК – жилой комплекс;
ИП – индивидуальный предприниматель;
ИТП – индивидуальный тепловой пункт;
КПД – коэффициент полезного действия;
кВт – киловатт;
кВт*ч – киловатт в час;
кг.у.т. – килограмм условного топлива;
м³ – кубический метр;
МВт – мегаватт;
МКД – многоквартирные дома;
МО – муниципальное образование;
ППУ – пенополиуретановая теплоизоляция;
рис. – рисунок;
СЦТ – система централизованного теплоснабжения;
т.у.т. – тонна условного топлива;
таб. – таблица;
ТК – тепловая камера;
ТО – теплообменник;
ТП – тепловой пункт;
ТС – тепловые сети;
УГРЭС – Уруссинская ГРЭС;
ХВО – химводоочистка;
ХВС – холодное водоснабжение;
ЦТП – центральный тепловой пункт;
ЮМР, Ютазинский МР – Ютазинский муниципальный район.

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1. Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

Функциональная структура индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу представляет собой 21 миникотельные осуществляющие теплоснабжение социально-культурных объектов. Многоквартирные жилые дома осуществляют теплоснабжения через индивидуальные 2-х контурные котлы.

ООО «Уруссу-Водоканал» осуществляет эксплуатацию 16 миникотельных осуществляющих теплоснабжение социально-культурных объектов.

Также на территории пгт.Уруссу действует теплоснабжающая организация, осуществляющая эксплуатацию миникотельных социальных объектов по Ютазинскому МР, в том числе 4 автономные котельные в северной части поселка.

В пгт.Уруссу индивидуальное теплоснабжение.

Теплоснабжающие организации заключают со всеми потребителями, присоединенными к системам индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу договора на снабжение тепловой энергией. Оплата от абонентов за потребленную тепловую энергию поступает на счета теплоснабжающих организаций.

1.1.2. Зоны действия производственных котельных

В пгт.Уруссу индивидуальное теплоснабжение.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству

Зона действия отопительных миникотельных в пгт.Уруссу:

- по ул.Пушкина, д.105/1 ограничивается территорией КЦСОН «Гармония»;
- по ул.Уруссинская, д.16 ограничивается территорией ДЮСШ «ОЛИМП»;
- по ул.Ленина, д.19 ограничивается территорией ГАУЗ «Уруссинская ЦРБ»;
- по ул.Пушкина, д.70 ограничивается территорией МБОУ «Уруссинская НОШ №1»;
- по ул.Пушкина, д.89 ограничивается территорией МБОУ «Уруссинская СОШ №2»;
- по ул.Пушкина, д.22 а ограничивается территорией МБОУ «Уруссинская СОШ №3»;
- по ул.Мияссарова, д.69 ограничивается территорией ЦДТ;

- по ул.Горького, д.2 ограничивается территорией МБДОУ «Детский сад №1» МБДОУ «Детский сад №3»;
- по ул.Тукая, д.27 ограничивается территорией МБДОУ «Детский сад №2»;
- по ул.Козина, д.36 ограничивается территорией рынка;
- по ул.М.Джалиля, д.5 ограничивается территорией МБДОУ «Детский сад №4»;
- по ул.П.Сирина, д.28 ограничивается территорией МБДОУ «Детский сад №5»;
- по ул.Пушкина, д.34 ограничивается территорией МБДОУ «Детский сад №6»;
- по ул.Ф.Каримова, д.14 ограничивается территорией МБДОУ «Детский сад №7»;
- по ул.Пушкина, д.56 ограничивается территорией школы интернат;
- по ул.Уруссинская, д.74 ограничивается территорией спального корпуса школы интернат;
- по ул.Уруссинская, д.60 ограничивается территорией Районного дома культуры;
- по ул.Пушкина, д.38 ограничивается территорией Исполнительного комитета Ютазинского муниципального района;
- по пер. Химиков, д.6 ограничивается территорией ПЧ 42;
- по ул.Ф.Каримова, д.16 ограничивается территорией МБОУ «Уруссинская гимназия»;
- по ул.Пушкина, д.121 ограничивается территорией МУП «Теплосервис».

Перечень потребителей (жилых домов, бюджетных организаций, прочих потребителей), присоединенных к системе индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу, представлен в таб. 16

таб. 16 - Перечень потребителей тепловой энергии пгт.Уруссу

Источник	Абоненты (по категориям)
Индивидуальные двухконтурные котлы	Население: МКД: ул.Альберта Шамкина, д. 43, 46, 48, 49, 51, 53 ул.Горького, д. 1, 3, 4А, 6, 8, 10, 12 ул.Кирова, д. 42, 44 ул.Козина, д. 33 ул.Куйбышева, д. 1, 3, 3А, 5, 7, 8, 15, 19 ул.Ленина, д. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 20 ул.Луговая, д. 9, 29 ул.М.Джалиля, д. 1, 2А, 2Б, 2В, 3, 6, 6А, 6Б, 9, 11 пер.Молодежный, д. 1, 2, 3, 4, 6 ул.Пионерская, д. 1, 4, 5, 6, 7, 9, 14 ул.Поэта Сирина, д. 1, 19, 21, 31, 33, 37, 39 ул.Пушкина, д. 40, 42, 46, 48, 50, 52, 54, 68, 72, 77, 85, 87, 91, 95, 97, 99, 101, 103, 103А, 103 Б, 105, 107, 109, 111, 113

	пер.Славянский, д. 2, 6, 8, 10, 14, 16, 18 пер.Строительный, д.2, 3, 4 ул.Тукая, д. 2А, 4, 6, 19, 19А, 21, 23, 23А, 23Б, 23В, 25, 25А, 25Б ул.Уруссинская, д. 3, 17, 19, 22, 22А, 24, 26, 30, 32, 34, 42, 51, 51А, 55, 56, 58, 62, 66, 70, 72 пер.Химиков, д. 1, 3, 5, 5А, 7А ул.Чкалова, д. 28, 30, 33, 35, 37 ул.Жукова 17, 39, 41, 43, 45, 47 ул.Комсомольская 29, 30 ул. Мияссарова 48, 50 ул. Островского 25 ул.Ф.Каримова 1, 2, 3, 10, 12 <u>Индивидуальные дома:</u> ул.Альберта Шамкина, д. 2, 5, 7, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 29, 29А, 36, 37 ул.Гоголя, д. 2, 4, 7, 9, 16, 21, 22 ул.Кирова, д. 27, 27-1, 33, 35, 36, 38, 43 ул.Козина, д. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 16, 17, 2, 26, 27, 37 ул.Куйбышева, д. 27, 31 ул.Ленина, д. 12-1, 12-2, 24 ул.Луговая, д. 1, 5, 6, 12, 16, 18, 20, 40, 44, 45, 46, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 61 ул.М.Джалиля, д. 10, 12, 14, 22, 32, 34, 36, 38 ул.Майская, д. 1, 2 ул.Маяковского, д. 8, 11 пер.Техснабский, д. 3 пер.Центральный, д. 1, 3 ул.Пионерская, д. 2-1, 2-2, 3-1, 3-2, 8, 10-2, 13 ул.Пушкина, д. 26, 28-1, 28-2, 45, 47, 49, 57, 62-1, 62-2, 64-1, 64-2, 65, 66-1, 66-2, 69, 71, 73, 74-1, 74-2, 75, 76-1, 76-2, 78-1, 78-2, 80-1, 80-2, 82-1, 82-2, 86-1, 86-2, 90, 92, 115-1, 115-2, 117-1, 117-2, 119-1, 119-2, 127, 129, 131, 133-1, 133-2, 135-1, 135-2, 137, 139 ул.Речная, д. 1, 3, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 19, 20, 21, 27-1, 27-2, 32, 34, 37, 38-1, 41, 42, 48 ул.Поэта Сирина, д. 2, 3, 5А, 6, 9, 10, 11, 12-1, 13-1, 13-2, 16, 17, 18-2, 20, 20А, 24, 25, 27, 29, 38, 40-1, 40-2, 42-1, 42-2, 42-3, 42-4, 43-1, 43-2, 45-1, 46, 48 ул.Тукая, д. 2Б, 9, 11, 13, 15, 17 ул.Уруссинская, д. 11, 11А, 15, 29, 31, 43, 45, 47-1, 47-2, 49-2, 52-1, 52-2, 54, 65 ул.Чкалова, д. 12, 14, 21, 29, 29А ул.Шакурова, д. 11, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 29 ул.Шарипова, д. 53, 54, 57, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 72, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 86, 87, 96, 99, 101, 103, 105, 114, 120, 123, 124, 129
--	---

Индивидуальные котельные	Бюджетные организации: МБОУ «Уруссинская гимназия»; МБОУ «Уруссинская ООШ №2»; МБОУ «Уруссинская СОШ №3»; МБОУ «Уруссинская НОШ №1» МБДОУ «Детский сад №1 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №2 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №3 комбинированного вида»; МБДОУ «Детский сад №4 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №5 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №6 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №7 общеразвивающего вида»; МБУ «ЦДТ»; МБУ «Историко-краеведческий музей»; ГАУЗ «Уруссинская ЦРБ»; ФАП пгт. Уруссу мкрн. Солнечный; ГБС(К)ОУ «Уруссинская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат VIII вида» МОиН РТ; ДЮСШ «ОЛИМП»; МУ «Районный Дом Культуры»; МУ ДО «Уруссинская детская школа искусств»; ГАУСО КЦСОН «Гармония» МТЗ и СЗ РТ; Исполком Ютазинского муниципального района РТ; ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ (МЧС); ГБУ «МФЦ предоставления государственных и муниципальных услуг по РТ»; Настольный центр; МУП «Теплосервис»; Рынок пгт. Уруссу
Индивидуальные двухконтурные котлы	Прочие потребители: АО «Электросоединитель»; ООО «Бетон +»; ООО «Уруссу-Водоканал»; Управление федеральной службы судебных приставов по Республике Татарстан; Прокуратура Республики Татарстан; Отдел Министерства внутренних дел РФ по Ютазинскому району; Управление судебного департамента РТ; Министерство Юстиции Республики Татарстан, районный суд; МРИ ФНС РФ №15 по РТ; Отдел по Ютазинскому филиалу ФГБУ «ФКП Росреестра»; Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по РТ»

	ФГУП УПС «Татарстан почтасы»; Стадион «Энергия» Филиал ОАО «Татэнергообит» - Бугульминское отд.; ЗУЭС ПАО «Таттелеком»; Филиал ОАО «Сетевая компания» – Бугульминские электрические сети» Филиал ПАО «Сбербанк России» – Бугульминское отделение №4694; ООО «Транспорт»; ЗАО «Тандер»; ОАО «Уруссинский торг»; ПАО «Татфондбанк»; ИП Фархутдинов Х.З.; Местная православная религиозная организация Никольского прихода пгт.Урусу Ютазинского района РТ Казанской Епархии Русской Православной Церкви Московский Патриархат; ИП Смоленцев А.И.; ИП Тимербаев В.А.; ИП Шагимарданова Р.М.; ИП Гатауллин Р.М.; ИП Гарифуллин З.К.; ИП Валиуллин И.К.; Местная мусульманская религиозная организация – Мухтасибат Ютазинского района Централизованной религиозной организации ДУМ РТ; ИП Хабибуллина С.М.; ИП Шаймарданова А.М.; ИП Тимерзянов С.С.; ИП Матвеев В.И.; ИП Аскеров С.А.; ИП Валеева Н.И.; ИП Гарифуллина С.Е.; ИП Галиева Г.К.; И.П. Коваль О.В.; ИП Юсупова Л.Т.; ИП Гарайшина Х.М.; ИП Шакиров Р.Р.; ИП Шокурова Н.И.
--	--

1.1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

На всей территории пгт.Урусу действует зона индивидуального теплоснабжения. Отопление жителей всех домов осуществляется от индивидуальных газовых котлов в том числе во всех многоквартирных домах. (см. таб. 17).

таб. 17 – Перечень МКД пгт.Уруссу на индивидуальном теплоснабжении

№	Адрес	Год ввода в экспл.	Площадь, м ²	Этаж-ность	Кол-во квартир	Число жителей, чел.
1	пгт. Уруссу, пер. Молодежный, д. 1	2010	2656	5	40	109
2	пгт. Уруссу, пер. Молодежный, д. 2	1983	1202,01	3	24	45
3	пгт. Уруссу, пер. Молодежный, д. 3	1952	379,3	2	8	8
4	пгт. Уруссу, пер. Молодежный, д. 4	1994	3160,3	5	58	109
5	пгт. Уруссу, пер. Молодежный, д. 6	1981	1820,4	4	36	63
6	пгт. Уруссу, пер. Славянский, д. 10	1952	391	2	8	10
7	пгт. Уруссу, пер. Славянский, д. 14	1951	403,5	2	8	27
8	пгт. Уруссу, пер. Славянский, д. 16	1952	374,4	2	8	25
9	пгт. Уруссу, пер. Славянский, д. 18	1952	378,3	2	8	19
10	пгт. Уруссу, пер. Славянский, д. 2	1951	436,9	2	8	19
11	пгт. Уруссу, пер. Славянский, д. 6	1952	413,7	2	8	14
12	пгт. Уруссу, пер. Славянский, д. 8	1952	403,1	2	8	13
13	пгт. Уруссу, пер. Строительный, д. 2	1952	369,5	2	8	16
14	пгт. Уруссу, пер. Строительный, д. 3	2017	2324,2	5	45	81
15	пгт. Уруссу, пер. Строительный, д. 4	1952	447,9	2	8	17
16	пгт. Уруссу, пер. Химиков, д. 1	1995	936,9	4	16	39
17	пгт. Уруссу, пер. Химиков, д. 3	1997	886,5	4	15	25
18	пгт. Уруссу, пер. Химиков, д. 5	1998	903,2	4	15	32
19	пгт. Уруссу, пер. Химиков, д. 5А	1959	670,9	2	16	19
20	пгт. Уруссу, пер. Химиков, д. 7А	1959	669,4	2	16	23
21	пгт. Уруссу, ул. Альберта Шамкина, д. 43	1998	2685,2	5	42	84
22	пгт. Уруссу, ул. Альберта Шамкина, д. 46	1999	1742,5	3	27	63
23	пгт. Уруссу, ул. Альберта Шамкина, д. 48	1994	1813,4	3	33	70
24	пгт. Уруссу, ул. Альберта Шамкина, д. 49	1993	2347,4	5	40	81
25	пгт. Уруссу, ул. Альберта Шамкина, д. 51	1993	3859,4	5	70	146
26	пгт. Уруссу, ул. Альберта Шамкина, д. 53	2000	1300,2	5	20	61
27	пгт. Уруссу, ул. Горького, д. 1	1986	4698,1	5	88	174
28	пгт. Уруссу, ул. Горького, д. 10	1956	689,6	2	12	25
29	пгт. Уруссу, ул. Горького, д. 12	1956	686	2	12	11
30	пгт. Уруссу, ул. Горького, д. 3	1953	3445,9	5	80	128
31	пгт. Уруссу, ул. Горького, д. 4А	1989	961,3	3	24	42
32	пгт. Уруссу, ул. Горького, д. 6	1956	680,7	2	12	24
33	пгт. Уруссу, ул. Горького, д. 8	1956	690,5	2	12	21
34	пгт. Уруссу, ул. Жукова, д. 17	1949	100	1	3	8
35	пгт. Уруссу, ул. Жукова, д. 39	1954	516,2	2	12	21
36	пгт. Уруссу, ул. Жукова, д. 41	1954	477,6	2	5	34

37	пгт. Уруссу, ул. Жукова, д. 43	1953	479,1	2	6	26
38	пгт. Уруссу, ул. Жукова, д. 45	1953	459,2	2	7	16
39	пгт. Уруссу, ул. Жукова, д. 47	1953	466	2	7	12
40	пгт. Уруссу, ул. Кирова, д. 42	1980	701,3	4	16	33
41	пгт. Уруссу, ул. Кирова, д. 44	1963	674,6	2	16	31
42	пгт. Уруссу, ул. Козина, д. 33	1981	603,6	2	12	28
43	пгт. Уруссу, ул. Комсомольская, д. 28	1970	375,2	2	8	21
44	пгт. Уруссу, ул. Комсомольская, д. 30	1989	229,4	2	4	10
45	пгт. Уруссу, ул. Куйбышева, д. 1	1958	725,4	2	12	27
46	пгт. Уруссу, ул. Куйбышева, д. 15	1953	427,5	2	8	23
47	пгт. Уруссу, ул. Куйбышева, д. 19	1997	2000,9	4	23	60
48	пгт. Уруссу, ул. Куйбышева, д. 3	1957	454,3	2	8	12
49	пгт. Уруссу, ул. Куйбышева, д. 3А	1985	1018	3	24	34
50	пгт. Уруссу, ул. Куйбышева, д. 5	1958	724,3	2	12	38
51	пгт. Уруссу, ул. Куйбышева, д. 7	2004	3657,3	5	45	75
52	пгт. Уруссу, ул. Куйбышева, д. 8	1994	1387,6	2	23	56
53	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 10	1962	641,9	2	16	17
54	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 11	1960	669	2	12	18
55	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 16	1988	1782,5	4	34	67
56	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 2	1965	2196,6	4	48	65
57	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 20	1956	686	2	12	20
58	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 3	1960	644,1	2	16	29
59	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 4	2014	1401,2	3	27	34
60	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 5	1960	384,1	2	8	7
61	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 6	1973	2846,5	4	56	103
62	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 7	1970	798,5	2	16	29
63	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 8	1986	220,9	2	4	9
64	пгт. Уруссу, ул. Ленина, д. 9	1962	387,8	2	8	19
65	пгт. Уруссу, ул. Луговая, д. 29	1990	3154,5	5	60	122
66	пгт. Уруссу, ул. Луговая, д. 9	1995	3172,5	5	60	122
67	пгт. Уруссу, ул. М.Джалиля, д. 1	1959	641,9	2	16	29
68	пгт. Уруссу, ул. М.Джалиля, д. 11	1986	2906,4	5	57	128
69	пгт. Уруссу, ул. М.Джалиля, д. 2А	1957	460,8	2	8	16
70	пгт. Уруссу, ул. М.Джалиля, д. 2Б	1972	415,4	2	8	15
71	пгт. Уруссу, ул. М.Джалиля, д. 2В	1980	970,4	3	24	34
72	пгт. Уруссу, ул. М.Джалиля, д. 3	1957	703,6	2	12	24
73	пгт. Уруссу, ул. М.Джалиля, д. 6	1997	1318	5	20	38
74	пгт. Уруссу, ул. М.Джалиля, д. 6А	1998	1291,1	5	20	49
75	пгт. Уруссу, ул. М.Джалиля, д. 6Б	1994	3519,3	5	50	228
76	пгт. Уруссу, ул. М.Джалиля, д. 9	1989	3108,8	5	58	100
77	пгт. Уруссу, ул. Мияссарова, д. 48	1965	519,9	2	12	20

78	пгт. Урусу, ул. Мияссарова, д. 50	1976	762,7	2	18	58
79	пгт. Урусу, ул. Островского, д. 25	1986	244,8	1	4	18
80	пгт. Урусу, ул. Пионерская, д. 1	1950	912,8	2	12	25
81	пгт. Урусу, ул. Пионерская, д. 14	1998	1698,5	5	20	59
82	пгт. Урусу, ул. Пионерская, д. 4	1949	918,5	2	12	30
83	пгт. Урусу, ул. Пионерская, д. 5	1949	440	2	8	19
84	пгт. Урусу, ул. Пионерская, д. 6	1948	722,5	2	12	21
85	пгт. Урусу, ул. Пионерская, д. 7	1948	504,2	2	8	17
86	пгт. Урусу, ул. Пионерская, д. 9	1953	423,5	2	8	15
87	пгт. Урусу, ул. Поэта Сирина, д. 1	1951	408,3	2	8	26
88	пгт. Урусу, ул. Поэта Сирина, д. 19	2007	4245,1	5	60	163
89	пгт. Урусу, ул. Поэта Сирина, д. 21	1960	676	2	12	25
90	пгт. Урусу, ул. Поэта Сирина, д. 31	1952	407,8	2	8	14
91	пгт. Урусу, ул. Поэта Сирина, д. 33	1953	573,5	2	8	24
92	пгт. Урусу, ул. Поэта Сирина, д. 37	1977	866,7	4	16	37
93	пгт. Урусу, ул. Поэта Сирина, д. 39	1953	460,2	2	8	16
94	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 101	1953	474,1	2	8	10
95	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 103	1953	413,6	2	8	15
96	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 103А	1953	366,5	2	8	13
97	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 103Б	2012	1323,7	3	26	42
98	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 105	1955	829,3	2	12	25
99	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 107	1953	781,6	2	12	26
100	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 109	1953	814,2	4	14	32
101	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 111	1953	1122,3	3	15	25
102	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 113	1953	819,4	3	14	31
103	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 40	1951	405,9	2	8	13
104	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 42	1951	407,7	2	8	20
105	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 46	1956	657,2	2	12	27
106	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 48	1951	411,4	2	8	16
107	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 50	1951	418,1	2	5	24
108	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 52	1991	3172,5	5	60	104
109	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 54	1992	2347,4	5	40	82
110	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 68	1947	446,3	2	8	18
111	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 72	1948	408	2	8	14
112	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 77	1970	824,2	2	16	22
113	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 85	1951	381,6	2	8	15
114	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 87	1951	385,9	2	8	11
115	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 91	1960	636,8	2	16	29
116	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 95	1953	798,2	2	12	28
117	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 97	1952	419,1	2	8	12
118	пгт. Урусу, ул. Пушкина, д. 99	1968	410,3	2	8	18

119	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 19	1975	766,51	2	16	25
120	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 19А	1982	966	3	24	34
121	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 21	1975	775	2	24	29
122	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 23	1958	715,6	2	12	25
123	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 23А	1958	630,2	2	16	25
124	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 23Б	1959	643,6	2	16	26
125	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 23В	1982	1038,1	2	22	41
126	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 25	1959	711,6	2	12	20
127	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 25А	1959	719,2	2	12	23
128	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 25Б	1977	789,4	2	16	24
129	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 2А	1974	359	2	8	11
130	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 4	1961	680,2	2	16	27
131	пгт. Уруссу, ул. Тукая, д. 6	1996	3237,6	5	60	90
132	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 17	1975	5130,9	5	94	175
133	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 19	1985	4700,87	5	84	191
134	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 22	1980	1394	2	24	35
135	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 22А	1991	4713	5	79	176
136	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 24	1968	3244,87	5	64	103
137	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 26	1972	3531,3	5	70	133
138	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 3	1994	852,8	4	14	27
139	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 30	1959	673,6	2	16	25
140	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 32	1960	690,8	2	16	28
141	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 34	1960	660,5	2	16	27
142	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 42	1959	658	2	14	26
143	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 51	1988	887,8	4	16	44
144	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 51А	1968	1586,7	4	32	41
145	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 55	1952	397,3	2	8	13
146	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 56	1949	428	2	8	18
147	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 58	1949	692,9	2	12	19
148	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 62	1949	707,5	2	12	31
149	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 66	1992	1343,5	4	24	39
150	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 70	1987	1001,5	3	24	31
151	пгт. Уруссу, ул. Уруссинская, д. 72	1992	1309,8	4	23	45
152	пгт. Уруссу, ул. Фаниса Каримова, д. 1	2014	1311,2	3	27	53
153	пгт. Уруссу, ул. Фаниса Каримова, д. 10	2016	1622,8	4	36	43
154	пгт. Уруссу, ул. Фаниса Каримова, д. 12	2017	1363,9	3	24	56
155	пгт. Уруссу, ул. Фаниса Каримова, д. 2	2014	1324,87	3	30	34
156	пгт. Уруссу, ул. Фаниса Каримова, д. 3	2015	884	3	15	9
157	пгт. Уруссу, ул. Чкалова, д. 28	1991	1617,9	3	23	56
158	пгт. Уруссу, ул. Чкалова, д. 30	1988	1130,9	3	18	41
159	пгт. Уруссу, ул. Чкалова, д. 33	1990	1428,6	4	32	55

160	пгт. Урусу, ул. Чкалова, д. 35	1988	1731,5	4	35	73
161	пгт. Урусу, ул. Чкалова, д. 37	1988	1818,6	4	35	83

На рис. 5 представлена схема границ зоны действия индивидуального теплоснабжения пгт.Урусу.

рис. 5 – Схема расположения зон действия индивидуального теплоснабжения пгт.Урусу



Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1. Структура основного оборудования

Теплоснабжение потребителей в пгт. Уруссу осуществляется от индивидуальных котельных, жителей от 2-х контурных котлов.

Обзорные сведения по источникам теплоснабжения в пгт. Уруссу представлены в таб. 18

таб. 18 – Обзорные сведения по источникам теплоснабжения пгт.Уруссу

№	Источник	Потребители	Основное энергетическое оборудование	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		Тепло-носитель	Присоединенные тепловые нагрузки		Температурный график, °С	Отпуск тепловой энергии, Гкал/год
				сущ.	проектная		Гкал/ч	т/ч		
	Индивидуальные источники теплоснабжения пгт.Уруссу									
1	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д. 105/1	КЦСОН «Гармония»	RS – H150- 1 ед.	0,137 Гкал/ч	0,137 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
2	Котельная пгт.Уруссу, ул.Уруссинская, д. 1 б	ДЮСШ «Олимп»	RS- A400- 3 ед.	1,032 Гкал/ч	1,032 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
3	Котельная пгт.Уруссу, ул.Ленина, д. 19	ГАУЗ «Уруссинская ЦРБ»	RS – D1500- 2 ед., RS – H100- 1 ед., Celtik – 2 ед.	2,721 Гкал/ч	2,721 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
4	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д.70	МБОУ «Уруссинская НОШ №1»	RS – H400- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
5	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д.89	МБОУ «Уруссинская СОШ №2»	RS- A150- 2 ед.	0,258 Гкал/ч	0,26 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
6	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д.22 а	МБОУ «Уруссинская СОШ №3»	RS- A200- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
7	Котельная пгт.Уруссу, ул.Мияссарова, 69	ЦДТ	RS-100 - 2 ед.	0,17 Гкал/ч	0,17 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
8	Котельная пгт.Уруссу, ул.Горького, д.2	МБДОУ «Детский сад №1», МБДОУ «Детский сад №3»	RS- A200- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
9	Котельная пгт.Уруссу, ул. Тукая, д.27	МБДОУ «Детский сад №2»	RS – H100- 2 ед.	0,086 Гкал/ч	0,17 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
10	Котельная пгт.Уруссу, ул. Козина, д.36	рынок пгт.Уруссу	RS- A40 – 1 ед.	0,01 Гкал/ч	0,01 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д

11	Котельная пгт.Уруссу, ул. М.Джалиля, д.5	МБДОУ «Детский сад №4»	RS – H80- 2 ед.	0,14 Гкал/ч	0,14 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
12	Котельная пгт.Уруссу, ул. П.Сирина, д.28	МБДОУ «Детский сад №5»	RS – H80- 1 ед.	0,07 Гкал/ч	0,07 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
13	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.34	МБДОУ «Детский сад №6»	RS – H150- 2 ед.	1,032 Гкал/ч	1,032 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
14	Котельная пгт.Уруссу, ул.Фаниса Каримова, д.14	МБДОУ Детский сад №7	RS-A150 - 2 ед.	0,26 Гкал/ч	0,26 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
15	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.56	школа интернат	RS – H100- 2 ед., Celtik – 2 ед.	0,138 Гкал/ч	0,138 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
16	Котельная пгт.Уруссу, ул. Уруссинская, д.74	школа интернат	RS- A200- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
17	Котельная пгт.Уруссу, ул. Уруссинская, д.70	МБУ «Районный дом культуры»	RS – H400- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
18	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.38	Исполнительный комтет Ютазинского муниципального района	RS – H500- 2 ед.	0,43 Гкал/ч	0,43 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
19	Котельная пгт.Уруссу, пер. Химиков, д.6	ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	RS – H200- 2 ед.	0,172 Гкал/ч	0,172 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
20	Котельная пгт.Уруссу, ул.Фаниса Каримова, д.16	МБОУ «Уруссинская гимназия»	RS – 500 – 2 ед.	0,26 Гкал/ч	0,26 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
21	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.121	МУП «Теплосервис»	BAXY-40 – 1 ед.	0,01 Гкал/ч	0,01 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

В таб. 19 представлены перечень и основные характеристики котельного оборудования теплоисточников, эксплуатируемых ООО «Уруссу-Водоканал» в пгт. Уруссу.

таб. 19 – Перечень и установленная тепловая мощность теплоисточников ООО «Уруссу-Водоканал»

Наименование объекта	Котлоагрегаты			Всего, кВт
	Марка	Установленная мощность, кВт	Кол-во	
Котельная «Гармония»	RS-H150	150,0	1	160,0
Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	RS-A400	400,0	3	1200,0
Котельная Уруссинской ЦРБ	RS-D1500	1500,0	2	3000,0
Котельная НОШ №1	RS-H400	400,0	2	800,0
Котельная ООШ №2	RS-A150	150,0	2	300,0
Котельная СОШ №3	RS-A200	200,0	2	400,0
Котельная МБДОУ «Детский сад №1» -МБДОУ «Детский сад №3»	RS-A200	200,0	2	400,0
Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	RS-H100	100,0	2	200,0
Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	RS-H80	80,0	2	160,0
Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	RS-H80	80,0	1	80,0
Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	RS-H150	150,0	2	300,0
Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	RS-H100	100,0	2	200,0
Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	RS-A200	200,0	2	400,0
Котельная РДК	RS-H400	400,0	2	800,0
Котельная Исполкома Ютазинского	RS-H500	500,0	2	1000,0
Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	RS-H200	200,0	2	400,0
ИТОГО				10100,0

В таб. 20 представлены перечень и основные характеристики котельного оборудования теплоисточников, эксплуатируемых МУП «Теплосервис» в пгт.Уруссу.

таб. 20 – Перечень и установленная тепловая мощность теплоисточников МУП «Теплосервис»

Наименование объекта	Котлоагрегаты			Всего, кВт
	Марка	Установленная мощность, кВт	Кол-во	
Котельная ЦДТ	RS-100	100,0	2	200,0
Котельная МБДОУ Детский сад №7	RS-150	150,0	2	300,0
Котельная рынок	RS-A40	40,0	1	40,0
Котельная МУП «Теплосервис»	BAXY - 40	40,0	1	40,0
Котельная МБОУ «Уруссинская гимназия»	RS-500	500,0	2	1000,0
ИТОГО				1580,0

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности источников теплоснабжения пгт.Уруссу, эксплуатируемых ООО «Уруссу-Водоканал» и МУП «Теплосервис» отсутствуют. Располагаемая тепловая мощность (производительность) оборудования соответствует установленной тепловой мощности оборудования (см. таб. 19, таб. 20).

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) теплоисточников на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто представлены в таб. 21.

таб. 21 - Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды

Теплоисточник	Расчетный расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Параметры тепловой мощности нетто, Гкал/ч
Котельная «Гармония»	0,0	0,137

Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	0,0	1,032
Котельная Уруссинской ЦРБ	0,0	2,721
Котельная НОШ №1	0,0	0,344
Котельная ООШ №2	0,0	0,258
Котельная СОШ №3	0,0	0,344
Котельная ЦДТ	0,0	0,17
Котельная МБДОУ «Детский сад №1» -МБДОУ «Детский сад №3»	0,0	0,344
Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	0,0	0,086
Котельная рынок Урусу	0,0	0,01
Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	0,0	0,14
Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	0,0	0,07
Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	0,0	1,032
Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	0,0	0,26
Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	0,0	0,138
Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	0,0	0,344
Котельная РДК	0,0	0,344
Котельная Исполкома Ютазинского	0,0	0,43
Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	0,0	0,172
Котельная гимназии	0,0	0,26
Котельная Теплосервис	0,0	0,01
Котельная «Гармония»	0,0	0,137

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

Сроки ввода в эксплуатацию котлоагрегатов, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по

продлению ресурса

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

Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии на территории города не осуществляется.

1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и поддержание заданной температуры горячей воды. На котельных предусмотрен качественно-количественный метод регулирования отпуска тепловой энергии. Выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. Сведения о температурных графиках котельных приведены в таблице ниже.

Таблица 22- Общие сведения о температурных источниках тепла

№ п/п	Наименование котельной	Температурный график	Способ регулирования
1	Котельная «Гармония»	95/70	Качественно-количественный
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	95/70	Качественно-количественный
3	Котельная Урусинской ЦРБ	95/70	Качественно-количественный
4	Котельная НОШ №1	95/70	Качественно-количественный
5	Котельная ООШ №2	95/70	Качественно-количественный
6	Котельная СОШ №3	95/70	Качественно-количественный
7	Котельная ЦДТ	95/70	Качественно-количественный

8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1»- МБДОУ «Детский сад №3»	95/70	Качественно-количественный
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	95/70	Качественно-количественный
10	Котельная рынок пгт.Урусу	95/70	Качественно-количественный
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	95/70	Качественно-количественный
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	95/70	Качественно-количественный
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	95/70	Качественно-количественный
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	95/70	Качественно-количественный
15	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	95/70	Качественно-количественный
16	Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	95/70	Качественно-количественный
17	Котельная РДК	95/70	Качественно-количественный
18	Котельная Исполкома Ютазинского муниципального района	95/70	Качественно-количественный
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	95/70	Качественно-количественный
20	Котельная гимназия	95/70	Качественно-количественный
21	Котельная Теплосервис	95/70	Качественно-количественный

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Проведенный по укрупненным показателям расчет позволил определить среднегодовую загрузку оборудования источников тепла. Среднегодовая загрузка котлоагрегатов котельных, являющихся индивидуальными источниками тепла, представлена в таблице 23.

Таблица 23 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных

№ п/п	Наименование котельной	Обслуживающая организация	Установленная тепловая мощность	Выработка тепла (факт 2023 г.)	Выработка тепла (факт 2024 г.)	Число часов использов ания УТМ	Среднего довая загрузка оборудов ания
			Гкал/ч	Гкал	Гкал	Час	%
1	Котельная «Гармония»	ООО «Урусу- Водолканал»	0,137	59	70	5760	66
2	Котельная ДЮСШ "Олимп"	ООО «Урусу- Водолканал»	1,032	508	590	8640	100
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	ООО «Урусу- Водолканал»	2,66	1131	1248	5760	66
4	Котельная НОШ №1	ООО «Урусу- Водолканал»	0,344	292	312	5760	66
5	Котельная СОШ №2	ООО «Урусу- Водолканал»	0,258	341	384	5760	66
6	Котельная СОШ №3	ООО «Урусу- Водолканал»	0,344	434	504	5760	66
7	Котельная ЦДТ	МУП «Теплосервис»	0,17	423,574	423,574		47
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1» и МБДОУ «Детский сад №3»	ООО «Урусу- Водолканал»	0,344	415	479	5760	66
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	ООО «Урусу- Водолканал»	0,086	53	64	5760	66
10	Котельная рынок пгт.Урусу	МУП «Теплосервис»	0,03	5,724	5,724		33
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	ООО «Урусу- Водолканал»	0,137	171	201	5760	66
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	ООО «Урусу- Водолканал»	0,068	59	78	5760	66
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	ООО «Урусу- Водолканал»	0,1032	176	219	5760	66
14	Котельная МБДОУ	МУП «Теплосервис»	0,17	396,76	396,76		47

	«Детский сад №7»						
15	Котельная школы-интернат (ул.Пушкина, 56)	ООО «Уруссу-Водолканал»	0,86	41	60	5760	66
16	Котельная школы-интернат (ул.Уруссинская, 74)	ООО «Уруссу-Водолканал»	0,344	400	487	5760	66
17	Котельная РДК	ООО «Уруссу-Водолканал»	0,344	189	215	5760	66
18	Котельная Исполкома	ООО «Уруссу-Водолканал»	0,43	318	398	5760	66
19	Котельная МЧС ФГКУ "11 Отряд"	ООО «Уруссу-Водолканал»	0,172	216	292	5760	66
20	Котельная гимназия	МУП «Теплосервис»	0,86	695,551	627,14		25
21	Котельная Теплосервис	МУП «Теплосервис»	0,03	5,724	5,724		33

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Согласно пункту 1 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

В соответствии с пунктом 1 статьи 19 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» количество тепловой энергии, теплоносителя, поставляемых по договору теплоснабжения или договору поставки тепловой энергии, а также передаваемых по договору оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, подлежит коммерческому учету.

В соответствии с пунктом 2 статьи 19 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя осуществляется путем их измерения приборами учета, которые устанавливаются в точке учета, расположенной на границе балансовой принадлежности, если договором теплоснабжения или договором оказания услуг по передаче тепловой энергии не определена иная точка учета.

Узлы учета тепловой энергии (УУТЭ) осуществляют:

- 1) учет тепловой энергии, расходуемой объектами на отопление;
- 2) измерение давления в трубопроводах;
- 3) измерение температуры в трубопроводах;
- 4) регистрацию нештатных ситуаций;
- 5) автоматическую передачу данных с заданным периодом опроса, сигналов предупреждения об аварийных и нештатных ситуациях - немедленно.

При отсутствии приборов учета тепла, расчет величины отпускаемой тепловой энергии осуществляется расчетным способом, исходя из удельного расхода топлива на выработку тепла.

На котельных пгт.Уруссу отсутствует учет тепловой энергии, отпускаемой потребителям. Учет тепловой энергии, полученной от котельных, осуществляется приборами коммерческого учета, установленными у потребителей.

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

На основе данных, предоставленных ресурсоснабжающими организациями и отчетных данных, публикуемых в соответствии со стандартами раскрытия информации ТСО, отказов оборудования источников тепловой энергии, повлекших прекращение подачи тепла, незафиксировано.

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

Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии не осуществляется.

1.2.13. Изменения, произошедшие в технических характеристиках основного оборудования источников тепловой энергии города за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

С момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «пгт.Уруссу» Республики Татарстан на период до 2045 года значительных изменений в структуре системы теплоснабжения не произошло.

Часть 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 или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Система теплоснабжения п.г.т. Уруссу – индивидуальная, закрытая, двухтрубная.

Тепловые сети представляют собой замкнутый контур подающего и обратного трубопроводов. От основного контура имеются ответвления с уменьшением диаметров до потребителей.

Подающие и обратные трубопроводы водяных тепловых сетей вместе с соответствующими трубопроводами котельных и систем теплопотребления образуют замкнутые контуры циркуляции теплоносителя. Эта циркуляция поддерживается сетевыми и циркуляционными насосами, устанавливаемыми в котельных.

Тепловые сети на территории пгт. Уруссу выполнены подземным способом. В качестве тепловой изоляции используются минеральная вата, пенополиуретан. Компенсация температурных удлинений осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворотов теплотрассы.

Общее состояние трубопроводов сетей удовлетворительное. По мере износа участки сети теплоснабжения ремонтируются.

Протяженность тепловых сетей пгт. Уруссу приведены в таблице 24.

Таблица 24. Протяжённость тепловых сетей пгт. Уруссу.

№ п/п	Наименование котельной	Общая протяжённость тепловой сети в однострубно́м исчислении, м	Общая протяжённость тепловой сети в двухтрубно́м исчислении, м
1	Котельная «Гармония»	48	24
2	Котельная ДЮСШ "Олимп"	80	40
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	56	28
4	Котельная НОШ №1	40	20
5	Котельная СОШ №2	40	20
6	Котельная СОШ №3	58	29
7	Котельная ЦДТ	113	56,5
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1» и МБДОУ «Детский сад №3»	186	93
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	60	30
10	Котельная рынок пгт.Уруссу	0	0
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	178	89

12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	40	20
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	46	23
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	42	21
15	Котельная школы-интернат (ул.Пушкина, 56)	34	17
16	Котельная школы-интернат (ул.Уруссинская, 74)	68	34
17	Котельная РДК	100	50
18	Котельная Исполкома	40	20
19	Котельная МЧС ФГКУ "11 Отряд"	16	8
20	Котельная гимназия	70	35
21	Котельная Теплосервис	30	15
	Итого	1345	672,5

1.3.2. Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей пгт.Уруссу представлены ниже (см. Приложение 1 – Приложение 21).

1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки

К основным параметрам тепловых сетей относятся: длина, диаметр трубопровода, вид прокладки тепловой сети, материал теплоизоляции, год ввода в эксплуатацию, подключенная нагрузка, материальная характеристика тепловой сети.

В 2017 году на территории пгт.Уруссу была проведена масштабная реконструкция сетей теплоснабжения с изменением способов прокладки, оптимизации трассировки, с использованием современных технологий при укладке гибкой трубы из сшитого полиэтилена «Изопрофлекс» и стальной трубы в ППУ-изоляции.

Параметры тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложениях к настоящим Обосновывающим материалам, а также в базах данных разработанной электронной модели схемы теплоснабжения, описание которой приведено в Главе 3.

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

Секционирующие и регулирующие задвижки не установлены. Имеется в наличии только запорная арматура – вентили, задвижки.

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и т. п. Установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов.

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры отсутствуют.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и поддержание заданной температуры горячей воды. На котельных предусмотрен качественно-количественный метод регулирования отпуска тепловой энергии. Выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. Сведения о температурных графиках котельных приведены в таблице ниже.

Таблица 25- Общие сведения о температурных источниках тепла

№ п/п	Наименование котельной	Температурный график	Способ регулирования
1	Котельная «Гармония»	95/70	Качественно-количественный
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	95/70	Качественно-количественный
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	95/70	Качественно-количественный
4	Котельная НОШ №1	95/70	Качественно-количественный

5	Котельная ООШ №2	95/70	Качественно-количественный
6	Котельная СОШ №3	95/70	Качественно-количественный
7	Котельная ЦДТ	95/70	Качественно-количественный
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1»- МБДОУ «Детский сад №3»	95/70	Качественно-количественный
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	95/70	Качественно-количественный
10	Котельная рынок пгт.Урусу	95/70	Качественно-количественный
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	95/70	Качественно-количественный
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	95/70	Качественно-количественный
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	95/70	Качественно-количественный
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	95/70	Качественно-количественный
15	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	95/70	Качественно-количественный
16	Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	95/70	Качественно-количественный
17	Котельная РДК	95/70	Качественно-количественный
18	Котельная Исполкома Ютазинского муниципального района	95/70	Качественно-количественный
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	95/70	Качественно-количественный
20	Котельная гимназия	95/70	Качественно-количественный
21	Котельная Теплосервис	95/70	Качественно-количественный

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

В соответствии с пунктом 6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждёнными Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 №115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельной, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах, должны быть не более:

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

Изменение температурного графика не требуется.

1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлический режим тепловой сети - режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамического) и при неподвижной воде (гидростатического).

На котельных предусмотрен качественно-количественный метод регулирования отпуска тепловой энергии, который заключается в изменении температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, при этом гидравлический режим работы системы теплоснабжения остается неизменным, т.е. он не претерпевает изменений в течение всего отопительного периода. Правилами технической эксплуатации тепловых электрических станций и тепловых сетей, предусматривается ежегодная разработка гидравлических режимов тепловых сетей для отопительного и летнего периодов, а также разработка гидравлических режимов системы теплоснабжения на ближайшие 3-5 лет.

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по распределительным тепловым сетям. Для обеспечения транспортировки и создания необходимых гидравлических режимов на территориях с равнинным рельефом местности обеспечивается насосным оборудованием источников.

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет

На основании отчетных данных, публикуемых в соответствии со стандартами раскрытия информации ТСО, отказов тепловых сетей не зафиксировано.

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

По имеющимся статистическим данным около 94% скрытых повреждений (нарушений прочности) трубопроводов отопления выявляется при проведении опрессовки сетей повышенным давлением, что позволяет минимизировать аварийные ситуации в отопительный период.

Также к процедуре диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных и текущих ремонтов можно отнести визуальный осмотр смежных участков, проводимый непосредственно при выполнении восстановительных ремонтов и ликвидации повреждений на аварийных участках.

Необходимость проведения планового ремонта определяется фактическим состоянием сети, обеспечением надёжного и экономического теплоснабжения, необходимостью увеличения отпуска тепла, улучшения гидравлических режимов, снижением стоимости транспорта тепла и т.д.

С учётом дефектов, выявленных в процессе эксплуатации, а также на основании испытаний, аварийных вскрытий, диагностических работ и ревизий определяется объем ремонтных работ.

Периодичность планового ремонта определяется конструктивными особенностями сети, включая способ прокладки, применяемые материалы труб, тепло- и гидроизоляции и т.п.

Плановый ремонт сетей подразделяется на текущий и капитальный ремонт.

В течение отопительного сезона в сетях выявляются дефекты, подлежащие устранению при текущем ремонте. Текущий ремонт сетей проводится ежегодно по графику после окончания отопительного сезона.

На основании полученных обобщенных данных происходит планирование организацией ремонтных работ на летний неотопительный период.

1.3.11. 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

Одной из основных задач теплоснабжения потребителей является обеспечение надёжной и безаварийной работы тепловых сетей. Для решения этой задачи организацией предусматривается выполнение ряда мероприятий, обеспечивающих их прочность и долговечность.

Техническое обслуживание действующего оборудования тепловых сетей

пгт.Уруссу предусматривает выполнение комплекса операций по осмотру, контролю, смазке и регулировке, наблюдению за работой теплопроводов, КИПиА, ликвидации проникновения грунтовых и верховых вод в камеры и каналы, своевременное выявление и восстановление разрушенной тепловой изоляции и покровного слоя, удаление воздуха из теплопроводов через воздушники, ликвидация подсосов воздуха в сети, поддержание необходимого избыточного давления во всех точках и системах потребителей, проведение испытаний сетей на гидравлическую плотность, максимальную температуру, тепловые и гидравлические потери на наличие блуждающих токов, проведение контроля состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов в подземном исполнении путем профилактических плановых шурфовок, термографического обследования состояния теплотрасс с применением тепловизора, ультразвуковой толщинометрии и дефектоскопии, других неразрушающих методов диагностирования.

Согласно нормативных требований испытание тепловых сетей на гидравлическую плотность и максимальную температуру должно производиться с периодичностью 1 раз в 5 лет.

1.3.12. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормируемые часовые среднегодовые тепловые потери через изоляцию трубопроводов тепловых сетей определяются по всем участкам тепловой сети системы централизованного теплоснабжения в зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации.

Нормируемые месячные часовые потери определяются исходя из ожидаемых условий работы тепловой сети путем пересчета нормативных среднегодовых тепловых потерь на их ожидаемые среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки. Нормируемые годовые потери тепловой мощности и теплоносителя планируются суммированием тепловых потерь по всем участкам, определенных с учетом нормируемых месячных часовых потерь тепловых сетей и времени работы сетей.

Технологических потери в тепловых сетях при передаче тепловой энергии по тепловым сетям отсутствуют.

1.3.13. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях производится в соответствии с Приказом

Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Цель нормирования потерь тепловой энергии, снижение или поддержание потерь на обоснованном уровне. Расчет нормирования потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер.

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

- 1) потери и затраты теплоносителя (пар, конденсат, вода) в пределах установленных норм;
- 2) потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя;
- 3) затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии (эл.привод оборудования, расположенного на тепловых сетях и обеспечивающего передачу тепловой энергии).

В нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии не включаются потери и затраты на источниках теплоснабжения и в энергопринимающих установках потребителей тепловой энергии, включая принадлежащие последним трубопроводы тепловых сетей и тепловые пункты.

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

- 1) затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- 2) технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей;
- 3) технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- 4) технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Нормативные технологические потери и затраты тепловой энергии при ее передаче включают:

- 1) потери и затраты тепловой энергии, обусловленные потерями и затратами теплоносителя;
- 2) потери тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции теплопроводов и оборудование тепловых сетей.

Нормирование эксплуатационных часовых тепловых потерь через изоляционные конструкции на расчетный период проводится, исходя из значений часовых тепловых потерь при среднегодовых условиях функционирования тепловых сетей.

Фактические потери тепловой энергии отсутствуют.

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

По состоянию на сегодняшний день предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети не выдавались.

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

Система теплоснабжения – закрытая.

Все теплопотребляющие установки потребителей подключены к тепловым сетям непосредственно по зависимой схеме (без смешения), по закрытой системе теплоснабжения.

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

Обеспечение тепловой энергией, потребителей п.г.т. Уруссу, осуществляется теплоснабжающими организациями ООО «Уруссу-Водоканал» и МУП «Теплосервис». Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к тепловым сетям и их оснащенность приборами коммерческого учета тепловой энергии, представлены в таб. 26.

таб. 26 - Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к тепловым сетям и их оснащенность приборами коммерческого учета

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Число потребителей услуги отопления, ед.	Число потребителей, оборудованных приборами учета тепла, ед.	Доля потребителей, оборудованных приборами учета тепла, %
1	Котельная «Гармония»	1	1	100
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	1	1	100

3	Котельная Урусинской ЦРБ	1	1	100
4	Котельная НОШ №1	1	1	100
5	Котельная ООШ №2	1	1	100
6	Котельная СОШ №3	1	1	100
7	Котельная ЦДТ	1	1	100
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1»- МБДОУ «Детский сад №3»	1	1	100
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	1	1	100
10	Котельная рынок пгт.Уруссу	1	1	100
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	1	1	100
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	1	1	100
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	1	1	100
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	1	1	100
15	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	1	1	100
16	Котельная школы-интерната (ул.Урусинская, 74)	1	1	100
17	Котельная РДК	1	1	100
18	Котельная Исполкома Ютазинского муниципального района	1	1	100
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	1	1	100
20	Котельная гимназия	1	1	100
21	Котельная Теплосервис	1	1	100

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

Все котельные, действующие на территории пгт.Уруссу полностью автоматизированы в 2017 г. и работают в единой системе диспетчеризации, данные с которых поступают в диспетчерский пункт на автоматизированное рабочее место (АРМ) диспетчера. Применение современного оборудования и средств автоматизации позволило организовать диспетчерский контроль и мониторинг всех котельных с применением современных технологий АСУТП на базе микропроцессорной техники, систем визуализации технологических процессов, автоматизированного формирования техникоэкономических показателей работы предприятия. Вся информация из котельных с помощью скоростных средств связи, работающих по ADSL-технологиям, передается на центральный диспетчерский пульт, где диспетчер контролирует работу котельных с помощью организованного автоматизированного рабочего места (АРМ) и может в режиме реального времени наблюдать за параметрами работы котельной оценивать ситуацию, принимать решения. АРМ организован на базе персонального компьютера работающего, на экране монитора с помощью специализированного программного обеспечения WIN CC и визуализации технологического процесса - SCADAсистемы, можно наблюдать параметры работы всех котельных в режиме реального времени. Во всех котельных установлены общекотельные контроллеры SIEMENS SIMATIC S-7 300, которые передают все параметры работы котельной (Давления теплосети, внутреннего котлового контура, ХВС, температуры теплосети, внутреннего котлового контура. Также выводятся все аварийные сигналы по превышению либо понижению давления теплоносителя, газоснабжения, водоснабжения как во внутреннем контуре так и во внешнем контуре). Система диспетчеризации также передают на АРМ текущие объемы циркуляции системы теплосети, подпитку теплосети, которая позволяет определить наличие утечек в системах ТС.

Немаловажным фактором безопасной эксплуатации котельных является диспетчеризация, такие сигналы как загазованность котельных либо пожар, несанкционированное проникновение также выводятся на АРМ диспетчера. Система диспетчеризации формирует графики работ котлов, температурного режима ТС, давления ТС за период времени (1ч, 24ч, 7 дней), которая позволяет анализировать данные и вносить корректировки в работу котлов и общекотельного оборудования. На тепловых сетях случаи аварий фиксируются потребителями. Средства автоматизации, телемеханизации и связи на сетях отсутствуют.

1.3.18. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции в пгт.Уруссу отсутствуют.

1.3.19. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплопотребления) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях. Средства защиты тепловых сетей от превышения давления представляют собой предохранительные клапаны, установленные в котельных.

1.3.20. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию зоны

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

В пгт.Уруссу бесхозные тепловые сети не зарегистрированы и не выявлены.

В случае выявления тепловых сетей, не закрепленных на праве собственности за каким-либо лицом, администрации пгт.Уруссу необходимо провести в установленном действующим законодательством порядке процедуру признания таких тепловых сетей бесхозными, с последующим оформлением их в муниципальную собственность

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

В Постановлении Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» даны следующие определения:

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы на всей территории пгт.Уруссу. Отопление жителей домов осуществляется от индивидуальных газовых котлов. По состоянию на 01.01.2025 г. в пгт.Уруссу индивидуальным теплоснабжением пользуется все 100% населения. Общая площадь строительных фондов в зонах действия индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу составляет 103,3 тыс. м² жилья.

На рис. 6 представлена схема границ зоны действия индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу.

рис. 6 – Схема расположения зон действия индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу



Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Климатические данные, применяемые для расчета тепловых нагрузок, принимаются в соответствии с климатологическими данными (СП 131.13330.2012

«Строительная климатология»):

расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 33°С;

средняя температура наружного воздуха за отопительный период - минус 5,8°С;

продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ – 235 дней.

В таб. 27 представлены тепловые нагрузки потребителей

таб. 27 тепловые нагрузки потребителей

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Вид нагрузки			Суммарная нагрузка
		Отопление Гкал/ч	Вентиляция Гкал/час	ГВС Гкал/ч	
1	Котельная «Гармония»	0,117	0	0	0,117
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	0,978	0	0	0,978
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	2,58	0	0	2,58
4	Котельная НОШ №1	0,296	0	0	0,296
5	Котельная ООШ №2	0,213	0	0	0,213
6	Котельная СОШ №3	0,273	0	0	0,273
7	Котельная ЦДТ	0,08	0	0	0,08
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1»- МБДОУ «Детский сад №3»	0,275	0	0	0,275
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	0,071	0	0	0,071
10	Котельная рынок пгт. Урусу	0,03	0	0	0,03
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	0,121	0	0	0,121
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	0,071	0	0	0,071

13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	0,978	0	0	0,978
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	0,08	0	0	0,08
15	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	0,086	0	0	0,086
16	Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	0,086	0	0	0,086
17	Котельная РДК	0,296	0	0	0,296
18	Котельная Исполкома Ютазинского муниципального района	0,059	0	0	0,059
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	0,117	0	0	0,117
20	Котельная гимназия	0,14	0	0	0,14
21	Котельная Теплосервис	0,01	0	0	0,01

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

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство, отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии, становится возможным вести жилищное строительство в районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения, снимается проблема окупаемости системы отопления.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой, снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в пгт.Урусу сформированы на всей территории поселка. Отопление социально-культурных объектов осуществляется от индивидуальных газовых котлов или котельных.

Также на территории пгт.Урусу все многоквартирных жилые дома имеют индивидуальное (поквартирное) теплоснабжение.

1.5.3. Значения потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Сведения о величине потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 28.

Таблица 28 - Потребление тепловой энергии по источникам теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, Гкал	Собственное потребление, Гкал	Потери в тепловой сети, Гкал	Потребление тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал	Полезный от пуск в год, Гкал
1	Котельная «Гармония»	70	0	0	0	70
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	590	0	0	0	590
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	1248	0	0	0	1248
4	Котельная НОШ №1	312	0	0	0	312
5	Котельная ООШ №2	384	0	0	0	384
6	Котельная СОШ №3	504	0	0	0	504
7	Котельная ЦДТ	627,14	0	0	0	627,14
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1»- МБДОУ «Детский сад №3»	479	0	0	0	479
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	64	0	0	0	64
10	Котельная рынок пгт. Уруссу	5,7	0	0	0	5,7
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	201	0	0	0	201
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	78	0	0	0	78
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	219	0	0	0	219
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	396,76	0	0	0	396,76

15	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	60	0	0	0	60
16	Котельная школы-интерната (ул.Урусинская, 74)	487	0	0	0	487
17	Котельная РДК	215	0	0	0	215
18	Котельная Исполкома Отазинского муниципального района	398	0	0	0	398
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	292	0	0	0	292
20	Котельная гимназия	627,14	0	0	0	627,14
21	Котельная Теплосервис	5,724	0	0	0	5,724

1.5.4. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Тепловые нагрузки, указанные в договорах теплоснабжения соответствуют расчетным значениям тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии.

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

Согласно приказа Минстройархжилкомхоза РТ от 21.08.2012 N 131/о (ред. от 20.05.2013) "Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению в многоквартирных и жилых домах для муниципальных районов (городов) Республики Татарстан" (Зарегистрировано в Минюсте РТ 29.08.2012 N 1635) принимаются нормативы на потребления тепловой энергии.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в пгт.Уруссу сформированы на всей территории поселка.

Также на территории пгт.Уруссу все многоквартирные жилые дома имеют индивидуальное (поквартирное) теплоснабжение.

Часть 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 присоединённой тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Балансы установленных и располагаемых мощностей, подключенных нагрузок и имеющихся резервов представлены в таблицах ниже.

Таб.29 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной «Гармония», Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,137	0,137	0,137
Располагаемая тепловая мощность	0,137	0,137	0,137
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,117	0,117	0,117
отопление и вентиляция	0,117	0,117	0,117
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,117	0,117	0,117
отопление и вентиляция	0,117	0,117	0,117
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,02	+0,02	+0,02

Наименование показателя	2022	2023	2024
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,02	+0,02	+0,02

Таб. 30 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной ДЮСШ «Олимп», Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	1,032	1,032	1,032
Располагаемая тепловая мощность	1,032	1,032	1,032
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,978	0,978	0,978
отопление и вентиляция	0,978	0,978	0,978
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,978	0,978	0,978
отопление и вентиляция	0,978	0,978	0,978
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,054	+0,054	+0,054
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,054	+0,054	+0,054

Таб. 31 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной Урусинской ЦРБ, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	2,66	2,66	2,66
Располагаемая тепловая мощность	2,66	2,66	2,66
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,58	2,58	2,58
отопление и вентиляция	2,58	2,58	2,58
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	2,58	2,58	2,58
отопление и вентиляция	2,58	2,58	2,58
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,08	+0,08	+0,08
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,08	+0,08	+0,08

Таб. 32 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной НОШ №1, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,344	0,344	0,344

Наименование показателя	2022	2023	2024
Располагаемая тепловая мощность	0,344	0,344	0,344
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,296	0,296	0,296
отопление и вентиляция	0,296	0,296	0,296
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,296	0,296	0,296
отопление и вентиляция	0,296	0,296	0,296
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,048	+0,048	+0,048
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,048	+0,048	+0,048

Таб. 33 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной СОШ №2, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,258	0,258	0,258
Располагаемая тепловая мощность	0,258	0,258	0,258
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-

Наименование показателя	2022	2023	2024
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,214	0,214	0,214
отопление и вентиляция	0,214	0,214	0,214
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,214	0,214	0,214
отопление и вентиляция	0,214	0,214	0,214
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,044	+0,044	+0,044
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,044	+0,044	+0,044

Таб. 34 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной СОШ №3, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,344	0,344	0,344
Располагаемая тепловая мощность	0,344	0,344	0,344
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-

Наименование показателя	2022	2023	2024
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,273	0,273	0,273
отопление и вентиляция	0,273	0,273	0,273
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,273	0,273	0,273
отопление и вентиляция	0,273	0,273	0,273
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,071	+0,071	+0,071
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,071	+0,071	+0,071

Таб. 35 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной ЦДТ, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,17	0,17	0,17
Располагаемая тепловая мощность	0,17	0,17	0,17
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,08	0,08	0,08
отопление и вентиляция	0,08	0,08	0,08

Наименование показателя	2022	2023	2024
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,08	0,08	0,08
отопление и вентиляция	0,08	0,08	0,08
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,09	+0,09	+0,09
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,09	+0,09	+0,09

Таб. 36 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной МБДОУ «Детский сад №1» и МБДОУ «Детский сад №3», Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,344	0,344	0,344
Располагаемая тепловая мощность	0,344	0,344	0,344
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,275	0,275	0,275
отопление и вентиляция	0,275	0,275	0,275
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,275	0,275	0,275

Наименование показателя	2022	2023	2024
отопление и вентиляция	0,275	0,275	0,275
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,069	+0,069	+0,069
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,069	+0,069	+0,069

Таб. 37 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной МБДОУ «Детский сад №2», Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,086	0,086	0,086
Располагаемая тепловая мощность	0,086	0,086	0,086
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,071	0,071	0,071
отопление и вентиляция	0,071	0,071	0,071
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,071	0,071	0,071
отопление и вентиляция	0,071	0,071	0,071
горячее водоснабжение	-	-	-

Наименование показателя	2022	2023	2024
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,015	+0,015	+0,015
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,015	+0,015	+0,015

Таб. 38 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной рынок Уруссу, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,03	0,03	0,03
Располагаемая тепловая мощность	0,03	0,03	0,03
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,01	0,01	0,01
отопление и вентиляция	0,01	0,01	0,01
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,01	0,01	0,01
отопление и вентиляция	0,01	0,01	0,01
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-

Наименование показателя	2022	2023	2024
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,02	+0,02	+0,02
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,02	+0,02	+0,02

Таб. 39 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной МБДОУ «Детский сад №4», Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,137	0,137	0,137
Располагаемая тепловая мощность	0,137	0,137	0,137
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,121	0,121	0,121
отопление и вентиляция	0,121	0,121	0,121
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,121	0,121	0,121
отопление и вентиляция	0,121	0,121	0,121
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,016	+0,016	+0,016
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,016	+0,016	+0,016

Таб. 40 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной МБДОУ «Детский

сад №5», Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,071	0,071	0,071
Располагаемая тепловая мощность	0,071	0,071	0,071
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,071	0,071	0,071
отопление и вентиляция	0,071	0,071	0,071
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,071	0,071	0,071
отопление и вентиляция	0,071	0,071	0,071
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	0	0	0

Таб. 41 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной МБДОУ «Детский сад №6», Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	1,032	1,032	1,032
Располагаемая тепловая мощность	1,032	1,032	1,032

Наименование показателя	2022	2023	2024
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,978	0,978	0,978
отопление и вентиляция	0,978	0,978	0,978
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,978	0,978	0,978
отопление и вентиляция	0,978	0,978	0,978
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,054	+0,054	+0,054
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,054	+0,054	+0,054

Таб. 42 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной МБДОУ «Детский сад №7», Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,26	0,26	0,26
Располагаемая тепловая мощность	0,26	0,26	0,26
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-

Наименование показателя	2022	2023	2024
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,08	0,08	0,08
отопление и вентиляция	0,08	0,08	0,08
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,08	0,08	0,08
отопление и вентиляция	0,08	0,08	0,08
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,18	+0,18	+0,18
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,18	+0,18	+0,18

Таб. 43 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной школы интернат (ул.Пушкина, 56), Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,86	0,86	0,86
Располагаемая тепловая мощность	0,86	0,86	0,86
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-

Наименование показателя	2022	2023	2024
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,86	0,86	0,86
отопление и вентиляция	0,86	0,86	0,86
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,86	0,86	0,86
отопление и вентиляция	0,86	0,86	0,86
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	0	0	0
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	0	0	0

Таб. 44 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной школы интернат (ул.Уруссинская, 74), Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,344	0,344	0,344
Располагаемая тепловая мощность	0,344	0,344	0,344
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,086	0,086	0,086
отопление и вентиляция	0,086	0,086	0,086

Наименование показателя	2022	2023	2024
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,086	0,086	0,086
отопление и вентиляция	0,086	0,086	0,086
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,258	+0,258	+0,258
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,258	+0,258	+0,258

Табл. 45 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной РДК, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,344	0,344	0,344
Располагаемая тепловая мощность	0,344	0,344	0,344
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,296	0,296	0,296
отопление и вентиляция	0,296	0,296	0,296
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,296	0,296	0,296
отопление и вентиляция	0,296	0,296	0,296

Наименование показателя	2022	2023	2024
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,048	+0,048	+0,048
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,048	+0,048	+0,048

Таб. 46 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной Исполкома, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,43	0,43	0,43
Располагаемая тепловая мощность	0,43	0,43	0,43
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,06	0,06	0,06
отопление и вентиляция	0,06	0,06	0,06
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,06	0,06	0,06
отопление и вентиляция	0,06	0,06	0,06
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-

Наименование показателя	2022	2023	2024
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,37	+0,37	+0,37
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,37	+0,37	+0,37

Таб. 47 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,172	0,172	0,172
Располагаемая тепловая мощность	0,172	0,172	0,172
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,117	0,117	0,117
отопление и вентиляция	0,117	0,117	0,117
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,117	0,117	0,117
отопление и вентиляция	0,117	0,117	0,117
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,055	+0,055	+0,055

Наименование показателя	2022	2023	2024
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,055	+0,055	+0,055

Таб. 48 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной гимназии, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,86	0,86	0,86
Располагаемая тепловая мощность	0,86	0,86	0,86
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,14	0,14	0,14
отопление и вентиляция	0,14	0,14	0,14
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,14	0,14	0,14
отопление и вентиляция	0,14	0,14	0,14
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,72	+0,72	+0,72
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,72	+0,72	+0,72

Таб. 49 - Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе Котельной Теплосервис, Гкал/ч

Наименование показателя	2022	2023	2024
Установленная тепловая мощность	0,03	0,03	0,03
Располагаемая тепловая мощность	0,03	0,03	0,03
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в горячей воде	0	0	0
Затраты тепла на собственные и хоз. нужды в паре	-	-	-
Потери в тепловых сетях (Гкал)	0	0	0
Потери в паропроводах	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,01	0,01	0,01
отопление и вентиляция	0,01	0,01	0,01
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	0,01	0,01	0,01
отопление и вентиляция	0,01	0,01	0,01
горячее водоснабжение	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по договорной нагрузке	+0,02	+0,02	+0,02
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по фактической нагрузке	+0,02	+0,02	+0,02

1.6.2. Резерв и дефицит тепловой мощности нетто, по каждому источнику тепловой энергии

По результатам составленных балансов тепловой мощности, можно сказать, что в настоящее на источниках тепловой энергии пгт. Уруссу имеется суммарный резерв мощности по фактически достигнутой тепловой нагрузке, приведенной к расчетной температуре н. в., в 2,232 Гкал/ч.

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до наиболее удалённых потребителей и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Гидравлический режим тепловой сети - режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамического) и при неподвижной воде (гидростатического).

На котельных предусмотрен качественно-количественный метод регулирования отпуска тепловой энергии, который заключается в изменении температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, при этом гидравлический режим работы системы теплоснабжения остается неизменным, т.е. он не претерпевает изменений в течение всего отопительного периода. Правилами технической эксплуатации тепловых электрических станций и тепловых сетей, предусматривается ежегодная разработка гидравлических режимов тепловых сетей для отопительного и летнего периодов, а также разработка гидравлических режимов системы теплоснабжения на ближайшие 3-5 лет.

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по распределительным тепловым сетям. Для обеспечения транспортировки и создания необходимых гидравлических режимов на территориях с равнинным рельефом местности обеспечивается насосным оборудованием источников.

1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

В настоящее время дефицит тепловой мощности на источниках тепловой мощности в пгт. Урусу по договорной тепловой нагрузке, отсутствует.

1.6.5. Резерв тепловой мощности нетто, источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности не планируется по причине отсутствия дефицитов на источниках тепловой энергии.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Теплоноситель в системе теплоснабжения источников тепла пгт.Уруссу, как и в каждой системе теплоснабжения с непосредственным разбором теплоносителя, предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления потребителей.

В состав теплоносителя, используемого для подпитки тепловой сети, входит:

- теплоноситель для компенсации утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;
- теплоноситель для компенсации утечек при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент производства работ.

1.7.1. 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, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Баланс теплоносителей системы теплоснабжения (водный баланс) – итог распределения теплоносителей (сетевой воды), отпущенных источником тепла с учетом потерь при транспортировании и использованных абонентами.

Количество теплоносителя, теряемое с утечками из тепловой сети и систем теплоснабжения, восполняется подпиткой.

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

Исходная вода холодная вода из центрального источника водоснабжения по напорным трубопроводам подается в обратный трубопровод системы отопления в качестве подпитки. Сетевым насосом теплоноситель подается через установку теплоснабжения. Производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей должна соответствовать требованиям п. 6.16. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

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

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.

Расчет аварийной подпитки тепловых сетей котельных МУП «Теплосервис» и ООО «Уруссу-Водоканал» произведен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», с учетом объема воды, находящегося в тепловых сетях и системах теплопотребления. Подпитку тепловых сетей в аварийных режимах работы допускается производить химически не обработанной недеаэрированной водой. Величина аварийной подпитки равна ~ 1 т/ч.

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

1.8.1. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Котельные на территории пгт. Уруссу не имеют резервного топлива.

1.8.2. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Природный газ для источников города поставляется по газопроводам низкого и среднего давления от магистрального газопровода, через районную ГРС ООО «Газпром трансгаз Казань». Обслуживанием газопроводов низкого и среднего давления занимается ЭПУ «Бугульмагаз». Ограничения, касающиеся поставок топлива на источники тепловой энергии в периоды расчетных температур наружного воздуха, отсутствуют. В таблице ниже представлены характеристики природного газа.

Табл. 50. Характеристики природного газа

№	Наименования показателя	Единица измерения	Метод испытания	Нормир. значение по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Теплота сгорания низшая при 20 °С и 101,325 кПа	МДж/м ³ (ккал/м ³)	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,8 (7600)	34,06 (8134)
2	Число Воббе высшее	МДж/м ³	ГОСТ 31369-2008	41,2-54,5	49,81
3	Молярная доля кислорода	%	ГОСТ 331371.7-2008	не более 1,0	-
4	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,02	менее 0,010
5	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,036	0,019
6	Масса механических примесей в 1 м ³	г	ГОСТ 22387.4	не более -1	отсутствует
7	Температура точки росы газа по влаге	°С	ГОСТ 20060-83	Ниже тем-ры газа	-29,2
8	Температура газа	°С		Не норм.	+7,9
9	Плотность газа при 20 °С и 101,325 кПа	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008	Не норм.	0,6927
10	Содержание Метан этан пропан и-бутан н-бутан исо пентан и пентан н-пентан гексан углекислый газ азот	% мол.	ГОСТ 31371.7-2008	Не норм.	98,815 1,66 0,53 0,087 0,086 0,0166 0,0120 0,0107 0,095 0,69

1.8.3. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Основным топливом для теплоисточников пгт. Уруссу является газообразное

топливо – природный газ. Поставка природного газа осуществляется в объеме фактической потребности при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии.

В таб. 51 представлены данные по потреблению основного топлива за 2024 г.

таб. 51 - Данные по потреблению основного топлива в 2024 г. (теплоснабжение)

Период	2024 г.	
	Среднемесячные температуры, °С	Фактический расход газа, тыс. м ³
Котельная «Гармония»		
январь	-11,7	7,7
февраль	-8,4	6,8
март	-4,2	6,4
апрель	3,7	4,3
май		0,4
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		0,5
октябрь	0,9	3,4
ноябрь	-3,3	5,6
декабрь	-5,3	7,7
Итого за год		42,8
Котельная ДЮСШ «Олимп»		
январь	-11,7	47,1
февраль	-8,4	42,6
март	-4,2	40,5
апрель	3,7	29,5
май		9,6
июнь		7,1
июль		7
август		7,2
сентябрь		9,6
октябрь	0,9	25,3
ноябрь	-3,3	36,1
декабрь	-5,3	47,1
Итого за год		308,7
Котельная Уруссинской ЦРБ		

январь	-11,7	81,9
февраль	-8,4	74,2
март	-4,2	70,6
апрель	3,7	51,8
май		16,3
июнь		12,1
июль		12
август		12,1
сентябрь		16,5
октябрь	0,9	44,4
ноябрь	-3,3	63,1
декабрь	-5,3	81,7
Итого за год		536,7
Котельная НОШ №1		
январь	-11,7	17
февраль	-8,4	17
март	-4,2	15
апрель	3,7	8
май		1
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		1
октябрь	0,9	8
ноябрь	-3,3	14
декабрь	-5,3	18
Итого за год		99
Котельная СОШ №2		
январь	-11,7	15
февраль	-8,4	12
март	-4,2	12
апрель	3,7	8
май		1
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		0,9
октябрь	0,9	6,3

ноябрь	-3,3	9,7
декабрь	-5,3	13,2
Итого за год		78,1
Котельная СОШ №3		
январь	-11,7	17
февраль	-8,4	16
март	-4,2	15
апрель	3,7	10
май		1
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		1,1
октябрь	0,9	9
ноябрь	-3,3	13
декабрь	-5,3	17
Итого за год		99,1
Котельная ЦДТ		
январь	-11,7	6,2
февраль	-8,4	5,8
март	-4,2	4,8
апрель	3,7	3
май		1
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		1,1
октябрь	0,9	3
ноябрь	-3,3	4
декабрь	-5,3	6
Итого за год		34,9
Котельная МБДОУ «Детский сад №1» и МБДОУ «Детский сад №3»		
январь	-11,7	17,5
февраль	-8,4	15,2
март	-4,2	14,6
апрель	3,7	9,8
май		0,9
июнь		0

июль		0
август		0
сентябрь		2,5
октябрь	0,9	8
ноябрь	-3,3	12,6
декабрь	-5,3	17,9
Итого за год		99
Котельная МБДОУ «Детский сад №2»		
январь	-11,7	5,7
февраль	-8,4	5,1
март	-4,2	5
апрель	3,7	3,7
май		0,4
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		0,5
октябрь	0,9	3,3
ноябрь	-3,3	4,4
декабрь	-5,3	5,7
Итого за год		33,8
Котельная рынок Урусу		
январь	-11,7	2,1
февраль	-8,4	2,1
март	-4,2	2,1
апрель	3,7	1,15
май		0,5
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		0,5
октябрь	0,9	1,15
ноябрь	-3,3	1,6
декабрь	-5,3	1,85
Итого за год		13,050
Котельная МБДОУ «Детский сад №4»		
январь	-11,7	8,3
февраль	-8,4	7,4

март	-4,2	7,1
апрель	3,7	5,1
май		0,5
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		0,8
октябрь	0,9	4,2
ноябрь	-3,3	6,2
декабрь	-5,3	8,5
Итого за год		48,1
Котельная МБДОУ «Детский сад №5»		
январь	-11,7	4,4
февраль	-8,4	3,9
март	-4,2	3,7
апрель	3,7	2,7
май		0,3
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		0,4
октябрь	0,9	2,1
ноябрь	-3,3	3,2
декабрь	-5,3	4,2
Итого за год		24,9
Котельная МБДОУ «Детский сад №6»		
январь	-11,7	4,7
февраль	-8,4	4,2
март	-4,2	4
апрель	3,7	2,7
май		0,3
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		0,4
октябрь	0,9	2,1
ноябрь	-3,3	3,4
декабрь	-5,3	4,7

Итого за год		26,5
Котельная МБДОУ «Детский сад №7»		
январь	-11,7	12
февраль	-8,4	10
март	-4,2	6,7
апрель	3,7	4,8
май		1,2
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		3
октябрь	0,9	5
ноябрь	-3,3	7
декабрь	-5,3	10
Итого за год		59,7
Котельная школы интернат (ул.Пушкина, 56)		
январь	-11,7	7,8
февраль	-8,4	6,9
март	-4,2	6,5
апрель	3,7	4,3
май		0,4
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		0,5
октябрь	0,9	3,5
ноябрь	-3,3	5,6
декабрь	-5,3	7,8
Итого за год		43,3
Котельная школы интернат (ул.Уруссинская, 74)		
январь	-11,7	7,9
февраль	-8,4	6,5
март	-4,2	6,8
апрель	3,7	3,9
май		0,6
июнь		0,2
июль		0,1
август		0,2

сентябрь		0,7
октябрь	0,9	3,3
ноябрь	-3,3	4,9
декабрь	-5,3	6,4
Итого за год		41,5
Котельная РДК		
январь	-11,7	17
февраль	-8,4	16
март	-4,2	15
апрель	3,7	8
май		1,1
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		1,1
октябрь	0,9	8,8
ноябрь	-3,3	14
декабрь	-5,3	18
Итого за год		99
Котельная Исполкома		
январь	-11,7	17
февраль	-8,4	16
март	-4,2	15
апрель	3,7	8
май		1,5
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		1,5
октябрь	0,9	8
ноябрь	-3,3	15
декабрь	-5,3	17
Итого за год		99
Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ		
январь	-11,7	8,7
февраль	-8,4	7,7
март	-4,2	7,3
апрель	3,7	4,9

май		0,4
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		0,4
октябрь	0,9	4
ноябрь	-3,3	6,3
декабрь	-5,3	8,7
Итого за год		48,4
Котельная гимназия		
январь	-11,7	32
февраль	-8,4	28
март	-4,2	28
апрель	3,7	18
май		7
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		8
октябрь	0,9	18
ноябрь	-3,3	28
декабрь	-5,3	30
Итого за год		197
Котельная Теплосервис		
январь	-11,7	2,7
февраль	-8,4	2
март	-4,2	2
апрель	3,7	1
май		1
июнь		0
июль		0
август		0
сентябрь		1
октябрь	0,9	1,1
ноябрь	-3,3	1,9
декабрь	-5,3	2,6
Итого за год		15,9

Анализ данных по потреблению основного топлива, представленных

теплоснабжающей организацией, показывает, что объемы поставки природного газа на в отопительный период по месяцам за 2024 год в целом зависят от среднемесячных температур наружного воздуха, а также от отопительных нагрузок.

Часть 9. Надёжность теплоснабжения

1.9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчёту уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Под надёжностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

Основным показателем (критерием) является показатель надёжности системы теплоснабжения ($K_{над}$) – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8^{\circ}\text{C}$, более числа раз, установленного нормативами.

Также по МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надёжности систем коммунального теплоснабжения в городах и населённых пунктах Российской Федерации» для оценки надёжности используются такие показатели как:

- показатель надёжности электроснабжения источников тепла ($K_{э}$);
- показатель надёжности водоснабжения источников тепла ($K_{в}$);
- показатель надёжности топливоснабжения источников тепла ($K_{т}$);
- показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей ($K_{б}$);
- показатель уровня резервирования ($K_{р}$);
- показатель технического состояния тепловых сетей ($K_{с}$);
- показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк}$);
- показатель относительного недоотпуска тепла ($K_{нед}$);
- показатель качества теплоснабжения ($K_{ж}$).

Определение указанных показателей производится в течение всего времени эксплуатации систем коммунального теплоснабжения и анализ полученных результатов используется как при долгосрочном планировании, так и при разработке конкретных мероприятий по подготовке к очередному отопительному сезону.

1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей

Согласно п. 2.10 МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» авариями в тепловых сетях считаются:

- разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов;

- повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50 процентов отпуска тепловой энергии потребителям, продолжительностью выше 16 часов.

Статистика отказов в работе тепловых сетей пгт.Уруссу, связанных с ограничением или прекращением подачи тепла потребителям за 2020-2023 гг. отсутствует.

1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Внеплановых отключений потребителей пгт.Уруссу от теплоснабжения в 2020-2024 гг. отсутствуют. В 2023-2024 гг. по информации теплоснабжающей организации аварийные отключения потребителей тепловой энергии не зарегистрированы.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации ООО «Уруссу-Водоканал» приняты по данным производственной программы предприятия за 2024 год (таб. 52).

таб. 52 - Производственно-технические
показатели ООО «Уруссу-Водоканал» за 2024 г.

№	Показатели	Ед. измерения	2024 год
1.	Выработка тепловой энергии	Гкал	15600,0
2.	Приобретение тепловой энергии (теплоносителя)	Гкал	0,0
3.	Потери	Гкал	285,0
4.	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	5 463,13
5.	Расходы, связанные с производством и передачей тепловой энергии		16 741,90
5.1.	Переменные составляющие всего,	тыс. руб.	8 684,26
	в том числе:		
5.1.1.	Топливо (основное и резервное)	тыс. руб.	6 887,41
5.1.2.	Приобретение тепловой энергии (теплоносителя)	тыс. руб.	0,00
5.1.3.	Вода	тыс. руб.	0,00
5.1.4.	Водоотведение	тыс. руб.	0,00
5.1.5.	Электроэнергия	тыс. руб.	1 723,55
5.1.6.	Материалы (химреагенты)	тыс. руб.	73,30
6.	Условно-постоянные составляющие всего, в том числе:	тыс. руб.	8 080,67
6.1.	Амортизация основных средств	тыс. руб.	23,03
6.2.	Расходы на аренду земли, тепловых сетей	тыс. руб.	0,00
6.3.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	3 379,28
6.4.	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	1 018,93
6.5.	Ремонт и техническое обслуживание основных средств	тыс. руб.	216,93
6.6.	Общепроизводственные (цеховые) расходы	тыс. руб.	596,51
6.7.	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	534,384
6.8.	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	1 775,43
6.9.	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	536,18

7.	Прочие расходы	тыс. руб.	0,00
8.	Услуги по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	0,00
9.	Всего расходы	тыс. руб.	16 741,90
10.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	16 218,87
11.	Прибыль/убыток по основной деятельности	тыс. руб.	-523,03
12.	Расчетная себестоимость 1 Гкал тепловой энергии	руб./Гкал.	3 064,53
13.	Справочно: тарифы на 1 Гкал тепловой энергии:		
13.1.	- 1 полугодие 2024 г. без НДС	руб./Гкал.	2 331,76
13.2.	- 2 полугодие 2024 г. без НДС	руб./Гкал.	2 697,85

Технико-экономические показатели МУП «Теплосервис» приведены по данным о выполнении производственной программы теплоснабжающей организации в 2024 г. с учетом всех 37 эксплуатируемых котельных по Ютазинскому району (см. таб. 53).

таб. 53 – Производственно-технические показатели МУП «Теплосервис» за 2024 г.

№	Показатели	Ед. измерения	2024 год
1.	Выработка тепловой энергии	Гкал	14 292,436
2.	Приобретение тепловой энергии (теплоносителя)	Гкал	0,0
3.	Потери	Гкал	
4.	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	14 292,436
5.	Расходы, связанные с производством и передачей тепловой энергии		34390
5.1.	Переменные составляющие всего,	тыс. руб.	9724,67
	в том числе:		
5.1.1.	Топливо (основное и резервное)	тыс. руб.	7287
5.1.2.	Приобретение тепловой энергии (теплоносителя)	тыс. руб.	
5.1.3.	Вода	тыс. руб.	3,14
5.1.4.	Водоотведение	тыс. руб.	3,53
5.1.5.	Электроэнергия	тыс. руб.	1760
5.1.6.	Материалы (химреагенты)	тыс. руб.	671
6.	Условно-постоянные составляющие всего, в том числе:	тыс. руб.	24211
6.1.	Амортизация основных средств	тыс. руб.	3627

6.2.	Расходы на аренду земли, тепловых сетей	тыс. руб.	96,00
6.3.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	10015
6.4.	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	2990,1
6.5.	Ремонт и техническое обслуживание основных средств	тыс. руб.	3283
6.6.	Общепроизводственные (цеховые) расходы	тыс. руб.	303
6.7.	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	113
6.8.	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	2690
6.9.	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	806,9
7.	Прочие расходы	тыс. руб.	287,00
8.	Услуги по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	0,00
9.	Всего расходы	тыс. руб.	34390
10.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	34723
11.	Прибыль/убыток по основной деятельности	тыс. руб.	333
12.	Расчетная себестоимость 1 Гкал тепловой энергии	руб./Гкал.	2406,16
13.	Справочно: тарифы на 1 Гкал тепловой энергии:		
13.1.	- 1 полугодие 2024 г.	руб./Гкал.	2330,09
13.2.	- 2 полугодие 2024 г.	руб./Гкал.	2493,20

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Ввиду того, что реализация мероприятий, предусмотренных разделами 5,6,7 настоящей схемы теплоснабжения организациями не было предложено, факторы, влияющие на тарифные последствия, отсутствуют. Тарифы на тепловую энергию на период реализации схемы теплоснабжения прогнозируются с учетом базового уровня операционных расходов, утвержденных Государственным комитетом Республики Татарстан по тарифам и основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

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

Размер тарифа на тепловую энергию определяется себестоимостью услуги, то есть затратами поставщика услуг:

- на строительство, ремонт, амортизацию, развитие всей необходимой инфраструктуры и сетей;
- на топливо;
- на покупную электрическую и тепловую энергию (мощность);
- на сырье и материалы;
- на оплату труда и отчисления на социальные нужды работников организации-поставщика;
- расходы по передаче тепловой энергии;
- внереализационные расходы.

Структура тарифа МУП «Теплосервис» и ООО «Урусу-Водоканал» на теплоснабжение в 2024 г. приводится выше (см. таб. 52 и 53).

1.11.3. Платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

Плата за подключение к тепловым сетям по пгт.Урусу отсутствует.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей в пгт.Урусу отсутствует.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

В настоящее время теплоснабжение многоквартирных и индивидуальных жилых домов осуществляется от индивидуальных 2-х контурных котлов, бюджетных объектов и промышленных предприятий пгт.Уруссу от котельных. Проблемы организации качественного теплоснабжения отсутствуют.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения

Надёжность всей системы теплоснабжения определяется надёжностью источника тепла, тепловых сетей, вводов, систем отопления, а также надёжностью ее структуры (наличие резервных перемычек в тепловых сетях, дублирующих источников тепла и др.).

На территории муниципального образования сложилась система индивидуального теплоснабжения на базе 21 котельной. На ближайшую перспективу масштабной модернизации объектов существующей системы теплоснабжения не планируется т.к. в 2017 году была проведена полная реконструкция системы теплоснабжения пгт.Уруссу в связи с закрытием Уруссинской ГРЭС.

Для обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей рекомендуется своевременно проводить текущие и плановые ремонты тепловых сетей и запорной арматуры.

Текущий ремонт тепловых сетей локальных котельных рекомендуется выполнять в рамках текущей деятельности обслуживающих организаций.

Рекомендуется при новом строительстве и реконструкции существующих теплопроводов применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Трубы ППУ изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

- 1) низкое водопоглощение пенополиуретана;
- 2) пенополиуретан экологически безопасен, низкая токсичность;
- 3) долговечность пенополиуретана;
- 4) пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м·К;
- 5) высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
- 6) звукопоглощение пенополиуретана;
- 7) пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии.

Проблемы организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения отсутствуют.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

На территории муниципального образования сложилась система индивидуального теплоснабжения на базе 21 котельной. На ближайшую перспективу масштабной модернизации объектов существующей системы теплоснабжения не планируется т.к. в 2017 году была проведена полная реконструкция системы теплоснабжения пгт. Уруссу в связи с закрытием Уруссинской ГРЭС.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется своевременно проводить текущие и плановые ремонты тепловых сетей и запорной арматуры.

Текущий ремонт тепловых сетей локальных котельных рекомендуется выполнять в рамках текущей деятельности обслуживающих организаций.

Рекомендуется при новом строительстве и реконструкции существующих теплопроводов применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Трубы ППУ изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

- 1) низкое водопоглощение пенополиуретана;
- 2) пенополиуретан экологически безопасен, низкая токсичность;
- 3) долговечность пенополиуретана;
- 4) пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м·К;
- 5) высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
- 6) звукопоглощение пенополиуретана;
- 7) пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии.

Проблемы развития систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.4. Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Технические проблемы надёжного и эффективного обеспечения топливом отсутствуют. Основным топливом для теплоисточника является природный газ. Поставка газа осуществляется на основании договора между теплоснабжающей организацией и ЗАО «Газпром Межрегионгаз Казань» по газопроводу. Резервное топливо не предусмотрено.

В тариф на поставляемый газ поставщиком включаются надбавки за снабженческо-

сбытовые и транспортные услуги.

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

По информации теплоснабжающей организации действующие предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения пгт.Уруссу отсутствуют.

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

За базовый уровень потребления тепловой энергии принимается уровень потребления 2024 года. Подробные сведения представлены в части 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии» (см. стр.127).

Базовое значение тепловой нагрузки и теплового потребления административных, общественных и производственных зданий, отапливаемых от ведомственных котельных представлены ниже.

Табл. 54. Базовое значение тепловой нагрузки и теплового потребления административных, общественных и производственных зданий, отапливаемых от ведомственных котельных.

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, Гкал	Собственное потребление, Гкал	Потери в тепловой сети, Гкал	Потребление тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал	Полезный от пуск в год, Гкал
1	Котельная «Гармония»	70	0	0	0	70
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	590	0	0	0	590
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	1248	0	0	0	1248
4	Котельная НОШ №1	312	0	0	0	312
5	Котельная ООШ №2	384	0	0	0	384
6	Котельная СОШ №3	504	0	0	0	504
7	Котельная ЦДТ	627,14	0	0	0	627,14
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1»- МБДОУ «Детский сад №3»	479	0	0	0	479
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	64	0	0	0	64

10	Котельная рынок пгт.Урусу	5,7	0	0	0	5,7
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	201	0	0	0	201
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	78	0	0	0	78
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	219	0	0	0	219
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	396,76	0	0	0	396,76
15	Котельная школы- интерната (ул.Пушкина, 56)	60	0	0	0	60
16	Котельная школы- интерната (ул.Уруссинская, 74)	487	0	0	0	487
17	Котельная РДК	215	0	0	0	215
18	Котельная Исполкома Ютазинского муниципального района	398	0	0	0	398
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	292	0	0	0	292
20	Котельная гимназия	627,14	0	0	0	627,14
21	Котельная Теплосервис	5,724	0	0	0	5,724

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

Показатели перспективного прироста строительных площадей в пгт.Урусу, приняты для целей расчета согласно документов территориального планирования поселения.

На территории поселка ведется точечная застройка отдельных секций многоквартирных домов, однако существенный прирост строительных площадей в центральной части пгт.Уруссу документами территориального планирования не предусмотрен. Некоторый прирост присоединенных тепловых нагрузок индивидуального теплоснабжения по вводимым объектам пгт.Уруссу прогнозируется на вновь осваиваемой территории комплексной застройки мкр-н «Солнечный» в связи с планами по вводу до 2045 г. на участке около 132,5 тыс. м² жилья, а также объектов общественного и социально-бытового назначения.

В таб. 55 представлено перспективное изменение строительных площадей по планировочным территориям пгт.Уруссу с разделением на расчетные периоды.

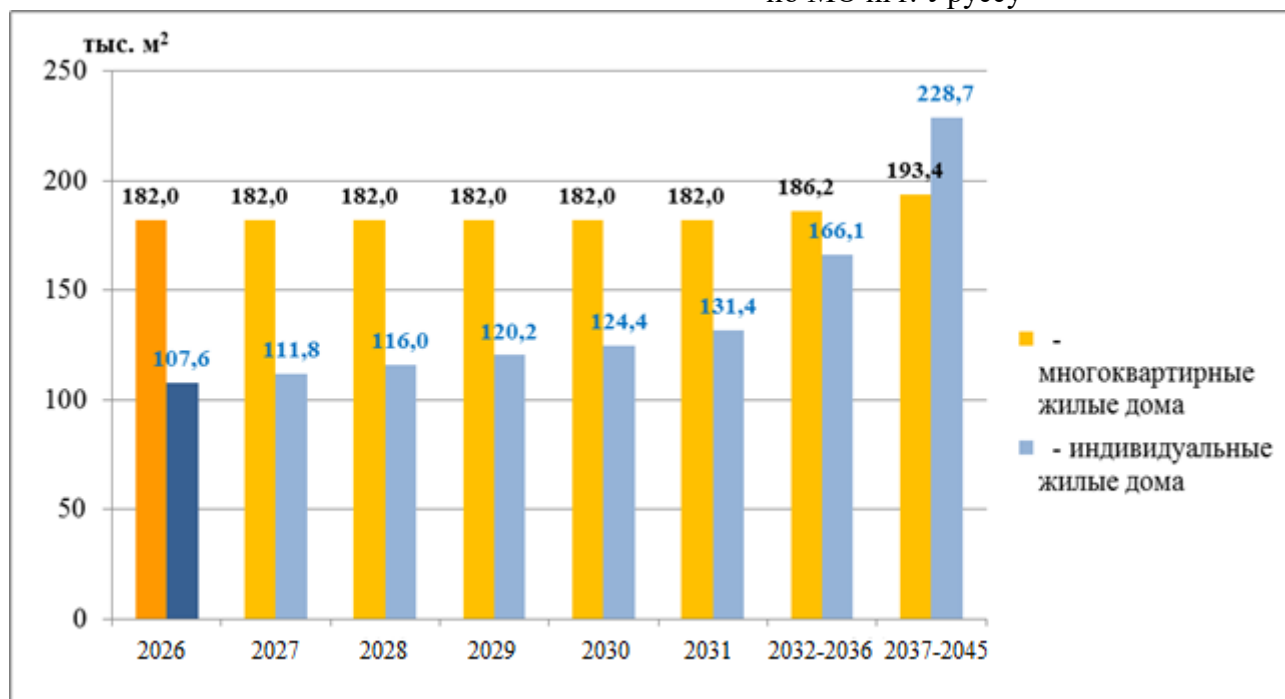
При этом данные о планируемом изменении строительных фондов в производственных зонах населенного пункта отсутствуют.

таб. 55 - Перспективное изменение строительных площадей по планировочным территориям пгт.Урussy с разделением на расчетные периоды

Расчетный элемент территориального деления			Тип застройки		1 этап (2025-2031 гг.)							2 этап (2032- 2036 гг.)	Расчетный срок (2037- 2045 гг.)	Всего 2025- 2045 гг.
					2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.			
		Жилые здания												
пгт. Уруссу кадастровый квартал 16:43:070901			блочно-секционная	Прирост площади, м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			секционная		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			многоквартирная		-	-	-	-	-	-	-	4 200	7 200	11 40 0
			индивидуальная		4 200	4 200	4 200	4 250	6 950	4 200	4 200	34 750	62 550	12 9 50 0
ИТОГО:					4 200	4 200	4 200	4 250	6 950	4 200	4 200	38 950	69 750	14 0 90 0
		Общественные здания												
пгт.Уруссу кадастровый квартал 16:43:070901			Дошкольные образовательные учреждения	Прирост площади, м²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Общеобразовательные учреждения		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Учреждения здравоохранения		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Учреждения культуры		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Физкультурно-спортивные объекты		-	-	-	-	3 500	-	-	-	-	3 500
ИТОГО:					-	-	-	-	3 500	-	-	-	-	3 50 0
		Производственные здания												
пгт.Уруссу кадастровые кварталы 16:43:100101 16:43:100102 16:43:100103 16:43:100115			производственная, коммунально-складская	Прирост площади, м²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

На рис. 9 представлен прогноз изменения жилых площадей пгт.Уруссу с учетом планируемой застройки на период 2025-2045 гг.

рис. 9 - Распределение планируемой жилой застройки на период 2025-2045 гг. по МО пгт. Уруссу



Как следует из представленных данных, в пгт.Уруссу основные объемы жилья приходятся на многоквартирные дома, однако прогнозируется тенденция опережающего роста объемов ввода индивидуального жилья с превышением к расчетному сроку (2045 г.) доли площадей МКД в структуре жилищного строительства.

Вновь вводимые строительные площади относятся к индивидуальному теплоснабжению.

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

Не предусматриваются.

2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

На сегодняшний день тепловые нагрузки на технологические нужды отсутствуют. Проектные данные о тепловых нагрузках на технологические нужды

перспективных объектов пгт. Уруссу отсутствуют.

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

I. Расчет тепловых нагрузок для жилищно-коммунального сектора застройки

Исходными данными для расчета тепловых нагрузок являются:

$T_o = -33^\circ\text{C}$ - расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления.

$T_{вн} = +19 - 20^\circ\text{C}$ - средняя температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий (для дошкольных образовательных учреждений $T_{вн}$ принимается $+21 - 23^\circ\text{C}$).

$T_{ср} = -5,8^\circ\text{C}$ - средняя температура наружного воздуха за период со среднесуточной температурой $= 8^\circ\text{C}$ и менее (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»).

Расчетная продолжительность отопительного периода для пгт. Уруссу составляет 235 суток (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»).

Расчетные расходы тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения определены по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок:

а) максимальный тепловой поток, Вт, на отопление жилых и общественных зданий

$$Q_{o\max} = q_o A(1 + k_1);$$

б) максимальный тепловой поток, Вт, на вентиляцию общественных зданий

$$Q_{v\max} = k_1 k_2 q_o A;$$

в) средний тепловой поток, Вт, на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий

$$Q_{lm} = \frac{1,2m(a+b)(55-t_c)}{24 \cdot 3,6};$$

или

$$Q_{lm} = q_h m;$$

г) максимальный тепловой поток, Вт, на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий

$Q_{h\max} = 2,4 Q_{lm}$, где k_1 - коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление общественных зданий; при отсутствии данных принимается равным 0,25;

k_2 - коэффициент, учитывающий тепловой поток на вентиляцию общественных зданий; при отсутствии данных принимается равным:

- для общественных зданий, построенных до 1985 г. – 0,4;

- после 1985 г. – 0,6.

Средний тепловой поток на отопление жилых районов, Вт, определяется по

формуле:

$$Q_{om} = Q_{omax} \frac{t_i - t_{om}}{t_i - t_o};$$

то же, на вентиляцию, Вт, при t_o

$$Q_{vm} = Q_{vmax} \frac{t_i - t_{om}}{t_i - t_o}.$$

Средний тепловой поток, Вт, на горячее водоснабжение жилых районов в неотапливаемый период определяется по формуле:

$$Q_{hm}^s = Q_{hm} \frac{55 - t_c^s}{55 - t_c} \beta.$$

Обозначения:

q^o - укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий на 1 м² общей площади, принимаемый по СНиП 23-02-2003 (СП 50.13330.2012), Вт;

A – общая (отапливаемая) площадь жилых зданий, м²;

q_h – укрупненный показатель среднего теплового потока на горячее водоснабжение на одного человека, принимаемый по рекомендуемому приложению 3 СНиП 2.04.07-86*, Вт;

t_o – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С;

t_i – средняя температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, принимаемая для жилых и общественных зданий по ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», для производственных зданий – по договорным условиям;

t_{om} – средняя температура наружного воздуха за период со среднесуточной температурой воздуха +8 °С и менее (отопительный период), °С;

t_c – температура холодной (водопроводной) воды в отопительный период (при отсутствии данных принимается равной +5 °С);

t_c^s – температура холодной (водопроводной) воды в неотапливаемый период (при отсутствии данных принимается равной +15 °С).

За расчетные элементы территориального деления в схеме теплоснабжения приняты кадастровые кварталы пгт. Уруссу.

таб. 56 - Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в зоне индивидуального теплоснабжения по расчетным элементам территориального деления пгт.Уруссу

Расчетные элементы территориаль- ного деления	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год
	Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
		отопление и вентиляция	ГВС			отопление и вентиляция	ГВС			отопление и вентиляция	ГВС	
	2026 г.				2027 г.				2028 г.			
пгт.Уруссу	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0
в том числе:												
16:43:100101	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100102	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100103	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100104	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100105	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100106	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100108	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100109	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100110	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100111	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100112	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100113	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100115	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100116	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100117	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100118	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100119	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100120	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Расчетные элементы территориаль- ного деления	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоносителя, м³/год
	Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
		отопление и вентиляция	ГВС			отопление и вентиляция	ГВС			отопление и вентиляция	ГВС	
	2026 г.				2027 г.				2028 г.			
16:43:100121	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100122	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100123	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100124	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100126	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100127	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:100129	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16:43:070901	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0

Расчетные элементы территориаль- ного деления	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребе- ния теплоно- сителя, м³/год
	Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
		отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС	
	2029 г.				2030 г.				2 этап (2032-2036 гг.)				Расчетный срок (2037-2045 гг.)			
пгт.Урусу	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0
в том числе:																
16:43:100101	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	0,0
16:43:100102	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	0,0
16:43:100103	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	0,0
16:43:100104	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	0,0
16:43:100105	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	0,0
16:43:100106	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	0,0
16:43:100107	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	0,0
16:43:100108	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	0,0
16:43:100109	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	0,0
16:43:100110	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	0,0
16:43:100111	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	0,0
16:43:100112	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	0,0
16:43:100113	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	0,0
16:43:100115	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	0,0
16:43:100116	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	0,0
16:43:100117	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	0,0
16:43:100118	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	0,0
16:43:100119	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	0,0
16:43:100120	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	0,0

Расчетные элементы территориаль- ного деления	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребления теплоноси- теля, м³/год	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал			Прирост потребе- ния теплоно- сителя, м³/год
	Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
		отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС			отопл. и вент.	ГВС	
	2029 г.				2030 г.				2 этап (2032-2036 гг.)				Расчетный срок (2037-2045 гг.)			
16:43:100121	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	0,0
16:43:100122	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	0,0
16:43:100123	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	0,0
16:43:100124	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	0,0
16:43:100125	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	0,0
16:43:100126	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	0,0
16:43:100127	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	0,0
16:43:100129	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	0,0
16:43:070901	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0

Некоторый прирост присоединенных тепловых нагрузок индивидуального теплоснабжения по вводимым объектам пгт.Уруссу прогнозируется на вновь осваиваемой территории комплексной застройки мкр-н «Солнечный» в связи с планами по вводу до 2045 г. на участке около 132,5 тыс. м² жилья, а также объектов общественного и социально-бытового назначения.

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка системы индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу Ютазинского муниципального района Республики Татарстан к 2045 г. прогнозируется на уровне 43,5 Гкал/ч (по расчетным условиям)

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

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

Основные предприятия промышленности, энергетики и коммунального хозяйства пгт.Уруссу сосредоточены в следующих производственных зонах поселка:

- восточная производственно-коммунальная зона (АО «Электросоединитель», ООО «Уруссу-Водоканал», ООО «Бетон+»);
- промплощадка «Уруссу» («Октябрьская база») – управляющая компания ООО «Горизонт».

Наиболее крупные промышленные потребители тепловой энергии в производственных зонах пгт.Уруссу – АО «Электросоединитель», которые используют тепловую энергию для теплоснабжения, горячего водоснабжения и технологических целей. Другие абоненты производственно-коммунальных зон поселка потребляют тепловую энергию в основном на теплоснабжение и ГВС эксплуатируемых зданий и помещений.

Прогноз прироста перспективных тепловых нагрузок в производственных зонах пгт.Уруссу отсутствует.

Генеральным планом пгт.Уруссу перепрофилирование производственных зон не рассматривается.

2.7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Подключение социально-значимых объектов, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, к существующему и перспективным теплоисточникам также не предусматривается.

2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

В перспективе на весь срок реализации схемы теплоснабжения пгт.Уруссу заключение свободных долгосрочных договоров теплоснабжения не предусматривается, поскольку потребители и собственники индивидуальных (объектовых, квартирных) источников теплоснабжения и потребляют в качестве первичных энергоресурсов только газ, холодную воду и электрическую энергию.

2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

В перспективе на весь срок реализации схемы теплоснабжения пгт.Уруссу заключение долгосрочных договоров теплоснабжения по регулируемой цене не предполагается.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

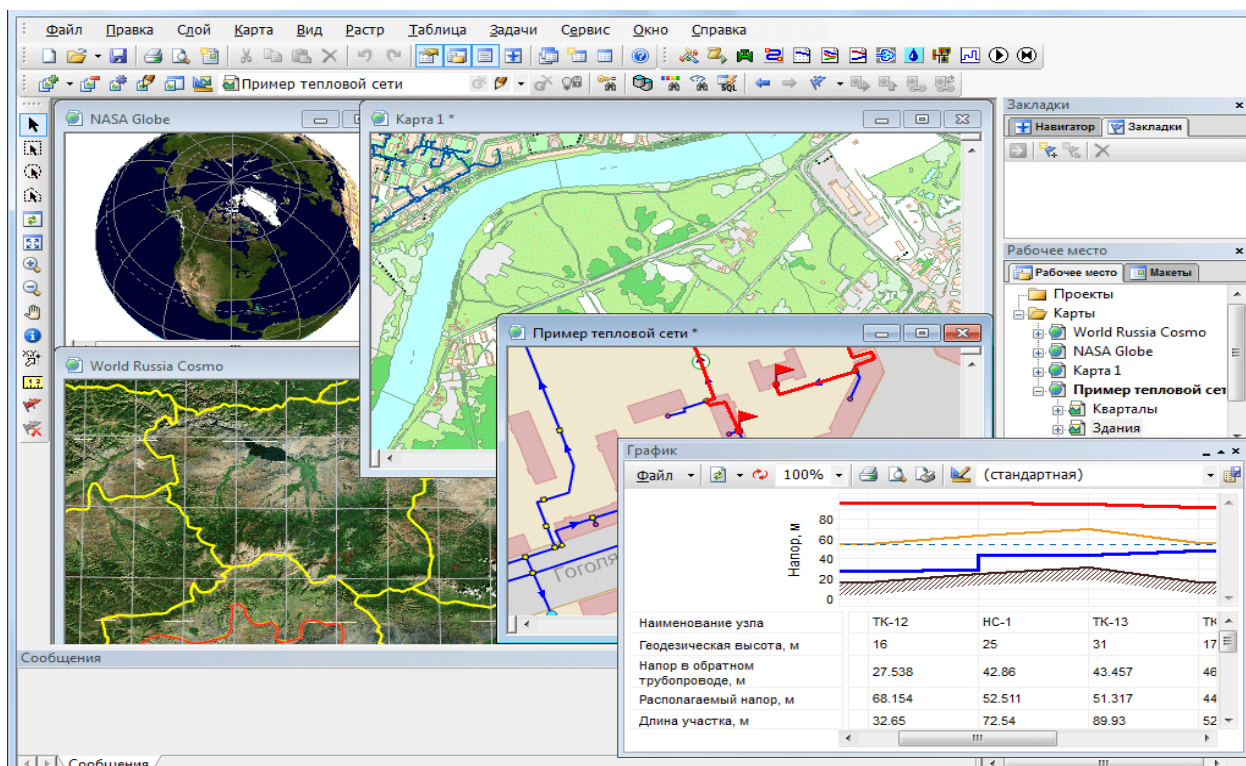
Электронная модель схемы теплоснабжения пгт.Уруссу выполнена с использованием программного комплекса ГИС Zulu, а также пакетов расчетов инженерных сетей (теплоснабжение) ZuluThermo. Геоинформационная система Zulu, разработанная компанией «Политерм», г. Санкт-Петербург, более 20 лет активно используется предприятиями сферы энергетики РФ и ближнего зарубежья.

Рис. 0.1. Геоинформационная система



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

Рис. 0.2. ГИС Zulu



С помощью Zulu возможно создавать карты в географических проекциях, или план-схемы, включая карты и схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, работать с большим количеством растров, проводить совместный семантический и пространственный анализ графических и табличных данных, создавать различные

тематические карты, осуществлять экспорт и импорт данных.

Система обладает широкими 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 тепло-водо-паро-газо-электроснабжения 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);
- решать транспортные задачи с учетом правил дорожного движения;
- 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 Bitmap (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.

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

На территории муниципального образования сложилась система индивидуального теплоснабжения на базе 21 котельной. На ближайшую перспективу масштабной модернизации объектов существующей системы теплоснабжения не планируется т.к. в 2017 году была проведена полная реконструкция системы теплоснабжения пгт.Урусу в связи с закрытием Урусинской ГРЭС.

В пгт.Урусу действуют миникотельные малой мощности, относящихся к индивидуальным источникам теплоснабжения (см. таб. 57).

Центральные тепловые пункты и центральное теплоснабжение пгт.Урусу отсутствуют. Характерными особенностями населенного пункта является индивидуальная система отопления.

Основным вариантом развития системы теплоснабжения принято сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника индивидуального теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.).

Изменение зон действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения вновь строящихся многоквартирных и индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением - автономные источники тепла: отдельно стоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по их прокладке. Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

таб. 57 – Существующие источники тепловой энергии пгт.Уруссу

№	Источник	Потребители	Основное энергетическое оборудование	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч		Тепло-носитель	Присоединенные тепловые нагрузки		Температурный график, °С	Отпуск тепловой энергии, Гкал/год
				сущ.	проектная		Гкал/ч	т/ч		
	Индивидуальные источники теплоснабжения пгт.Уруссу									
1	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д. 105/1	КЦСОН «Гармония»	RS – H150- 1 ед.	0,137 Гкал/ч	0,137 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
2	Котельная пгт.Уруссу, ул.Уруссинская, д. 1 б	ДЮСШ «Олимп»	RS- A400- 3 ед.	1,032 Гкал/ч	1,032 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
3	Котельная пгт.Уруссу, ул.Ленина, д. 19	ГАУЗ «Уруссинская ЦРБ»	RS – D1500- 2 ед., RS – H100- 1 ед., Celtik – 2 ед.	2,721 Гкал/ч	2,721 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
4	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д.70	МБОУ «Уруссинская НОШ №1»	RS – H400- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
5	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д.89	МБОУ «Уруссинская СОШ №2»	RS- A150- 2 ед.	0,258 Гкал/ч	0,26 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
6	Котельная пгт.Уруссу, ул.Пушкина, д.22 а	МБОУ «Уруссинская СОШ №3»	RS- A200- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
7	Котельная пгт.Уруссу, ул.Мияссарова, 69	ЦДТ	RS-100 - 2 ед.	0,17 Гкал/ч	0,17 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
8	Котельная пгт.Уруссу, ул.Горького, д.2	МБДОУ «Детский сад №1», МБДОУ «Детский сад №3»	RS- A200- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
9	Котельная пгт.Уруссу, ул. Тукая, д.27	МБДОУ «Детский сад №2»	RS – H100- 2 ед.	0,086 Гкал/ч	0,17 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
10	Котельная пгт.Уруссу, ул. Козина, д.36	рынок пгт.Уруссу	RS- A40 – 1 ед.	0,01 Гкал/ч	0,01 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д

11	Котельная пгт.Уруссу, ул. М.Джалиля, д.5	МБДОУ «Детский сад №4»	RS – H80- 2 ед.	0,14 Гкал/ч	0,14 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
12	Котельная пгт.Уруссу, ул. П.Сирина, д.28	МБДОУ «Детский сад №5»	RS – H80- 1 ед.	0,07 Гкал/ч	0,07 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
13	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.34	МБДОУ «Детский сад №6»	RS – H150- 2 ед.	1,032 Гкал/ч	1,032 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
14	Котельная пгт.Уруссу, ул.Фаниса Каримова, д.14	МБДОУ Детский сад №7	RS-A150 - 2 ед.	0,26 Гкал/ч	0,26 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
15	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.56	школа интернат	RS – H100- 2 ед., Celtik – 2 ед.	0,138 Гкал/ч	0,138 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
16	Котельная пгт.Уруссу, ул. Уруссинская, д.74	школа интернат	RS- A200- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
17	Котельная пгт.Уруссу, ул. Уруссинская, д.70	МБУ «Районный дом культуры»	RS – H400- 2 ед.	0,344 Гкал/ч	0,344 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
18	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.38	Исполнительный комтет Ютазинского муниципального района	RS – H500- 2 ед.	0,43 Гкал/ч	0,43 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
19	Котельная пгт.Уруссу, пер. Химиков, д.6	ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	RS – H200- 2 ед.	0,172 Гкал/ч	0,172 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
20	Котельная пгт.Уруссу, ул.Фаниса Каримова, д.16	МБОУ «Уруссинская гимназия»	RS – 500 – 2 ед.	0,26 Гкал/ч	0,26 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д
21	Котельная пгт.Уруссу, ул. Пушкина, д.121	МУП «Теплосервис»	BAXY-40 – 1 ед.	0,01 Гкал/ч	0,01 Гкал/ч	горячая вода	-	-	95/70	н/д

Перечень потребителей (жилых домов, бюджетных организаций, прочих потребителей), присоединенных к системе индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу, представлен в таб. 58.

таб. 58 - Перечень потребителей тепловой энергии
пгт.Уруссу

Источник	Абоненты (по категориям)
Индивидуальные двухконтурные котлы	Население: МКД: ул.Альберта Шамкина, д. 43, 46, 48, 49, 51, 53 ул.Горького, д. 1, 3, 4А, 6, 8, 10, 12 ул.Кирова, д. 42, 44 ул.Козина, д. 33 ул.Куйбышева, д. 1, 3, 3А, 5, 7, 8, 15, 19 ул.Ленина, д. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 20 ул.Луговая, д. 9, 29 ул.М.Джалиля, д. 1, 2А, 2Б, 2В, 3, 6, 6А, 6Б, 9, 11 пер.Молодежный, д. 1, 2, 3, 4, 6 ул.Пионерская, д. 1, 4, 5, 6, 7, 9, 14 ул.Поэта Сирина, д. 1, 19, 21, 31, 33, 37, 39 ул.Пушкина, д. 40, 42, 46, 48, 50, 52, 54, 68, 72, 77, 85, 87, 91, 95, 97, 99, 101, 103, 103А, 103 Б, 105, 107, 109, 111, 113 пер.Славянский, д. 2, 6, 8, 10, 14, 16, 18 пер.Строительный, д.2, 3, 4 ул.Тукая, д. 2А, 4, 6, 19, 19А, 21, 23, 23А, 23Б, 23В, 25, 25А, 25Б ул.Уруссинская, д. 3, 17, 19, 22, 22А, 24, 26, 30, 32, 34, 42, 51, 51А, 55, 56, 58, 62, 66, 70, 72 пер.Химиков, д. 1, 3, 5, 5А, 7А ул.Чкалова, д. 28, 30, 33, 35, 37 ул.Жукова 17, 39, 41, 43, 45, 47 ул.Комсомольская 29, 30 ул. Мияссарова 48, 50 ул. Островского 25 ул.Ф.Каримова 1, 2, 3, 10, 12 Индивидуальные дома: ул.Альберта Шамкина, д. 2, 5, 7, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 29, 29А, 36, 37 ул.Гоголя, д. 2, 4, 7, 9, 16, 21, 22 ул.Кирова, д. 27, 27-1, 33, 35, 36, 38, 43 ул.Козина, д. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 16, 17, 2, 26, 27, 37 ул.Куйбышева, д. 27, 31 ул.Ленина, д. 12-1, 12-2, 24 ул.Луговая, д. 1, 5, 6, 12, 16, 18, 20, 40, 44, 45, 46, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 61

	ул.М.Джалиля, д. 10, 12, 14, 22, 32, 34, 36, 38 ул.Майская, д. 1, 2 ул.Маяковского, д. 8, 11 пер.Техснабский, д. 3 пер.Центральный, д. 1, 3 ул.Пионерская, д. 2-1, 2-2, 3-1, 3-2, 8, 10-2, 13 ул.Пушкина, д. 26, 28-1, 28-2, 45, 47, 49, 57, 62-1, 62-2, 64-1, 64-2, 65, 66-1, 66-2, 69, 71, 73, 74-1, 74-2, 75, 76-1, 76-2, 78-1, 78-2, 80-1, 80-2, 82-1, 82-2, 86-1, 86-2, 90, 92, 115-1, 115-2, 117-1, 117-2, 119-1, 119-2, 127, 129, 131, 133-1, 133-2, 135-1, 135-2, 137, 139 ул.Речная, д. 1, 3, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 19, 20, 21, 27-1, 27-2, 32, 34, 37, 38-1, 41, 42, 48 ул.Поэта Сирина, д. 2, 3, 5А, 6, 9, 10, 11, 12-1, 13-1, 13-2, 16, 17, 18-2, 20, 20А, 24, 25, 27, 29, 38, 40-1, 40-2, 42-1, 42-2, 42-3, 42-4, 43-1, 43-2, 45-1, 46, 48 ул.Тукая, д. 2Б, 9, 11, 13, 15, 17 ул.Урусинская, д. 11, 11А, 15, 29, 31, 43, 45, 47-1, 47-2, 49-2, 52-1, 52-2, 54, 65 ул.Чкалова, д. 12, 14, 21, 29, 29А ул.Шакурова, д. 11, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 29 ул.Шарипова, д. 53, 54, 57, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 72, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 86, 87, 96, 99, 101, 103, 105, 114, 120, 123, 124, 129
Индивидуальные котельные	Бюджетные организации: МБОУ «Урусинская гимназия»; МБОУ «Урусинская ООШ №2»; МБОУ «Урусинская СОШ №3»; МБОУ «Урусинская НОШ №1» МБДОУ «Детский сад №1 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №2 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №3 комбинированного вида»; МБДОУ «Детский сад №4 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №5 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №6 общеразвивающего вида»; МБДОУ «Детский сад №7 общеразвивающего вида»; МБУ «ЦДТ»; МБУ «Историко-краеведческий музей»; ГАУЗ «Урусинская ЦРБ»; ФАП пгт.Урусу мкрн.Солнечный; ГБС(К)ОУ «Урусинская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат VIII вида» МОиН РТ; ДЮСШ «ОЛИМП»; МУ «Районный Дом Культуры»; МУ ДО «Урусинская детская школа искусств»; ГАУСО КЦСОН «Гармония» МТЗ и СЗ РТ; Исполком Ютазинского муниципального района РТ;

	ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ (МЧС); ГБУ «МФЦ предоставления государственных и муниципальных услуг по РТ»; Настольный центр; МУП «Теплосервис»; Рынок пгт.Урусу
Индивидуальные двухконтурные котлы	Прочие потребители: АО «Электросоединитель»; ООО «Бетон +»; ООО «Урусу-Водоканал»; Управление федеральной службы судебных приставов по Республике Татарстан; Прокуратура Республики Татарстан; Отдел Министерства внутренних дел РФ по Ютазинскому району; Управление судебного департамента РТ; Министерство Юстиции Республики Татарстан, районный суд; МРИ ФНС РФ №15 по РТ; Отдел по Ютазинскому филиалу ФГБУ «ФКП Росреестра»; Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по РТ» ФГУП УПС «Татарстан почтасы»; Стадион «Энергия» Филиал ОАО «Татэнергосбыт» - Бугульминское отд.; ЗУЭС ПАО «Таттелеком»; Филиал ОАО «Сетевая компания» – Бугульминские электрические сети» Филиал ПАО «Сбербанк России» – Бугульминское отделение №4694; ООО «Транспорт»; ЗАО «Тандер»; ОАО «Уруссинский торг»; ПАО «Татфондбанк»; ИП Фархутдинов Х.З.; Местная православная религиозная организация Никольского прихода пгт.Урусу Ютазинского района РТ Казанской Епархии Русской Православной Церкви Московский Патриархат; ИП Смоленцев А.И.; ИП Тимербаев В.А.; ИП Шагимарданова Р.М.; ИП Гатауллин Р.М.; ИП Гарифуллин З.К.; ИП Валиуллин И.К.;

	Местная мусульманская религиозная организация – Мухтасибат Ютазинского района Централизованной религиозной организации ДУМ РТ; ИП Хабибуллина С.М.; ИП Шаймарданова А.М.; ИП Тимерзянов С.С.; ИП Матвеев В.И.; ИП Аскеров С.А.; ИП Валеева Н.И.; ИП Гарифуллина С.Е.; ИП Галиева Г.К.; И.П. Коваль О.В.; ИП Юсупова Л.Т.; ИП Гарайшина Х.М.; ИП Шакиров Р.Р.; ИП Шокурова Н.И.
--	---

4.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов тепловой мощности источника тепловой энергии

В таб. 59 приводится информация о существующих и перспективных значениях установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии пгт.Уруссу.

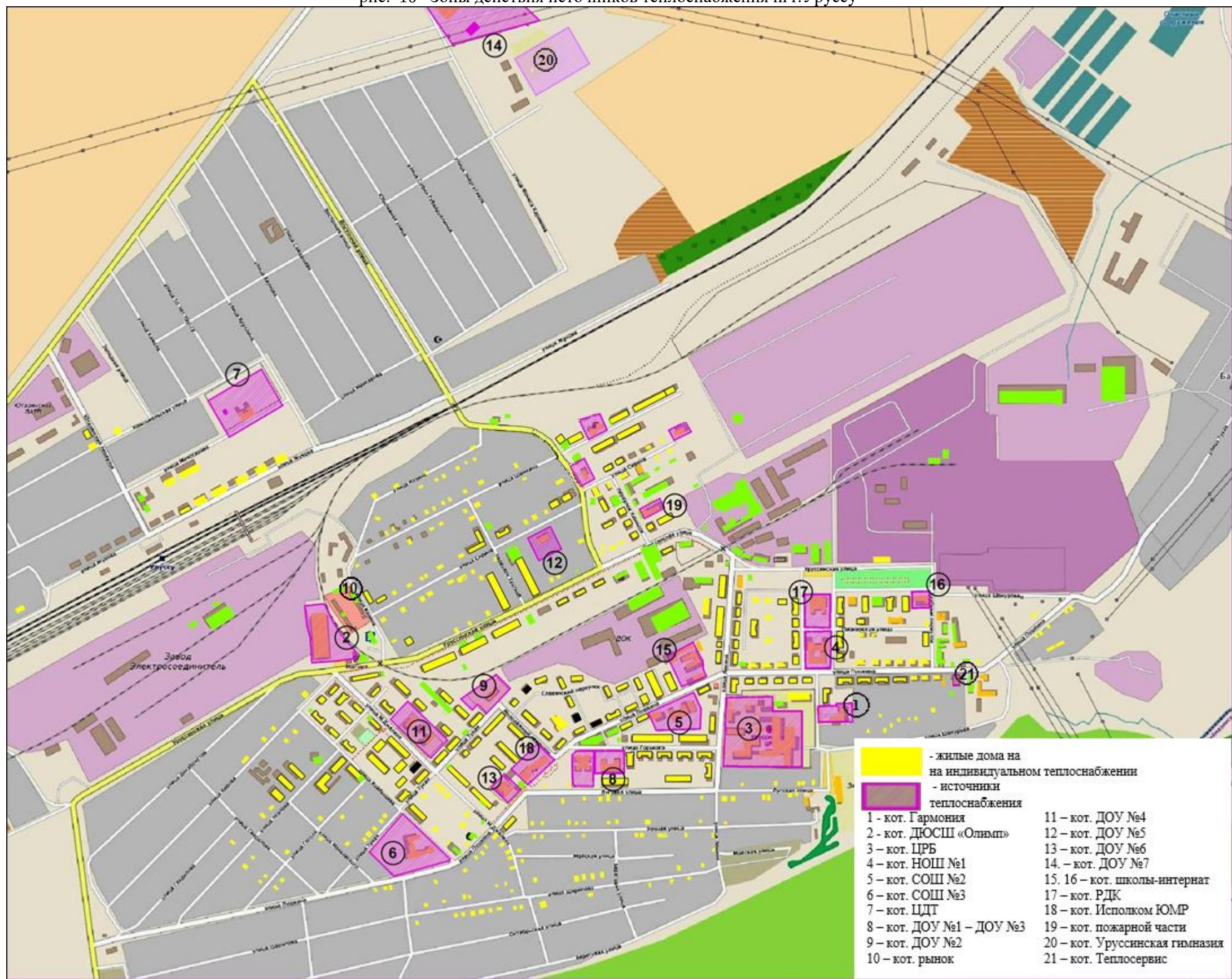
таб. 59 – Существующие и перспективные значения установленной мощности источников теплоснабжения пгт.Уруссу, Гкал/ч

№	Наименование источника тепловой энергии	2025 г.	1 этап						2 этап	Расчет-ный срок
			2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032-2036 гг.	
1	Котельная «Гармония»	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721
4	Котельная НОШ №1	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
5	Котельная ООШ №2	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
6	Котельная СОШ №3	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
7	Котельная ЦДТ	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1» - МБДОУ «Детский сад №3»	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
10	Котельная рынок Уруссу	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
15	Котельная школы- интерната (ул.Пушкина, 56)	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
16	Котельная школы- интерната (ул.Уруссинская, 74)	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
17	Котельная РДК	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
18	Котельная Исполкома Ютазинского	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
20	Котельная гимназии	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
21	Котельная Теплосервис	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	ИТОГО:	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646	8,646

Зоны действия источников теплоснабжения пгт.Уруссу (см. рис. 10).

рис. 10 –Зоны действия источников теплоснабжения пгт.Уруссу



4.3. 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 магистрального вывода

В соответствии с результатами расчетов гидравлических режимов существующих и перспективных тепловых нагрузок можно сделать вывод о возможности обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей тепловой энергией на период до 2045 года без внесения принципиальных изменений в структуру тепловых сетей пгт.Уруссу.

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

Значительный рост присоединенных тепловых нагрузок в течение срока реализации актуализированной схемы теплоснабжения пгт.Уруссу не планируется.

Глава 5. Мастер план развития систем теплоснабжения

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (ПП РФ № 154 от 22.02.2012) для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения пгт.Уруссу, из которых будет отобран рекомендуемый вариант развития системы теплоснабжения.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития системы теплоснабжения.

Каждый вариант развития системы теплоснабжения должен обеспечивать покрытие перспективного спроса на тепловую мощность.

5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения

Все рассматриваемые варианты развития системы теплоснабжения пгт.Уруссу предполагают модернизацию котельных.

При развитии системы теплоснабжения необходимо придерживаться следующих принципов:

- 1) приоритетное использование природного газа в качестве основного топлива для существующих, реконструируемых и перспективных источников тепловой энергии;
- 2) использование индивидуального (автономного) теплоснабжения для многоквартирных и индивидуальных жилых домов, жилых домов блокированной застройки;
- 3) размещение источников тепловой энергии как можно ближе к потребителю;
- 4) унификация оборудования, что позволяет снизить складской резерв запасных частей;
- 5) разумное повышение коэффициента использования установленной мощности основного теплотехнического оборудования;
- 6) автоматизация, роботизация и диспетчеризация котельных (создание единого диспетчерского центра для дистанционного мониторинга работы объектов коммунальной инфраструктуры);
- 7) использование наилучших доступных технологий;
- 8) внедрение оборудования с высоким классом энергоэффективности;
- 9) приоритетное внедрение мероприятий с малым сроком окупаемости.

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения п.83 мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

1) решений по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, №43, ст.5073; 2013, №33, ст.4392; 2014, №9, ст.907; 2015, №5, ст.827; №8, ст.1175; 2018, №34, ст.5483);

2) решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике;

3) решений по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности;

4) принятых региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций;

5) предложений по передаче тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки, при наличии резерва тепловых мощностей установленных турбоагрегатов;

6) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных теплопроводов для обеспечения возможности регулирования загрузки существующих и перспективных источников комбинированной выработки.

Для территории пгт.Уруссу данные решения отсутствуют.

Планом развития города предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В настоящее время строительство жилья на территории пгт.Уруссу представлено индивидуальной жилой застройкой.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся многоквартирных и индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся с небольшим теплопотреблением и использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

5.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития систем теплоснабжения

Основным вариантом развития системы теплоснабжения принято сохранение существующей системы теплоснабжения. Все рассматриваемые варианты развития системы теплоснабжения пгт.Уруссу предполагают модернизацию котельных.

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

6.1. Расчётная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Нормируемые часовые среднегодовые тепловые потери через изоляцию трубопроводов тепловых сетей определяются по всем участкам тепловой сети системы централизованного теплоснабжения в зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации.

Нормируемые месячные часовые потери определяются исходя из ожидаемых условий работы тепловой сети путем пересчета нормативных среднегодовых тепловых потерь на их ожидаемые среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки. Нормируемые годовые потери тепловой мощности и теплоносителя планируются суммированием тепловых потерь по всем участкам, определенных с учетом нормируемых месячных часовых потерь тепловых сетей и времени работы сетей.

Технологических потери в тепловых сетях при передаче тепловой энергии по тепловым сетям отсутствуют.

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 учётом прогнозных сроков перевода потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В п.г.т. Урусс отсутствуют потребители, подключённые по открытой схеме ГВС.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Для выравнивания графика нагрузок и снижения затрат на источниках тепла в водоподготовительных установках в централизованных системах применяют баки-аккумуляторы горячей воды, в которых она накапливается в часы небольшого разбора и расходуется в период значительного водопотребления.

В связи с отсутствием центрального теплоснабжения и горячего теплоснабжения на территории п.г.т. Урусс баки-аккумуляторные отсутствуют и не требуются.

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

Расчётный почасовой расход воды для определения мощности системы водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения - 0,25% фактической ёмкости воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединённых к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловой сети длиной более 5 км от источника тепловой энергии без распределения теплоносителя, расчётный расход воды следует принимать 0,5% ёмкости воды в этих трубопроводах;

- в открытых системах теплоснабжения - равный расчётному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 и увеличенным на 0,75% фактической ёмкости воды в трубопроводах сети и присоединённых к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловой сети длиной более 5 км от источника тепловой энергии без распределения теплоносителя, расчётный расход воды следует принимать 0,5% ёмкости воды в этих трубопроводах;

- для обособленной тепловой сети горячего водоснабжения при наличии баков-аккумуляторов - равным расчётному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение, увеличенному в (обоих случаях) на 0,25% фактической ёмкости воды в трубопроводах сети и присоединённых к ней системах горячего водоснабжения зданий.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения следует предусматривать дополнительную аварийную подпитку химически неподготовленной и недеаэрированной водой, расход которой равен 2% ёмкости воды в трубопроводах тепловой сети и присоединённых к ним системах отопления, вентиляции и системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

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

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.16 расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

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

- в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и ГВС зданий.

В соответствии с Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей не должна превышать нормируемых показателей, составляющих 0,25% объема воды в присоединенных системах теплоснабжения в час.

Подпитка в системах поквартирного и индивидуального теплоснабжения пгт.Уруссу на базе двухконтурных газовых котлов внутреннего размещения осуществляется сетевой водой без химводоподготовки.

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

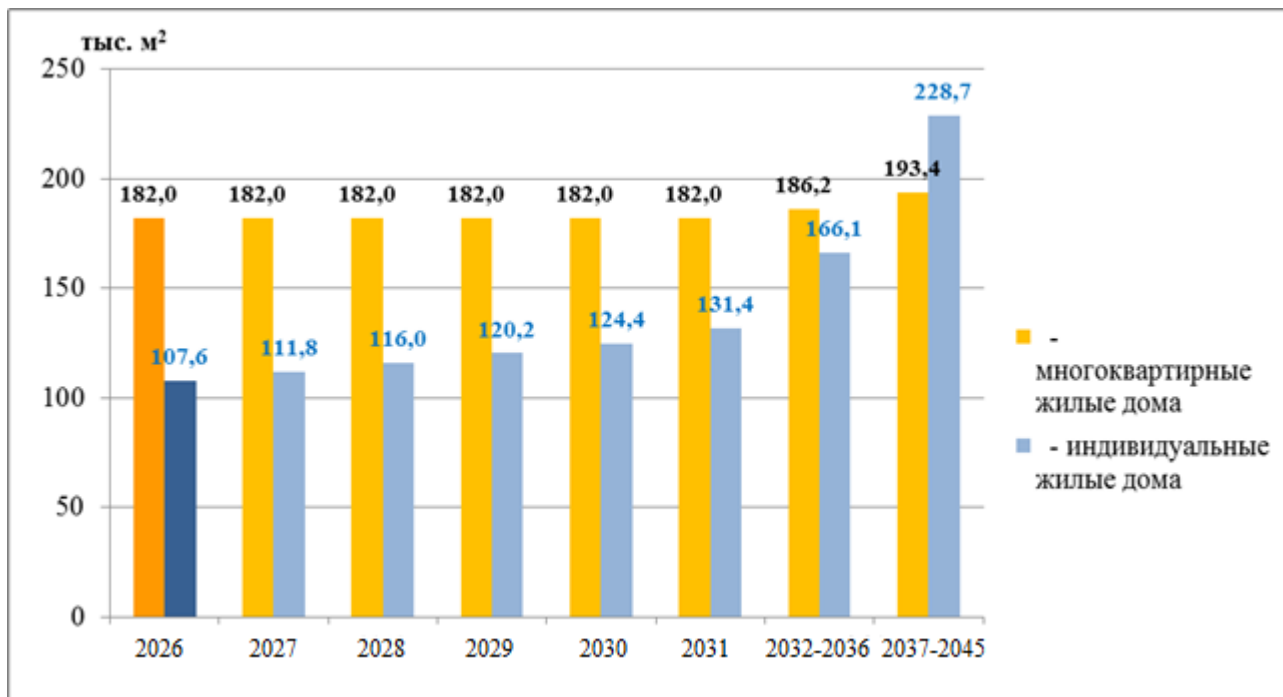
Организация теплоснабжения в зонах перспективного строительства и реконструкции осуществляется на основе принципов, определяемых статьей 3 Федерального закона от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

1. обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов;
2. обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
3. обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
4. развитие систем централизованного теплоснабжения;
5. соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
6. обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала;
7. обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
8. обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

В пгт.Уруссу на сегодняшний день имеются 21 действующих коммунальных теплоисточников, охватывающих в зоне своего действия потребителей тепловой энергии населенного пункта:

1. Котельная «Гармония»
2. Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»
3. Котельная Уруссинской ЦРБ
4. Котельная НОШ №1
5. Котельная ООШ №2
6. Котельная СОШ №3
7. Котельная ЦДТ
8. Котельная МБДОУ «Детский сад №1» -МБДОУ «Детский сад №3»
9. Котельная МБДОУ «Детский сад №2»
10. Котельная рынок Уруссу
11. Котельная МБДОУ «Детский сад №4»
12. Котельная МБДОУ «Детский сад №5»
13. Котельная МБДОУ «Детский сад №6»
14. Котельная МБДОУ «Детский сад №7»

15. Котельная школы- интерната (ул.Пушкина, 56)
16. Котельная школы- интерната (ул.Уруссинская, 74)
17. Котельная РДК
18. Котельная Исполкома
19. Ютазинского Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ
20. Котельная гимназии
21. Котельная Теплосервис



Население 142 многоквартирных домов пгт.Уруссу осуществляется на поквартирном теплоснабжение, домохозяйства в частном секторе, бюджетные организации, промышленные и приравненные к ним потребители – на индивидуальные источники теплоснабжения.

Для расчетов при актуализации схемы теплоснабжения пгт.Уруссу приняты автоматизированные котельные блочно-модульного исполнения полной заводской комплектации, поскольку данное оборудование монтируется с наименьшими трудозатратами на выполнение проектных и строительных работ.

Реконструкция источников тепловой энергии с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на данном этапе 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

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей пгт.Уруссу, не принимались.

7.3. Анализ надёжности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надёжности теплоснабжения

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей пгт.Уруссу, не принимались.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Предложения по строительству источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок пгт.Уруссу отсутствуют.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в пгт.Уруссу отсутствуют.

7.6. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

В пгт.Уруссу отсутствуют котельные, которые возможно перевести в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии

Базовым сценарием развития схемы теплоснабжения пгт.Уруссу не

предусматривается реконструкция действующих котельных с увеличением зон их действия. Основным источником теплоснабжения в населенном пункте является источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Уруссинская ГРЭС, которая подлежит закрытию в 2017 г. с переводом подключенных к ней потребителей на индивидуальное теплоснабжение.

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

В пгт.Уруссу отсутствуют котельные для перевода в пиковый режим работы совместно с источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в пгт.Уруссу отсутствуют.

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

Вывод котельных пгт.Уруссу из эксплуатации или в резерв в связи с передачей тепловых нагрузок на другие источники не предусматривается.

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

Генеральным планом развития поселения предусматривается строительство малоэтажных жилых зданий на большей части территории пгт.Уруссу.

Ввиду низкой плотности тепловых нагрузок территории пгт.Уруссу с усадебной застройкой подлежат подключению к индивидуальным системам теплоснабжения (в основном на базе индивидуальных газовых котлов), включая существующие и вновь вводимые жилые дома.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения пгт.Уруссу рассчитывались на основании предоставленной информации о приростах площадей строительных фондов в зонах действия источников тепловой энергии, с учётом величины подключаемых тепловых нагрузок отдельных объектов по выданным техническим условиям на подключение к системам теплоснабжения.

В качестве источников теплоснабжения в поквартирных системах рассматриваются бытовые автоматизированные 2-контурные газовые котлы настенного исполнения с закрытой (герметичной) камерой сгорания, оборудованных системой подачи воздуха и дымоотвода, автоматикой безопасности и регулирования, сигнализаторами загазованности, стабилизаторами напряжения.

В качестве индивидуальных источников теплоснабжения, устанавливаемых в частном секторе, а также на бюджетных объектах принимаются в зависимости от присоединенной расчетной тепловой нагрузки потребителей либо бытовые автоматизированные 2-контурные газовые котлы, устанавливаемые в специально оборудованных помещениях – теплогенераторных, либо автоматизированные газовые котлы наружного размещения, либо отдельностоящие автономные блочно-модульные котельные.

В дальнейшем на весь срок действия схемы теплоснабжения пгт.Уруссу вновь вводимые индивидуальные и многоквартирные жилые дома, объекты социального назначения поселка также должны оснащаться индивидуальными либо поквартирными системами теплоснабжения.

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

Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии в пгт.Уруссу на момент актуализации схемы теплоснабжения не предполагается.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории пгт.Уруссу

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

Основные предприятия промышленности, энергетики и коммунального хозяйства пгт.Уруссу сосредоточены в следующих производственных зонах поселка:

- восточная производственно-коммунальная зона (АО «Электросоединитель», ООО «Уруссу-Водоканал», ООО «Бетон+»);
- промплощадка «Уруссу» («Октябрьская база») – управляющая компания ООО «Горизонт».

Обзорные сведения о базовом спросе на тепловую мощность индивидуального теплоснабжения в производственных зонах пгт.Уруссу представлены в таб. 60.

Наиболее крупные промышленные потребители тепловой энергии в производственных зонах пгт.Уруссу – АО «Электросоединитель», которые используют тепловую энергию для теплоснабжения, горячего водоснабжения и технологических целей. Другие абоненты производственно-коммунальных зон поселка потребляют тепловую энергию в основном на теплоснабжение и ГВС эксплуатируемых зданий и помещений.

таб. 60 – Расчетные тепловые нагрузки потребителей в производственных зонах пгт.Уруссу

№	Наименование потребителя	Тепловые нагрузки, Гкал/ч (расчетные условия)				Расчетный расход тепло- носителя, т/ч	Потребление тепловой энергии, Гкал/г	Примечания
		Всего	в том числе					
			отопление и вентиляция	ГВС	технологи- ческие нужды			
1	АО «Электросоединитель»	1,171	1,171	0	0,0	0		индивидуальное теплоснабжение
2	ООО «Бетон+»	0,576	0,576	0	0,0	0		индивидуальное теплоснабжение
3	ООО «Уруссу-Водоканал»	0,106	0,106	0	0,0	0		индивидуальное теплоснабжение
4	Филиал ОАО «Сетевая компания» - Бугульминские электрические сети	0,148	0,148	0	0,0	0		индивидуальное теплоснабжение
5	ОАО «РЖД» вагонное депо ст.Уруссу	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
6	ООО «Уруссинское ПНМ»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
7	ООО «Горизонт»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
8	ООО «Татнефть – АЗС центр»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
9	ООО «Стройбетон»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
10	ЭПУ «Бугульмагаз» ООО «Газпром трансгаз Казань»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	индивидуальное теплоснабжение
	ИТОГО (горячая вода):	3,405					3,405	
	ИТОГО (пар):	3,900					3,900	

7.15. Результаты расчётов радиуса эффективного теплоснабжения

При определении эффективного радиуса теплоснабжения используется методика, приведённая в Приказе Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

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.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{\text{отз}} = \frac{HBB_i^{\text{отз}}}{Q_i},$$

где $HBB_i^{\text{отз}}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{\text{пер}} = \frac{HBB_i^{\text{пер}}}{Q_i^c},$$

где $HBB_i^{\text{пер}}$ - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{кп} = T_i^{отз} + T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{отз}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}$$

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле, руб./Гкал:

$$T_i^{кп,нп} = \frac{HBB_i^{отз} + \Delta HBB_i^{отз}}{Q_i + \Delta Q_i^{нп}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{снп}}$$

$\Delta HBB_i^{отз}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчётный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{нп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчётный период регулирования, тыс. Гкал;

$\Delta HBB_i^{пер}$ - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчётный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{снп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчётный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчётов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп,нп}$ больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп,нп}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к

тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя - целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{\text{сум}} < 0,1$ Гкал/ч, то дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определённый в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой, лет:

$$\sum_{t=1}^n \frac{ПДС_t}{\left(1 + \frac{1}{(1+НД)}\right)^t} \geq K_{мс},$$

где ПДС_t - приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключённого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД - норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесённой законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьёй 8 Федерального закона "О теплоснабжении", утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. N 1075 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 44, ст. 6022; 2014, N 14, ст. 1627; N 23, ст. 2996; 2017, N 18, ст. 2780);

$K_{мс}$ - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

При этом необходимо отметить, что методика определения радиуса эффективного теплоснабжения, приведённая в Приложении №40 Методических указаний в своей основе, содержит сравнение тарифных последствий для потребителей. Потребитель находится в радиусе эффективного теплоснабжения, «если по результатам расчётов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя».

Ухудшение тарифных последствий возможно только в случае осуществления ЕТО капитальных вложений в мероприятия по подключению потребителей за счёт тарифа на тепловую энергию. Если подключение осуществляется за счёт платы потребителя за технологическое присоединение, то любой потребитель оказывается в радиусе эффективного теплоснабжения, так как происходит увеличение объёма реализации, при этом в затратной части увеличивается только расход энергоресурсов.

7.16. Описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии

В качестве источников теплоснабжения в поквартирных системах рассматриваются бытовые автоматизированные 2-контурные газовые котлы настенного исполнения с закрытой (герметичной) камерой сгорания, оборудованных системой подачи воздуха и дымоотвода, автоматикой безопасности и регулирования, сигнализаторами загазованности, стабилизаторами напряжения.

В качестве индивидуальных источников теплоснабжения, устанавливаемых в частном секторе, а также на бюджетных объектах принимаются в зависимости от присоединенной расчетной тепловой нагрузки потребителей либо бытовые автоматизированные 2-контурные газовые котлы, устанавливаемые в специально оборудованных помещениях – теплогенераторных, либо автоматизированные газовые котлы наружного размещения, либо отдельностоящие автономные блочно-модульные котельные.

В дальнейшем на весь срок действия схемы теплоснабжения пгт.Уруссу вновь вводимые индивидуальные и многоквартирные жилые дома, объекты социального назначения поселка также должны оснащаться индивидуальными либо поквартирными системами теплоснабжения.

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

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности

В соответствии с документом «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения пгт.Уруссу на период до 2045 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения», подобные предложения отсутствуют.

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

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах пгт.Уруссу отсутствуют.

8.3. 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

Схемой теплоснабжения пгт.Уруссу не предусматривается строительство тепловых сетей, обеспечивающих возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

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

В соответствии с базовым вариантом развития схемы теплоснабжения пгт.Уруссу на территории населенного пункта не предусматривается строительство тепловых сетей, обеспечивающих совместную работу нескольких теплоисточников в различных режимах эксплуатации на единую сеть; теплоисточники для перевода в пиковый режим работы в пгт.Уруссу также отсутствуют.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения на территории муниципального образования не предусмотрено.

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей в пгт.Уруссу с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусмотрено.

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В пгт.Уруссу не предусмотрена реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Для обеспечения подачи и отпуска тепловой энергии от индивидуальных теплоисточников необходимость в строительстве насосных станций отсутствует.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

9.1. Техничко-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

Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения не производится, поскольку в схеме теплоснабжения пгт. Уруссу отсутствуют потребители с открытой схемой ГВС.

9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) не требуется, поскольку в схеме теплоснабжения пгт. Уруссу отсутствуют потребители с открытой схемой ГВС.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не рассматриваются, поскольку в схеме теплоснабжения пгт. Уруссу отсутствуют потребители с открытой схемой ГВС.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участках таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Расчеты потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не производятся, поскольку в схеме теплоснабжения пгт.Уруссу отсутствуют потребители, подключенные по открытой схеме ГВС.

9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участках таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участках таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения не производится, поскольку в схеме теплоснабжения пгт.Уруссу отсутствуют потребители, подключенные по открытой схеме ГВС.

9.6. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участках таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участках таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения не требуется, поскольку в схеме теплоснабжения пгт.Уруссу отсутствуют потребители, подключенные по открытой схеме ГВС.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории пгт.Уруссу

Основным видом топлива для производства тепловой энергии в пгт.Уруссу является природный газ. Расчеты перспективного изменения потребления топлива источниками теплоснабжения жилых, общественно-деловых зданий (без учета систем теплоснабжения прочих потребителей, в том числе расположенных в производственных зонах пгт.Уруссу) выполнены на основании сводного баланса тепловой мощности и присоединенных тепловых нагрузок поселения. Укрупненный расчет выполнен для базового сценария развития системы теплоснабжения.

Результаты расчетов сведены в таб. 61.

Удельные расходы газа теплоисточниками приняты на основании паспортных данных на котельное оборудование с учетом расчетных режимов потребления тепловой энергии на цели отопления, вентиляции.

Эксплуатирующей организацией ежегодно осуществляется согласование с газоснабжающей организацией планируемых объемов потребления газа на следующий календарный год в рамках договорной работы.

таб. 61 - Прогноз потребления основного топлива теплоисточниками
пгт.Урусу с учетом перспективных тепловых нагрузок

11.

№	Наименование источника тепловой энергии	Максимальный часовой расход газа, м³/ч	Расчетный расход газа по периодам года, тыс. м³			Годовой расход газа, тыс. м³/г
			зимний	летний	переходный	
Автономные котельные						
1	Котельная «Гармония»	21	22,7	5,7	11,6	39,9
2	Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	165	356,4	89,1	123,8	569,3
3	Котельная Уруссинской ЦРБ	165	356,4	89,1	182,2	627,7
4	Котельная НОШ №1	33	71,3	17,8	36,4	125,5
5	Котельная ООШ №2	33	71,3	17,8	36,4	125,5
6	Котельная СОШ №3	44	95,0	23,8	48,6	167,4
7	Котельная ЦДТ	21	22,7	5,7	11,6	39,9
8	Котельная МБДОУ «Детский сад №1»– МБДОУ «Детский сад №3»	55	118,8	29,7	60,7	209,2
9	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	22	47,5	11,9	24,3	83,7
10	Котельная рынок пгт.Урусу	2,8	6,0	1,4	2,0	9,4
11	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	33	71,3	17,8	36,4	125,5
12	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	11	23,8	5,9	12,1	41,8
13	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	22	47,5	11,9	24,3	83,7
14	Котельная МБДОУ «Детский сад №7»	22	47,5	11,9	24,3	83,7
15	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	33	71,3	17,8	36,4	125,5
16	Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	11	23,8	5,9	12,1	41,8
17	Котельная РДК	44	47,5	11,9	24,3	83,7

18	Котельная Исполкома Ютазинского муниципального района	88	95,0	23,8	48,6	167,4
19	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	16	17,3	4,3	8,8	30,4
20	Котельная гимназия	44	95,0	23,8	48,6	167,4
21	Котельная Теплосервис	2,8	6,0	1,4	2,0	9,4

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Создание нормативных запасов топлива на индивидуальных теплоисточниках пгт.Уруссу не предусмотрено.

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

Основным видом топлива для производства тепловой энергии в пгт.Уруссу служит природный газ. Расчётная теплота сгорания топлива за 2025 год по данным энергоснабжающей организации – 8175 ккал/м³. Поставщик – ЗАО «Газпром Межрегионгаз Казань». Резервное топливо отсутствует.

10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На территории пгт.Уруссу действует 21 источников индивидуального теплоснабжения, отапливающих социально-значимые и общественные здания. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ. Характеристика используемого котельно-печного топлива приведена в таблице ниже.

Таблица 62 - Особенности характеристик топлива, поставляемого на источники тепла

№ п/п	Вид топлива	Показатель	Значение
1	Природный газ (основное топливо)	Онр	Не менее 8145 ккал/нм ³
		плотн.	0,7 кг/м ³

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

На территории пгт.Уруссу действует 21 источников индивидуального теплоснабжения, отапливающих социально-значимые и общественные здания. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса

На территории пгт.Уруссу действует 21 источников индивидуального теплоснабжения, отапливающих социально-значимые и общественные здания. В качестве основного вида топлива на котельных используется природный газ. Перевод котельных на другие виды топлива не планируется.

Глава 11. Оценка надёжности теплоснабжения

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

Статистических данных по отказам участков тепловых сетей недостаточно для корректного расчета средней частоты отказов в каждой системе теплоснабжения.

Интенсивность отказов теплопровода λ с учетом времени его эксплуатации рассчитывается в соответствии с методическими рекомендация по формуле:

$$\lambda = \lambda_{\text{нач}} \cdot (0,1 \cdot \tau_{\text{экспл}})^{\alpha-1}, 1/(\text{км} \cdot \text{ч})$$

где $\lambda_{\text{нач}}$ — начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, $1/(\text{км} \cdot \text{ч})$;

$\tau_{\text{экспл}}$ — продолжительность эксплуатации участка, лет;

α — коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

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

Интенсивность отказов существующих теплопроводов λ с учетом времени их эксплуатации представлена в Табл. 63.

Табл. 63 Интенсивность отказов теплопровода λ с учетом времени его эксплуатации

Продолжительность эксплуатации участка, лет	Коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка	Интенсивность отказов λ , $1/(\text{км} \cdot \text{ч})$
50	6,091247	0,020630216
49	5,794173	0,011608992
48	5,511588	0,006750793
47	5,242785	0,004049874
46	4,987091	0,002502366
45	4,743868	0,00159007
44	4,512507	0,001037544
43	4,292429	0,000694264
42	4,083085	0,000475779
41	3,883951	0,000333513
40	3,694528	0,000238859
39	3,514344	0,000174588
38	3,342947	0,0001301
37	3,17991	9,87423E-05

36	3,024824	7,62587E-05
35	2,877301	5,98762E-05
34	2,736974	4,77573E-05
33	2,60349	3,8664E-05
32	2,476516	3,17495E-05
31	2,355735	2,6426E-05
30	2,240845	2,22796E-05
29	2,131557	1,90154E-05
28	2,0276	1,642E-05
27	1,928713	1,4338E-05
26	1,834648	1,26541E-05
25	1,745171	1,12826E-05
24	1,660058	1,01587E-05
23	1,579096	9,23316E-06
22	1,502083	8,46836E-06
21	1,428826	7,83521E-06
20	1,359141	7,31117E-06
19	1,292855	6,87874E-06
18	1,229802	6,52434E-06
17	1	0,0000057
16	1	0,0000057
15	1	0,0000057
13	1	0,0000057
12	1	0,0000057
11	1	0,0000057
10	1	0,0000057
9	1	0,0000057
8	1	0,0000057
7	1	0,0000057
6	1	0,0000057
5	1	0,0000057
4	1	0,0000057

11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднее время восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Время восстановления теплоснабжения потребителей при аварийных ситуациях на тепловых сетях в среднем составляет 3-4 часа, но время устранения особо крупных порывов трубопроводов тепловых сетей составляет 8-10 часов.

Сведений по восстановлению отказавших участков тепловых сетей недостаточно

для определения среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.

Согласно п. 2.10 МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» авариями в тепловых сетях считаются:

разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов;

повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50 процентов отпуска тепловой энергии потребителям, продолжительностью выше 16 часов.

Статистика отказов в работе тепловых сетей пгт.Уруссу, связанных с ограничением или прекращением подачи тепла потребителям за 2020-2023 гг. отсутствует.

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

На основании отчетных данных, публикуемых в соответствии со стандартами раскрытия информации ТСО, отказов тепловых сетей не зафиксировано.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Внеплановых отключений потребителей пгт.Уруссу от теплоснабжения в 2020-2024 гг. отсутствуют. В 2023-2024 гг. по информации теплоснабжающей организации аварийные отключения потребителей тепловой энергии не зарегистрированы.

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

Внеплановых отключений потребителей пгт.Уруссу от теплоснабжения в 2020-2024 гг. отсутствуют. В 2023-2024 гг. по информации теплоснабжающей организации аварийные отключения потребителей тепловой энергии не зарегистрированы.

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

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

Оснащение вновь вводимых объектов капитального строительства на территории пгт. Уруссу индивидуальными системами теплоснабжения должно предусматриваться в установленном порядке на этапе разработки проектно-сметной документации.

таб. 64 – Оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения пгт.Уруссу

№	Наименование источника тепловой энергии	Сроки реализации	Объем работ			Стоимость строительства, тыс. руб.	Источники финансирования
			Исполнение	Оборудование	Количество		
Мероприятия в рамках реализации схемы теплоснабжения пгт.Уруссу							
1	Строительство в микрорайоне «Солнечный» пгт.Уруссу клуба футбольного манежа.	2031 г.	строительство			5 423,00	средства бюджета РТ
Мероприятия в рамках реализации схемы водоснабжения и водоотведения пгт.Уруссу							
2	- реконструкция сетей водоснабжения пгт.Уруссу	2027-2030 г.	магистральные и внутриквартальные сети	ПНД Ø110-325 мм	10 км	15 770,5	средства бюджета РТ
3	- капитальный ремонт внутридомовых сетей хозяйственного водоснабжения пгт.Уруссу	2027-2045 гг.	капитальный ремонт	замена на полимерные трубы с увеличением диаметров	56 МКД	20 314,0	средства собственников жилых помещений по программе капитального ремонта
	ИТОГО:					42 507,5	

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

Схемой теплоснабжения пгт.Урусу не предусмотрено строительство, реконструкция и техническое перевооружение объектов теплосетевой инфраструктуры.

Решение о прокладке участков объектовых сетей теплоснабжения от индивидуальных теплоисточников принимается на этапе получения технических условий на присоединение котельных установок к сетям газо-, электро- и водоснабжения и привязки типовых модульных сооружений котельных к местной ситуации.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

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

На ближайшую перспективу масштабной модернизации объектов существующей системы теплоснабжения не планируется т.к. в 2017 году была проведена полная реконструкция системы теплоснабжения пгт.Урусу в связи с закрытием Уруссинской ГРЭС.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

- 1) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- 2) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- 3) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- 4) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- 5) коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- 6) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- 7) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах города);
- 8) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- 9) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- 10) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- 11) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- 12) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);
- 13) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);
- 14) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

Ввиду того, что реализация мероприятий, предусмотренных разделами 5,6,7 настоящей схемы теплоснабжения организациями не было предложено, факторы, влияющие на тарифные последствия, отсутствуют. Тарифы на тепловую энергию на период реализации схемы теплоснабжения прогнозируются с учетом базового уровня операционных расходов, утвержденных Государственным комитетом Республики Татарстан по тарифам и основным параметрам прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Одним из важнейших положений Федерального закона № 190-ФЗ от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении» в части повышения надежности и качества теплоснабжения является требование о создании на территории поселения или городского округа Единой теплоснабжающей организации (ЕТО).

Единая теплоснабжающая организация определяется органом местного самоуправления населенного пункта как в каждой из существующих отдельно взятых систем теплоснабжения, так и на несколько существующих систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.

Критерии выбора ЕТО:

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 настоящее время на территории пгт.Уруссу действует ЕТО – ООО «Уруссу-Водоканал», которая осуществляет эксплуатацию котельных.

Таблица 65 - Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

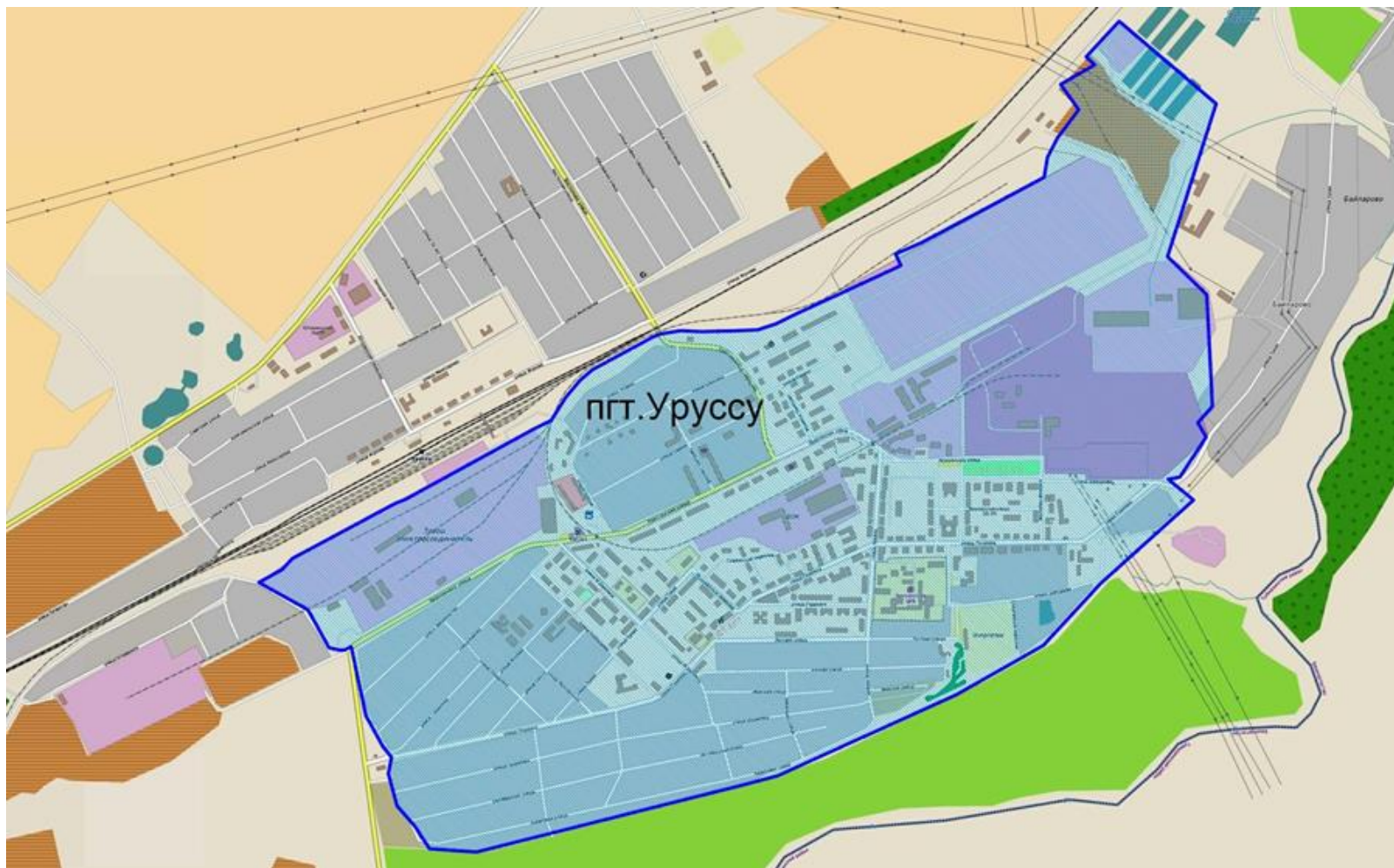
№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Зона деятельности	Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО
1	ООО «Уруссу-Водоканал»	Котельная «Гармония»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная Уруссинской ЦРБ	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная НОШ №1	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная ООШ №2	Котельная, тепловые сети	отсутствует
		Котельная СОШ №3	Котельная, тепловые сети	отсутствует

	Котельная МБДОУ «Детский сад №1»- МБДОУ «Детский сад №3»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
	Котельная МБДОУ «Детский сад №2»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
	Котельная МБДОУ «Детский сад №4»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
	Котельная МБДОУ «Детский сад №5»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
	Котельная МБДОУ «Детский сад №6»	Котельная, тепловые сети	отсутствует
	Котельная школы-интерната (ул.Пушкина, 56)	Котельная, тепловые сети	отсутствует
	Котельная школы-интерната (ул.Уруссинская, 74)	Котельная, тепловые сети	отсутствует
	Котельная РДК	Котельная, тепловые сети	отсутствует
	Котельная Исполкома Ютазинского муниципального района	Котельная, тепловые сети	отсутствует
	Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ	Котельная, тепловые сети	отсутствует

- В настоящее время на территории пгт.Урусу действует ЕТО – ООО «Урусу-Водоканал», которая осуществляет эксплуатацию котельных.

- Схема существующих границ зоны действия ЕТО ООО «Урусу-Водоканал» представлена на рис. 11.

рис. 11 – Зона действия ООО «Урусу-Водоканал»



Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» - дается следующее определение единой теплоснабжающей организацией: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации».

Согласно п. 4 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в случае если на территории поселения, городского округа существуют 57 несколько систем теплоснабжения, единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.

Критериями, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации согласно Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», являются:

1) 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;

2) размер собственного капитала;

3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

1) заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

2) заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

3) заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей

тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

МУП «Теплосервис» осуществляет эксплуатацию 36 объектовых миникотельных с сетями на территории Ютазинского МР, обеспечивающих теплоснабжение в основном сельских учреждений начального и среднего образования. В том числе в пгт.Уруссу предприятие эксплуатирует котельную ООШ №4 теплопроизводительностью 200 кВт, котельную МБДОУ «Детский сад №7» теплопроизводительностью 300 кВт. Другими источниками тепловой энергии на территории пгт.Уруссу МУП «Теплосервис» не располагает.

ООО «Уруссу-Водоканал» осуществляет эксплуатацию 16 объектовых миникотельных на территории пгт.Уруссу Ютазинского МР.

Таким образом, статусом ЕТО автоматически наделяются организации по критерию владения источниками тепловой энергии и/или тепловыми сетями отдельно в каждой из зон действия объектовых котельных.

-В настоящее время на территории пгт.Уруссу действует ЕТО – ООО «Уруссу-Водоканал», которая осуществляет эксплуатацию большинство котельных находящихся на территории пгт.Уруссу

Сведения о заявках, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, действующей на территории пгт.Уруссу, приведено в таблице 65.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Оснащение вновь вводимых объектов капитального строительства на территории пгт.Уруссу индивидуальными системами теплоснабжения должно предусматриваться в установленном порядке на этапе разработки проектно-сметной документации.

таб. 66 – Оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения пгт.Уруссу

№	Наименование источника тепловой энергии	Сроки реализации	Объем работ			Стоимость строительства, тыс. руб.	Источники финансирования
			Исполнение	Оборудование	Количество		
Мероприятия в рамках реализации схемы теплоснабжения пгт.Уруссу							
1	Строительство в микрорайоне «Солнечный» пгт.Уруссу клуба футбольного манежа.	2031 г.	строительство			5 423,00	средства бюджета РТ
Мероприятия в рамках реализации схемы водоснабжения и водоотведения пгт.Уруссу							
2	- реконструкция сетей водоснабжения пгт.Уруссу	2027-2030 г.	магистральные и внутриквартальные сети	ПНД Ø110-325 мм	10 км	15 770,5	средства бюджета РТ
3	- капитальный ремонт внутридомовых сетей хозяйственного водоснабжения пгт.Уруссу	2027-2045 гг.	капитальный ремонт	замена на полимерные трубы с увеличением диаметров	56 МКД	20 314,0	средства собственников жилых помещений по программе капитального ремонта
	ИТОГО:					43 507,5	

Схемой теплоснабжения пгт.Уруссу не предусмотрено строительство, реконструкция и техническое перевооружение объектов теплосетевой инфраструктуры.

Решение о прокладке участков объектовых сетей теплоснабжения от индивидуальных теплоисточников принимается на этапе получения технических условий на присоединение котельных установок к сетям газо-, электро- и водоснабжения и привязки типовых модульных сооружений котельных к местной ситуации.

Объектовые автономные котельные к объектам соцкультбыта предусматриваются по независимой схеме с закрытой системой приготовления горячей воды на ГВС. В соответствии с требованиями к автономным системам теплоснабжения температура теплоносителя в системе не должна превышать 115 °С. Модульные автономные теплоисточники малой мощности, как правило, проектируются для работы в расчетном режиме 95/50 °С. 2-контурные газовые котлы, установленные в жилищном фонде, рассчитаны на подогрев теплоносителя не выше 85-90 °С.

Централизованное горячее водоснабжение на территории пгт.Уруссу с использованием открытых схем теплоснабжения не осуществляется.

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

На ближайшую перспективу масштабной модернизации объектов существующей системы теплоснабжения не планируется т.к. в 2017 году была проведена полная реконструкция системы теплоснабжения пгт.Уруссу в связи с закрытием Уруссинской ГРЭС.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Настоящий подраздел сформирован на основе замечаний к проекту схемы теплоснабжения города Менделеевск до 2045 года, размещенному в соответствии с Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными Постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., на официальном сайте Исполнительного комитета пгт.Уруссу Ютазинского муниципального района Республики Татарстан.

Проект был размещен на официальном сайте Исполнительного комитета пгт.Уруссу Ютазинского муниципального района Республики Татарстан.

Замечания и предложения не поступали.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

С учетом утверждения нового Генерального плана муниципального образования в 2019 году настоящая схема теплоснабжения разрабатывается в рамках требований Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»: «Актуализация схемы теплоснабжения не осуществляется в случае утверждения генерального плана в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке, изменения срока, на который утвержден генеральный план, либо в случае, если срок действия схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) составляет менее 5 лет. В указанных случаях разрабатывается проект новой схемы теплоснабжения». Настоящая схема теплоснабжения является вновь разработанной.

Приложение 1 – Схема теплоснабжение пгт. Урусу (Котельная «Гармония»)



-  - котельная
-  - участок сети теплоснабжения
-  - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 2 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная ДЮСШ «ОЛИМП»)

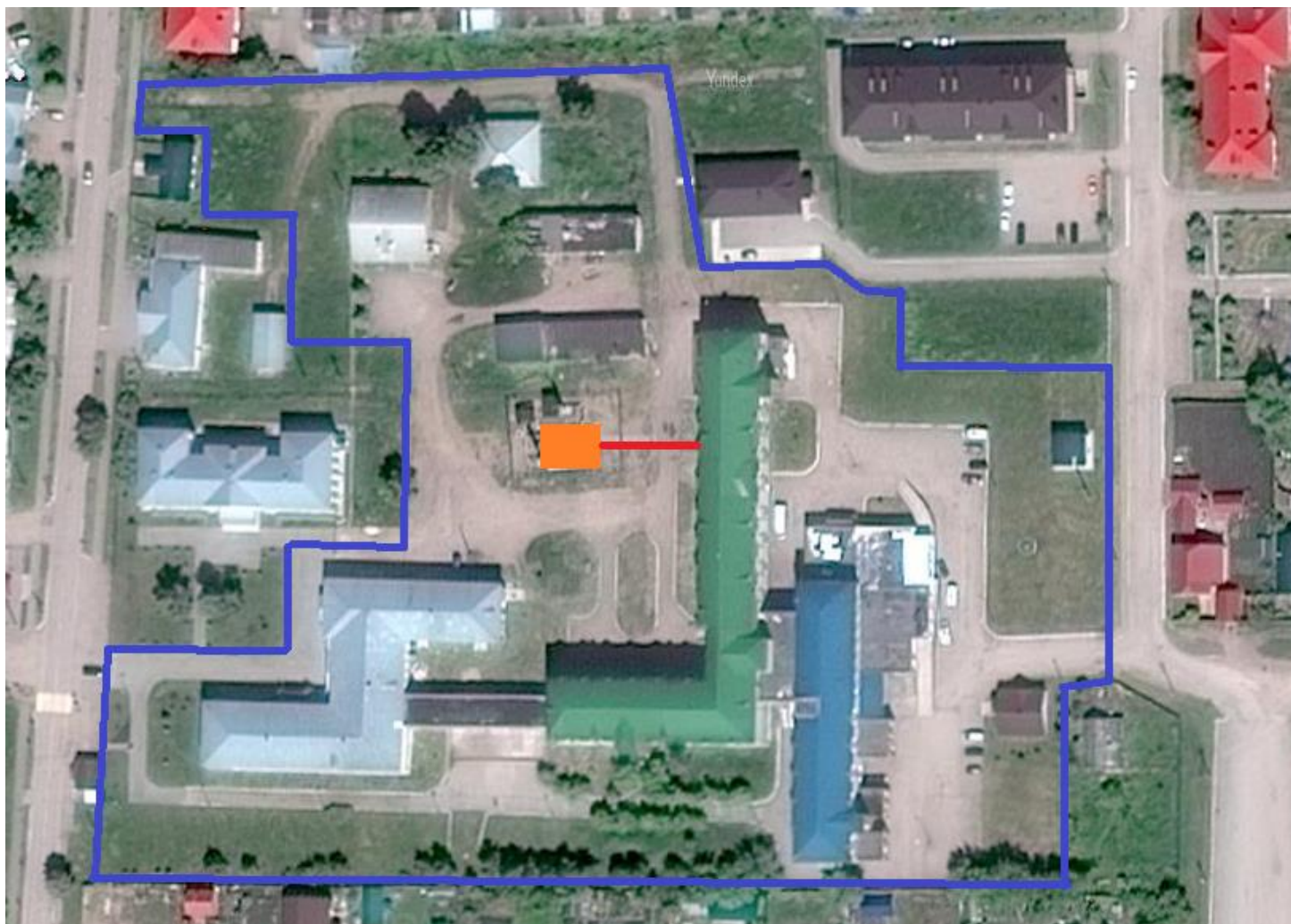


 - котельная

 - участок сети теплоснабжения

 - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 3 – Схема теплоснабжение пгт. Урусу (Котельная Уруссинской ЦРБ)



 - котельная

 - участок сети теплоснабжения

 - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 4 – Схема теплоснабжение пгт. Урусу (Котельная НОШ №1)



 - котельная

 - участок сети теплоснабжения

 - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 5 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная СОШ №2)

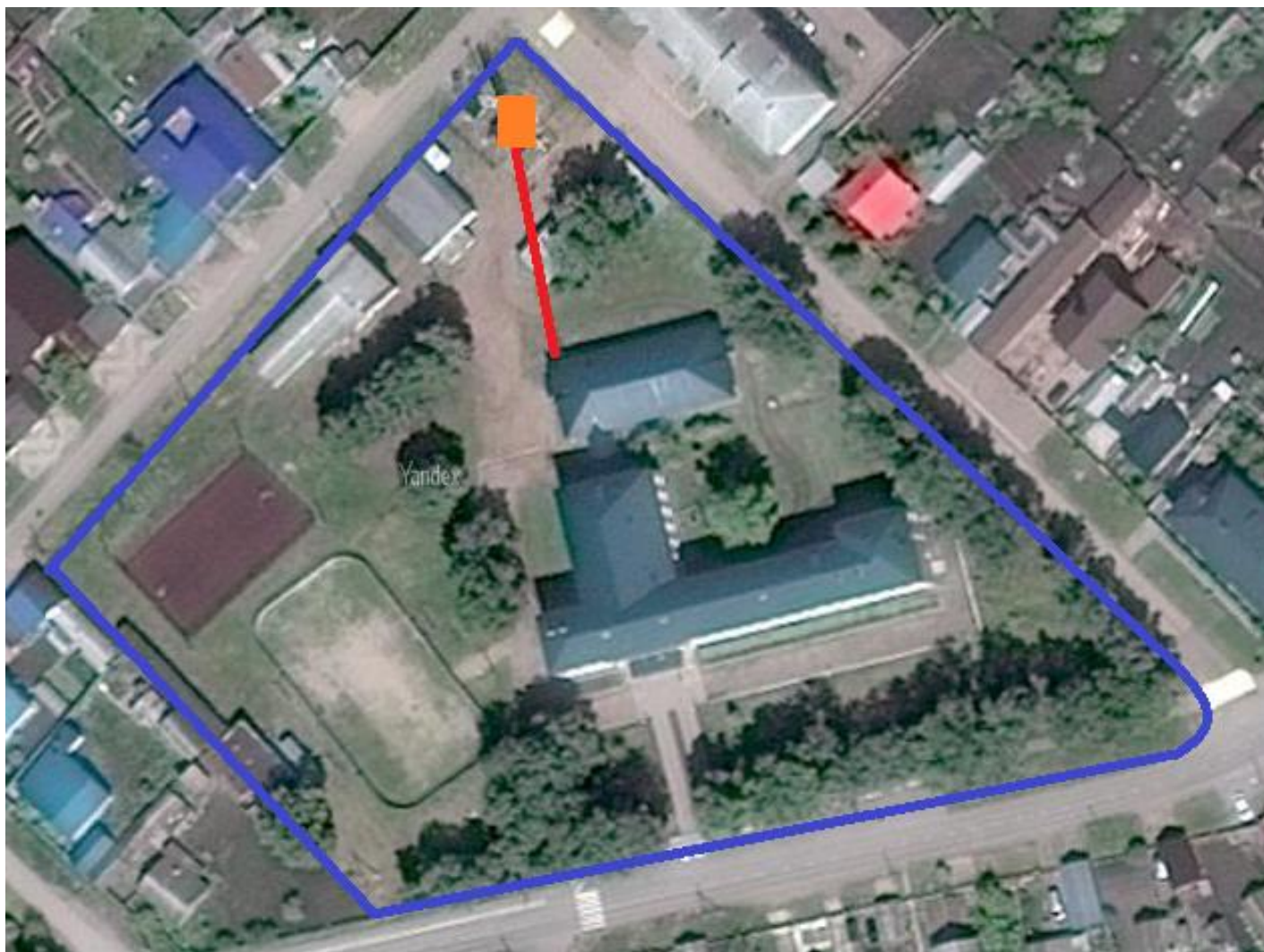


 - котельная

 - участок сети теплоснабжения

 - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 6 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная СОШ №3)



— - котельная

— - участок сети теплоснабжения

— - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 7 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная ЦДТ)



■ - котельная

— - участок сети теплоснабжения

□ - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 8 – Схема теплоснабжение пгт. Урусу (Котельная МБДОУ «Детский сад №1» -МБДОУ «Детский сад №3»)



 - котельная

 - участок сети теплоснабжения

 - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 9 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная МБДОУ «Детский сад №2»)



 - котельная

 - участок сети теплоснабжения

 - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 10 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная рынок Уруссу)



■ - котельная

— - участок сети теплоснабжения

□ - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 11 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная МБДОУ «Детский сад №4»)



 - котельная

 - участок сети теплоснабжения

 - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 12 – Схема теплоснабжение пгт. Урусу (Котельная МБДОУ «Детский сад №5»)



-  - котельная
-  - участок сети теплоснабжения
-  - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 13 – Схема теплоснабжение пгт. Урусу (Котельная МБДОУ «Детский сад №6»)



-  - котельная
-  - участок сети теплоснабжения
-  - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 14 – Схема теплоснабжение пгт. Урусу (Котельная МБДОУ «Детский сад №7»)



-  - котельная
-  - участок сети теплоснабжения
-  - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 15 – Схема теплоснабжение пгт. Урусу (Котельная школы- интерната (ул.Пушкина, 56))



-  - котельная
-  - участок сети теплоснабжения
-  - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 16 – Схема теплоснабжение пгт. Урусу (Котельная школы- интерната (ул.Уруссинская, 74))



 - котельная

 - участок сети теплоснабжения

 - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 17 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная РДК)



 - котельная

 - участок сети теплоснабжения

 - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 18 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная Исполкома Ютазинского)



-  - котельная
-  - участок сети теплоснабжения
-  - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 19 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная ФГКУ «11 отряд» ФПС по РТ)



 - котельная

 - участок сети теплоснабжения

 - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 20 – Схема теплоснабжение пгт. Урусу (Котельная гимназии)



-  - котельная
-  - участок сети теплоснабжения
-  - зона действия источника теплоснабжения

Приложение 21 – Схема теплоснабжение пгт. Уруссу (Котельная Теплосервис)



-  - котельная
-  - участок сети теплоснабжения
-  - зона действия источника теплоснабжения