СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЧИКОЛИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ИРАФСКОГО РАЙОНА РСО-АЛАНИЯ НА ПЕРИОД С 2022 ПО 2037 ГГ.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 9

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения 9

Климат 9

1. Схема теплоснабжения Чиколинского сельского поселения 12

1.1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения……12

а) Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления……12

б) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе……12

в) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 13

г) Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения...13

1.2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей……...14

а) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии ……14

б) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии..... 15

в) Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе……16

г) Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения……..16

д) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения целесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии ……16

1.3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 17

а) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей..... 17

б) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения……17

1.4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения……18

а) Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....18

б) Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения……...18

1.5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии……..18

а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения……...18

б) Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии…..18

в) Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 19

г) Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных……..19

д) 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……...19

е) Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 19

ж) Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источниковтепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации……19

з) Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затратпри необходимости его изменения……..20

и) Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей……..20

к) Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива..... 20

1.6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 21

а) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии……..21

б) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку ……21

в) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения……..21

г) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковыйрежим работы или ликвидации котельных……21

д) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей……21

1.7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения……22

а) Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) взакрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения ……22

б) Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) взакрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения……..22

1.8. Перспективные топливные балансы 22

а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 22

б) Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 23

в) Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения…….23

г) Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе……23

д) Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 23

1.9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 24

а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 24

б) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе ….....24

в) 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……24

г) Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 24

д) Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 24

е) Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации……25

1.10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)..... 25

а) Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)..... 25

б) Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 25

в) Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статусединой теплоснабжающей организации……26

г) Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 27

д) Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих вкаждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения……27

1.11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 27

1.12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям..... 28

1.13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта российской федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения..... 29

а) Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системыгазоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии……29

б) Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 29
в) Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программыгазификации 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……..29
г) 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……..30
д) Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработкесхемы 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……30
е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения……..30
ж) Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения……..30

1.14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения…… 31

1.15. Ценовые (тарифные) последствия 31

1.16 Заключение 32

2. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 33

2.1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения30

2.1.1. Функциональная структура теплоснабжения 33
2.1.2. Источники тепловой энергии 33
2.1.3. Тепловые сети, сооружения на них 33
2.1.4 Зоны действия источников тепловой энергии 44
2.1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 44
2.1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 44
2.1.7 Балансы теплоносителя 46
2.1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 46
2.1.9 Надёжность теплоснабжения 47
2.1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 47
2.1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 51
2.1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения……51

2.2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения..... 52

2.2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 52
2.2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе…….....53

2.2.3Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации..53
2.2.4Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделениемпо видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе …..... 53
2.2.5Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе……54
2.2.6Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе……54

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей……54

2.3.1Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды……..54
2.3.2Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии……...56
2.3.3Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей……56

2.4. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 56

2.5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии……57

2.5.1Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения……..57
2.5.2Описание 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……...58
2.5.3Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей,

в соответствующем годудолгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения…….58
2.5.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения ……58
2.5.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловойэнергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения……58
2.5.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкойэлектроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок……59
2.5.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 59
2.5.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии……59
2.5.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии……..59
2.5.10 обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передачетепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии……...59
2.5.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями……..59
2.5.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения……....60
2.5.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источниковтепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива ……60
2.5.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения 60
2.5.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения..... 60

2.6. Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них 62
2.6.1 Предложений по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающихперераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)……....62
2.6.2 Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловойнагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения……..62
2.6.3 Предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения ……62
2.6.4 Предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковыйрежим работы или ликвидации котельных……62
2.6.5 Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения..... 63

2.6.6 Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 64
2.6.7 Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 64
2.6.8 Предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций 64

2.7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 64

2.8. Перспективные топливные балансы 65
2.8.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения 65
2.8.2 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 65
2.8.3 Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 65
2.8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 65
2.8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 66

2.9. Оценка надёжности теплоснабжения 66

2.10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение . 67

2.11. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 67

2.12. Ценовые (тарифные) последствия 67

2.13. Реестр единых теплоснабжающих организаций 68

2.14. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 71

Список литературы 72

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Чиколинского сельского поселения являются:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
2. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями и дополнениями);
3. Постановление Правительства РФ от 16 марта 2019 г. № 276 “О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения”.

Схема теплоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учётом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- повышение надёжности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчёте на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей с. Чикола тепловой энергией;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения с. Чикола;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Климат

Климат складывается под влиянием окружения гор. Для него характерна вертикальная поясность с большим разнообразием микроклиматических мест. Здесь наглядно проявляются законы вертикальной зональности, согласно которым с подъемом на 100 м по вертикали температура воздуха понижается на 05-0,6^{0}С.

Сложная система высоких горных хребтов и глубоких ущелий обусловливает возникновение горно-долинных ветров. Днем ветер дует вверх по долине, а ночью - вниз, от быстро охлаждающихся вершин к более теплым предгорным равнинам. Нередко в горах дуют фены - южные и юго-западные сухие теплые, иногда горячие ветры большой силы и скорости. Фены чаще всего бывают в конце зимы, достигая иногда силы урагана (до 25-30 м/сек. при порывах) и продолжаются до 2-3 суток. Заканчивается фен сменой ясной солнечной погоды на пасмурную и холодную с обильными осадками.

На территории района характерны горно-долинные ветры. Среднегодовая скорость ветра в предгорьях и горных долинах 1,5-2 м/с. В течение года преобладают слабые ветры, 2,0-5,0 м/сек. При прохождении атмосферных фронтов на 1-2 дня ветер усиливается до 15-20 м/сек.

Летом на предгорных равнинах господствует морской полярный воздух, приносимый западно-европейскими циклонами. В высокогорье (свыше 2000 м) осадки приносятся постоянными западными ветрами.

Хорошо прослеживается влияние высоты на средние годовые температуры воздуха. Средние годовые значения в предгорьях на выс. отметках 400-700 м – 7,5^{0}С. В горных котловинах с высотами 1400-1900 м температура воздуха понижается – 6,30 и выше отметки 2200 м среднегодовые значения температуры воздуха отрицательные и на высоте 3653 м достигают - 6,10С.

Понижение температуры с высотой является наиболее важной особенностью горных районов. Температурный градиент (понижение температуры на каждые 100 м превышения) здесь составляет 0,5-0,6°С.

В горных районах, расположенных ниже 1700 м, среднемесячные отрицательные температуры воздуха наблюдаются только в зимние месяцы. В высокогорье (> 2000 м) зимы более суровые, продолжительность их до 6 месяцев. На высотах свыше 3000 м среднемесячная температура остается отрицательной в течение всего года.

Лето в горах умеренно теплое, днем в долинах температура воздуха иногда поднимается до 25-30 градусов (июль-август), однако ночи почти всегда прохладные. Среднемесячная температура в самые теплые месяцы в горных долинах не превышает 15-16^{0}С.

Наибольшее количество атмосферных осадков может достигать до 800-1000 мм в год. В течение года осадки распределяются неравномерно.

Первый снег выпадает в конце октября, заканчиваются снегопады в конце апреля. Постоянный снежный покров устанавливается с октября на вершинах, в начале декабря на дне ущелья. Район в зимний период лавиноопасен. Глубина снежного покрова в районе составляет, как правило, 35-50 см, однако нередко достигает 2 м и более.

Для территории района характерна относительная однородность почвенного покрова. Почвы не отличаются высоким плодородием, что не

дает возможности интенсивно использовать их в сельскохозяйственном производстве (выращивание зерновых и технических культур).

Согласно СНиП 23-01-99 выполнение строительных работ при температурах наружного воздуха ниже -5°С принято считать производимыми в зимних условиях, а выше +35°С и относительной влажности воздуха менее 30% – в условиях жаркого и сухого климата. Таким образом, обычные или нормальные условия производства строительных работ ограничиваются температурами окружающей среды в пределах -5°С + 35°С. Кроме того, температура воздуха в течение суток претерпевает значительные изменения. Величины средних суточных амплитуд температуры воздуха распределяются неравномерно по времени и территории.

Территория Ирафского района расположена в зоне сейсмической активности. Сейсмичность района составляет 8 (карта А), 9 (карта В), 10 (карта С) баллов по шкале Рихтера (СНиП II-7-81*), что соответствует 10%, 5%, 1 %-ной вероятности возможного превышения сейсмической активности в течение 50 лет.

1. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЧИКОЛИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения

а) Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

В настоящее время с. Чикола имеет утверждённые границы в структуре муниципального образования, площадь села приблизительно составляет 1723 га, численность населения – 6763 человек. Динамика численности населения в с. Чикола за последние 5 лет представлена в таблице 1.1. Демографические показатели представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.1 - Динамика численности населения с.Чикола, период 2016-2020гг

Год	2016	2017	2018	2019	2020
Численность, чел	6850	6824	6801	6810	6763

Таблица 1.2 - Демографические показатели населения с.Чикола, период 2016-2020гг

Показатели	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020
Общий коэффициент естественного прироста	человек	0.2	1.3	2.4	1	3
Число родившихся (без мертворожденных)	человек	105	105	106	102	110
Число умерших	человек	104	96	90	95	89
Общий коэффициент рождаемости	промилле	15.4	15.4	15.6	15	16
Общий коэффициент смертности	промилле	15.2	14.1	13.2	14	13

На момент разработки проекта в Чиколинском сельском поселении жилищный фонд составил 270 тыс. кв. метров общей площади.

На основании утвержденного генерального плана, прирост площадей строительных фондов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, объёмы потребления тепловой мощности и приросты теплопотребления села Чикола не предусматривается.

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

Расчетные тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии села

Чикола представлены в таблице 1.3.

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

На территории с. Чикола нет источников теплоснабжения, расположенных в производственных зонах, данный подраздел не разрабатывался.

г) Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Сводные данные о существующих и перспективных величинах средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по сельскому поселению приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Перспективные балансы тепловой мощности

№ п./п.	Наименование	Первая очередь 2027г.	Расчётный срок 2037 г.
1	**Котельная «Управление сельского хозяйства»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,043	0,043
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,03	0,03
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,013	0,013
2	**Котельная «Учреждение финансовый отдел»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,052	0,052
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,03	0,03
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,022	0,022
3	**Котельная Муниципальное учреждение «УСЕЗ»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,043	0,043
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,01	0,01
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,033	0,033
4	**Котельная «Здание РПО БОН»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,027	0,027
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,027	0,027

	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0	0
5	**Котельная «ДЮСШ им. А. Фадзаева»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	1,368	1,368
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,03	0,03
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	1,338	1,338

1.2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

а) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Система теплоснабжения с. Чикола состоит из пяти котельных и сетей теплоснабжения.

Основное топливо котельной — природный газ. Резервное топливо — дизельное топливо. Резервирования систем теплоснабжения нет. Ключевые показатели ресурсоснабжающей организации, в ведении которой находятся источники теплоснабжения, приведены в таблице.

Таблица 1.4 – Ключевые показатели МУП "ЖКХ Ирафский район"

Наименование котельной	**Адрес котельной**	**Тип и количество котлов**	**Установленная мощность (Гкал)**	**Присоединенная мощность, Гкал/ч**
Котельная «Управление сельского хозяйства»	Ирафский район, с.Чикола, ул.А.Макоева,23	АОГВ – 1 шт.	0,043	0,03
Котельная «Учреждение финансовый отдел»	Ирафский район, с.Чикола, ул.А.Фадзаева,14	Ares 60R – 1 шт.	0,052	0,03
Котельная Муниципальное учреждение «УСЕЗ»	Ирафский район, с.Чикола, ул.Дедегкаева,57	Сиберия – 1 шт.	0,043	0,01
Котельная «Здание РПО БОН»	Ирафский район, с.Чикола, ул.А.Фадзаева,23а	Житомир 3 КГ-Г-030СН – 1 шт.	0,027	0,027
Котельная «ДЮСШ им. А. Фадзаева»	Ирафский район, с.Чикола, ул.А.Макоева,16	Lamborghini MEGA PREX N500 – 3 шт.	1,368	0,03

Система централизованного теплоснабжения с.Чикола, охватывающая практически все многоквартирные жилые дома, объекты социальной инфраструктуры и прочие объекты населенного пункта,

осуществляется газовыми котельными. Домовладения частного сектора отапливаются с помощью индивидуальных систем отопления, большей частью на газообразном виде топлива.

На период разработки Схемы теплоснабжения, в соответствии с данными Генерального плана, теплоснабжение перспективной застройки в расчетный период предусматривается от индивидуальных теплогенераторов на газовом топливе.

б) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В настоящее время к системе централизованного теплоснабжения котельной «Управление сельского хозяйства» подключено 6 абонентов: ГБУ социального обслуживания РСО-Алания «КЦСОН Ирафского района», ФКУ «уголовно- исполнительная инспекция, Управление социальной защиты населения по Ирафскому району, Региональная общественная организация «общество охотников и рыболовов», Земельный отдел, Филиал ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр». Согласно плану, предоставленному администрацией Чиколинского сельского поселения, подключение новых потребителей к котельной не предусматривается.

К системе централизованного теплоснабжения котельной «Учреждение финансовый отдел» подключено 3 абонента: «Сбербанк России», ИФНС России №4, Финотдел. Согласно плану, предоставленному администрацией Чиколинского сельского поселения, подключение новых потребителей к котельной не предусматривается.

К системе централизованного теплоснабжения котельной Муниципальное учреждение «УСЕЗ» подключены 2 абонента: Управление образования, ИП Дашиева Э.В. Согласно плану, предоставленному администрацией Чиколинского сельского поселения, подключение новых потребителей к котельной не предусматривается.

К системе централизованного теплоснабжения котельной «Здание РПО БОН» подключены 14 абонентов: Соскиев Ю.В., Хекилаев М.М., Костанова К.Г., Гацалова З.Б., Хидирова Е.А., Лагкуева С.С., Кожиева З.К., Гулуева Л.Д., Цориева Ф.А., Марзоева А., Дзираева И.О., Тавказахова З.И., Царакова Г., Типография. Согласно плану, предоставленному администрацией Чиколинского сельского поселения, подключение новых потребителей к котельной не предусматривается.

К системе централизованного теплоснабжения котельной «ДЮСШ им. А. Фадзаева» подключены следующие абоненты: ДЮСШ им А.Фадзаева и МКД(70) квартир. Согласно плану, предоставленному администрацией Чиколинского сельского поселения, подключение новых потребителей к котельной не предусматривается.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки равны существующим, так как в генеральном плане Чиколинского сельского поселения, не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения. Исходя из полученных исходных данных, можно сделать вывод, что котельные характеризуются допустимым уровнем физического износа, высоким уровнем КПД, поэтому на перспективу необходимо направить все силы и средства на повышение энергоэффективности и энергосбережения в теплоснабжении.

Перспективные балансы тепловой мощности централизованных источников тепла приведены в таблице 1.3.

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

Зоны действия источников тепловой энергии расположены только на территории Чиколинского сельского поселения.

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

Радиус действия эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребителя до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение потребителя к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупности расходов в системе теплоснабжения.

Момент тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения Z_T, (Гкал*м/ч):

$$Z_T=\sum Zi=\sum(Qpi\times Li\ )\ (1.2\text{-}1),$$

Li – длина вектора, в направлении от источника теплоснабжения до потре-бителя, м.

Qpi – тепловая нагрузка потребителя,

Гкал/час.Средний радиус теплоснабжения

Rср, м.:
$R_{ср}=Z_T/Q_{р.сумм}$ (1.2-2)

Данные о присоединенных тепловых нагрузках каждого потребителя в рассматриваемой схеме теплоснабжения в адрес Разработчика не были представлены, в связи с чем радиус эффективного теплоснабжения не мог быть рассчитан.

1.3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

В связи с тем, что существующие балансы расхода теплоносителя, производительности водоподготовительных установок в зависимости от варианта схемы теплоснабжения в адрес Разработчика не были представлены, перспективные балансы отсутствуют.

Таблица 1.5 - Перспективные балансы теплоносителя

№ п./п.	Наименование	Первая очередь 2027 г.	Расчётный срок 2037 г.
1	Расчетный расход теплоносителя на нужды отопления потребителей, т/ч	-	-
2	Нормативные утечки теплоносителя, т/ч	-	-
2.1	Расход воды на утечку из системы теплопотребления, т/ч	-	-
2.2	Расход воды на утечку из подающего трубопровода, т/ч	-	-
2.3	Расход воды на утечку из подающего трубопровода, т/ч	-	-
3	Производительность ВПУ, т/ч	-	-
4	Годовая производительность ВПУ, т/год, при продолжительности отопительного периода	-	-

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

Потери теплоносителя обосновываются только аварийными утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество возвращенного теплоносителя равно количеству теплоносителя, отпущенного в тепловую сеть. Так как за последние 5 лет аварий на сетях теплоснабжения не было, можно считать работу безаварийной.

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

а) Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Перспективное развитие систем теплоснабжения Чиколинского сельского поселения направлено на сохранение и поддержание в исправном состоянии источников тепла и тепловых сетей на них. Для этого предполагается профилактический ремонт тепловых сетей, замена оборудования котельных по мере их необходимости. Строительство объектов систем теплоснабжения за счет средств бюджетов не планируется.

б) Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения не представляется возможным.

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

а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

На централизованное теплоснабжение принимаются многоквартирные жилые дома, объекты соцкультбыта и прочие объекты. Частные домовладения имеют децентрализованное теплообеспечение от индивидуальных систем отопления большей частью на газообразном виде топлива.

В следствии отсутствия необходимости подключения новых абонентов к сети теплоснабжения, строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии не предусмотрено.

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

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии в

Чиколинском сельском поселении отсутствуют.

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

Для обеспечения эффективной работы системы теплоснабжения населения Чиколинского сельского поселения и улучшения состояния окружающей среды предлагается выполнение мероприятий по следующим направлениям:

– поэтапная замена морально и физически устаревшего оборудования на основных источниках на автоматизированные котлоагрегаты нового поколения с высокими техническими и экологическими характеристиками;

– строительство новых теплоисточников (взамен устаревших) с использованием элементов малой энергетики;

– использование автономных теплогенераторов современных модификаций, работающих на едином энергоносителе – газе;

– организация учёта тепла у потребителей.

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

Комбинированные источники тепловой и электроэнергии на территории Чиколинского сельского поселения отсутствуют.

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

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших, нормативный срок службы при разработке схемы теплоснабжения не запланировано.

е) Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории Чиколинского сельского поселения комбинированных источников тепловой энергии не имеется и в перспективных планах развития села строительство такого источника не предусмотрено.

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

Комбинированные источники выработки тепловой энергии на

территории Чиколинского сельского поселения отсутствуют.

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

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, в соответствии с действующим законодательством, разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. В качестве теплоносителя, исходя из существующего способа подключения потребителей к тепловым сетям (зависимая, без установки элеватора), сохраняется вода с температурным графиком 95-70^{0}С.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии отсутствуют, в связи с тем, что нет данных о вводе в эксплуатацию новых мощностей, для которых планируется передача тепловой энергии.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не запланировано.

1.6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

а) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности не обнаружены.

б) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку не планируется.

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

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют в связи с тем, что существующие котельные спроектированы так, что имеют достаточного запаса мощности и работают с оптимальным радиусом передачи теплоты.

г) 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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения планируютсяследующие мероприятия:

- профилактический ремонт на теплотрассах.

1.7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

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

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения отсутствуют, так как все системы теплоснабжения в Чиколинском сельском поселении являются закрытыми.

б) Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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 отсутствуют, так как все системы теплоснабжения в Чиколинском сельском поселении являются закрытыми.

1.8. Перспективные топливные балансы

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

При сохранении централизованной системы теплоснабжения населенного пункта потребление топлива предусматривается на нужды отопления соцкультбыта, прочих потребителей и для теплоснабжения многоквартирного жилого фонда. Расход топлива на первую очередь и на перспективу приведен в таблице 1.6.

Таблица 1.6 - Расход топлива

№ п./п.	Наименование	Первая очередь 2027 г.	Расчётный срок 2037 г.
1	**Котельная «Управление сельского хозяйства»**		
	Объём потребления топлива (газ), куб.м/год	15359	15359
	Количество вырабатываемого тепла, Гкал/год	132,08	132,08
2	**Котельная «Учреждение финансовый отдел»**		
	Объём потребления топлива (газ), куб.м/год	11159	11159
	Количество вырабатываемого тепла, Гкал/год	95,96	95,96
3	**Котельная Муниципальное учреждение «УСЕЗ»**		
	Объём потребления топлива (газ), куб.м/год	7680	7680
	Количество вырабатываемого тепла, Гкал/год	66,05	66,05
4	**Котельная «Здание РПО БОН»**		
	Объём потребления топлива (газ), куб.м/год	8366	8366
	Количество вырабатываемого тепла, Гкал/год	71,95	71,95
5	**Котельная «ДЮСШ им. А. Фадзаева»**		
	Объём потребления топлива (газ), куб.м/год	83492	83492
	Количество вырабатываемого тепла, Гкал/год	737,25	737,25

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

Котельные Чиколинского сельского поселения работают на природном газе, резервное топливо - дизельное топливо. Использование местных видов топлива и возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

в) Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На котельных Чиколинского сельского поселения используется природный газ.

г) Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива в Чиколинском сельском поселении является природный газ.

д) Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

На период реализации настоящей схемы теплоснабжения

замещение используемых видов топлива не предусмотрено.

1.9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

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

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

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

Предлагаемый вариант развития системы теплоснабжения предполагает использование существующих тепловых сетей. Замена трубопроводов тепловых сетей, выработавших свой ресурс, планируется в рамках планово - предупредительных ремонтов.

в) 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

Утвержденные температурные графики должны обеспечивать выполнение требований нормативных документов относительно температуры внутреннего воздуха отапливаемых помещений и на момент разработки схемы теплоснабжения, не требуется каких-либо дополнительных инвестиций.

г) Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе отсутствуют.

д) Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Основными результатами от реализации схемы теплоснабжения являются:

– повышение качества и надежности предоставления услуг;
– минимизация уровня эксплуатации затрат;
– снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии.

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

Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения рассматривается для системообразующих теплоснабжающих организаций Чиколинского сельского поселения, непрерывно осуществляющих инвестиционную деятельность для достижения надежности и качества теплоснабжения и для обеспечения градостроительного развития территорий поселения. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за 2021 год рассматривается на основании годовых отчетов о фактически осуществленных инвестициях, которые представляют в орган регулирования – Республиканскую службу по тарифам РСО-Алания.

1.10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

а) Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Статус единой теплоснабжающей организации (ЕТО) присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Теплоснабжающей организацией жилой и общественной застройки, подключенные к Котельной «Управление сельского хозяйства», Котельной «Учреждение финансовый отдел», Котельной Муниципальное учреждение «УСЕЗ», Котельной «Здание РПО БОН», Котельной «ДЮСШ им. А. Фадзаевана территории Чиколинского сельского поселения является МУП "ЖКХ Ирафский район".

б) Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации(организаций) приведено в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Границы зон деятельности теплоснабжающих организаций

№ п\п	Источник тепловой энергии	Границы зоны действия	Название Единой теплоснабжающей организации
1	Котельная «Управление сельского хозяйства»	с. Чикола	МУП "ЖКХ Ирафский район"
2	Котельная «Учреждение финансовый отдел»	с. Чикола	МУП "ЖКХ Ирафский район"

3	Котельная Муниципальное учреждение «УСЕЗ»	с. Чикола	МУП "ЖКХ Ирафский район"
4	Котельная «Здание РПО БОН»	с. Чикола	МУП "ЖКХ Ирафский район"
5	Котельная «ДЮСШ им. А. Фадзаева»	с. Чикола	МУП "ЖКХ Ирафский район"

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

Критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации, приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Критерии, в соответствии с которыми ТО присвоен статус ЕТО

Критерий	Комментарий
1 критерий: 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	В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданыот организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталовэтих организаций различаются не более чем на5 процентов, статус единой теплоснабжающейорганизации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

2 критерий: размер собственного капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности едино теплоснабжающей организации.	Размер собственного капитала определяется поданным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии
3 критерий: способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

г) Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент разработки схемы теплоснабжения Чиколинского сельского поселения поданных заявлений на присвоение статуса Единой теплоснабжающей организации нет.

д) Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, приведен в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Наименование системы теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Система теплоснабжения с. Чикола Чиколинского сельского поселения Ирафского района РСО-Алания	МУП "ЖКХ Ирафский район"

1.11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусмотрено.

1.12.Решение по бесхозяйным тепловым сетям

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ:

«В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановленияПравительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

В случае бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и кото- рая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей.

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В настоящее время на территории Чиколинского сельского поселения бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

1.13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта российской федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

а) 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

Согласно Концепции участия ОАО «Газпром», в газификации регионов Российской Федерации с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются Планы-графики синхронизации выполнения Программ газификации регионов Российской Федерации. В рамках их реализации строительство внутрипоселковых газопроводов, и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы и др.) газифицируемых по программе газификации, осуществляется за счет бюджетов различного уровня, иных источников, а также средств потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпроммежрегионгаз» и ОАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляется газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

б) Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Котельные Чиколинского сельского поселения используют в качестве основного топлива природный газ. Топливо на данный источник теплоснабжения поступает по существующим системам газораспределения и газопотребления. Проблемы с организацией газоснабжения существующих источников тепловой энергии отсутствуют.

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

В Чиколинском сельском поселении источник тепловой энергии использует в качестве основного вида топлива природный газ. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем

теплоснабжения отсутствуют.

г) 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

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в рамках указанного документа не предусмотрены.

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

Мероприятия по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, незапланированы.

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

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей схемой теплоснабжения не предусмотрены.

ж) Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

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

1.14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В данном разделе рассматриваются существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также рассматриваются 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 поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения.

В рамках данной схемы теплоснабжения индикаторы развития систем теплоснабжения в зоне действия котельных не представлены.

1.15.Ценовые (тарифные) последствия

Услуги по теплоснабжению оказывает МУП "ЖКХ Ирафский район". В таблице 1.10 представлена динамика тарифов МУП "ЖКХ Ирафский район" на тепловую энергию за 2022-2023 гг.

Таблица 1.10 - Динамика тарифов МУП "ЖКХ Ирафский район"

Период действия тарифа	Тариф, руб./Гкал
Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	1528,68
с 01.07.2022 по 31.12.2022	1576,08
с 01.01.2023 по 30.06.2023	1576,08
с 01.07.2023 по 31.12.2023	1637,08
Население (тарифы указываются с НДС)	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	1528,68
с 01.07.2022 по 31.12.2022	1576,08
с 01.01.2023 по 30.06.2023	1576,08
с 01.07.2023 по 31.12.2023	1637,08

* Приложение 2 к постановлению РСТ РСО-Алания от 18.12.2020 г. №43

1.16 Заключение

В государственной стратегии Российской Федерации четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В городах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоэлектроцентралей. При сравнительной оценке энергетической безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные тепловые источники (котельные) могут работать на различных видах топлива, могут переводиться на сжигание резервного топлива при сокращении подачи сетевого газа;
- малые автономные источники (крышные котельные, квартирные теплогенераторы) рассчитаны на сжигание только одного вида топлива – сетевого природного газа, что уменьшает надежность теплоснабжения;
- установка квартирных теплогенераторов в многоэтажных домах при нарушении их нормальной работы создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей.

В ходе разработки схемы теплоснабжения Чиколинского сельского поселения был выполнен расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии, на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, так же были определены перспективные топливные балансы для источников тепловой энергии по видам основного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Развитие теплоснабжения Чиколинского сельского поселения до 2037 года предполагается базировать на существующих источниках тепловой энергии.

В ходе разработки схемы теплоснабжения дефицита тепловой мощности на источниках тепловой энергии не выявлено.

Разработанная схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации и один раз в пять лет корректировке.

2. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

2.1.1. Функциональная структура теплоснабжения

На территории Чиколинского сельского поселения деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет МУП "ЖКХ Ирафский район".

МУП "ЖКХ Ирафский район" осуществляет производство и передачу тепловой энергии многоквартирным жилым и общественным зданиям с. Чикола. На рисунке 2.1 показана общая схема передачи энергии от теплоснабжающей организации к потребителю.

Отопление индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (котлы, печи, камины и т.д.).

Рисунок 2.1 - Функциональная структура централизованного теплоснабжения с. Чикола

2.1.2. Источники тепловой энергии

Система централизованного теплоснабжения Чиколинского сельского поселения, охватывающая практически все многоквартирные жилые дома, объекты соцкультбыта и прочие объекты населенного пункта, осуществляется Котельной «Управление сельского хозяйства», Котельной «Учреждение финансовый отдел», Котельной Муниципальное учреждение «УСЕЗ», Котельной «Здание РПО БОН», Котельной «ДЮСШ им. А. Фадзаевана. В с. Чикола домовладения частного сектора отапливаются от индивидуальных источников тепла, большей частью на газообразном виде топлива.

Источник теплоснабжения №1 Котельная «Управление сельского хозяйства» является газовая котельная, один газовый котел АОГВ мощностью 0,043 Гкал/ч (2020 год установки), по адресу: РСО-Алания, Ирафский район, с.Чикола, ул.А.Макоева,23. Котельная обеспечивает тепловой энергией 6 объектов: ГБУ социального обслуживания РСО-Алания «КЦСОН Ирафского района», ФКУ «уголовно- исполнительная инспекция, Управление социальной защиты населения по Ирафскому району, Региональная общественная организация «общество охотников и рыболовов», Земельный отдел, Филиал ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр». Для подготовки к ОЗП предприятие

выполняет планово- предупредительные работы собственными средствами.

Температурный график сети – 95-70^{O}С. Тепловые сети от имеющейся котельной предусмотрены двухтрубными, с подачей теплоносителя на отопление. Схема теплоснабжения потребителей предусмотрена по зависимой схеме, двухтрубная.

В котельной не предусмотрен учет потребленной электроэнергии, и холодной воды. Учет тепловой энергии – отсутствует.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в таблице 2.1.1. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Таблица 2.1.1 - Температурный график отпуска теплоты от котельной «Управление сельского хозяйства»

Температура наружного воздуха, °С	**Температура в подающем трубопроводе, °С**	**Температура в обратном трубопроводе, °С**
-39	95	70
-38	93,8	69,3
-37	92,7	68,6
-36	91,6	68
-35	90,5	67,3
-34	89,3	66,6
-33	88,2	65,8
-32	87	65,1
-31	85,9	64,4
-30	84,8	63,7
-29	83,6	63
-28	82,4	62,2
-27	81,2	61,5
-26	80	60,7
-25	78,9	60
-24	77,7	59,3
-23	76,5	58,5
-22	75,3	57,8
-21	74,2	57
-20	73	56,3
-19	71,8	55,5
-18	70,5	54,7
-17	69,3	54
-16	68,1	53,2
-15	66,9	52,4
-14	65,6	51,6
-13	64,4	50,8
-12	63,1	50
-11	61,9	49,2

-10	60,7	48,4
-9	59,4	47
-8	58,1	46,7
-7	56,8	45,8
-6	55,5	45
-5	54,2	44,1
-4	52,8	43,2
-3	51,5	42,3
-2	50,2	41,5
-1	48,9	40,6
0	47,6	39,7
1	46,2	38,7
2	44,8	37,8
3	43,4	36,8
4	42	35,8
5	40,6	34,9
6	39,1	33,8
7	37,6	32,8
8	36,1	31,8
9	34,6	30,7
10	33,2	29,7

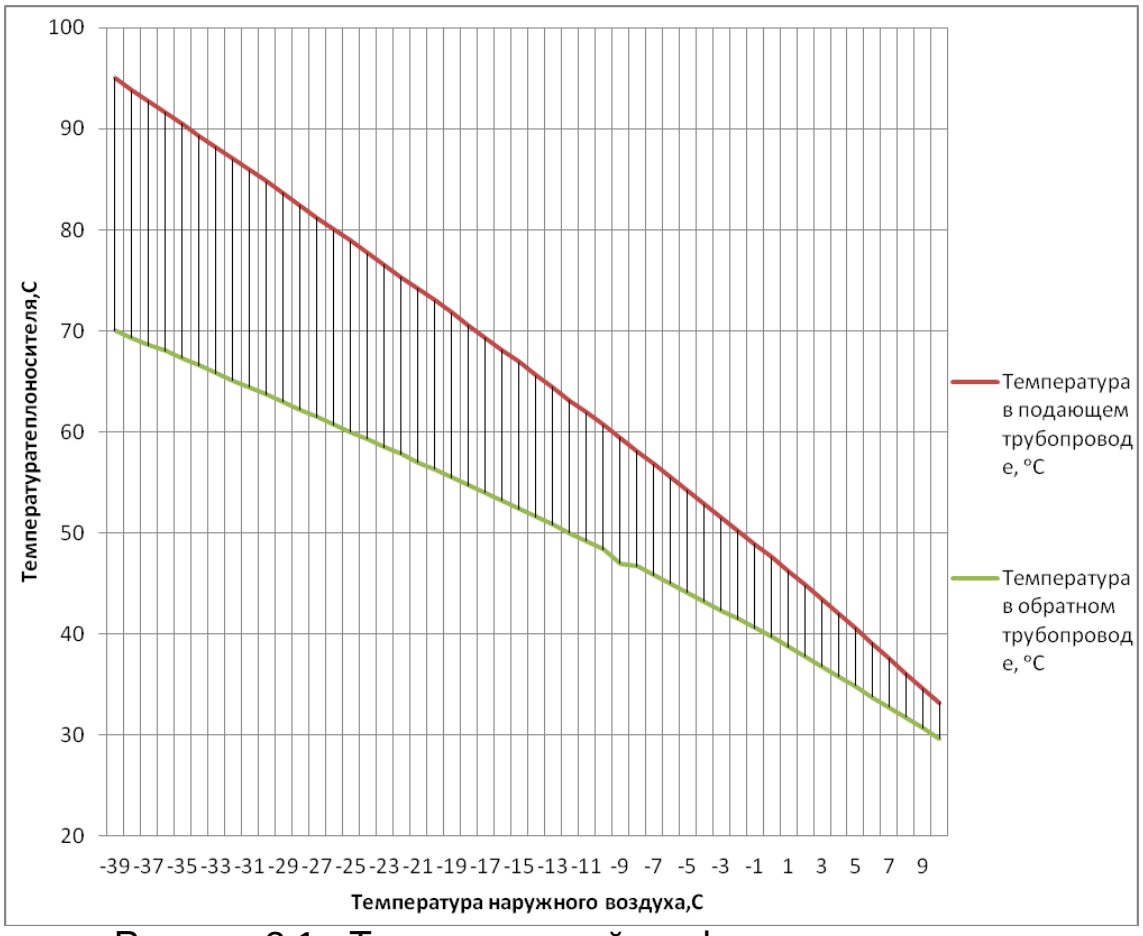

Рисунок 2.1 - Температурный график теплоносителя Котельной «Управление сельского хозяйства»

Источник теплоснабжения №2 Котельная «Учреждение финансовый отдел» является газовая котельная, один газовый котел Ares 60R мощностью 0,052 Гкал/ч (2020 год установки), по адресу: РСО-Алания, Ирафский район, с.Чикола, ул.А.Фадзаева,14. Котельная обеспечивает тепловой энергией 3 объекта: «Сбербанк России», ИФНС России №4, Финотдел. Для подготовки к ОЗП предприятие выполняет планово-предупредительные работы собственными средствами.

Температурный график сети – 95-70^{O}С. Тепловые сети от имеющейся котельной предусмотрены двухтрубными, с подачей теплоносителя на отопление. Схема теплоснабжения потребителей предусмотрена по зависимой схеме, двухтрубная.

В котельной не предусмотрен учет потребленной электроэнергии, и холодной воды. Учет тепловой энергии – отсутствует.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в таблице 2.1.2. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Таблица 2.1.2 - Температурный график отпуска теплоты от котельной «Учреждение финансовый отдел»

Температура наружного воздуха, °С	**Температура в подающем трубопроводе, °С**	**Температура в обратном трубопроводе, °С**
-39	95	70
-38	93,8	69,3
-37	92,7	68,6
-36	91,6	68
-35	90,5	67,3
-34	89,3	66,6
-33	88,2	65,8
-32	87	65,1
-31	85,9	64,4
-30	84,8	63,7
-29	83,6	63
-28	82,4	62,2
-27	81,2	61,5
-26	80	60,7
-25	78,9	60
-24	77,7	59,3
-23	76,5	58,5
-22	75,3	57,8
-21	74,2	57
-20	73	56,3
-19	71,8	55,5
-18	70,5	54,7
-17	69,3	54

-16	68,1	53,2
-15	66,9	52,4
-14	65,6	51,6
-13	64,4	50,8
-12	63,1	50
-11	61,9	49,2
-10	60,7	48,4
-9	59,4	47
-8	58,1	46,7
-7	56,8	45,8
-6	55,5	45
-5	54,2	44,1
-4	52,8	43,2
-3	51,5	42,3
-2	50,2	41,5
-1	48,9	40,6
0	47,6	39,7
1	46,2	38,7
2	44,8	37,8
3	43,4	36,8
4	42	35,8
5	40,6	34,9
6	39,1	33,8
7	37,6	32,8
8	36,1	31,8
9	34,6	30,7
10	33,2	29,7

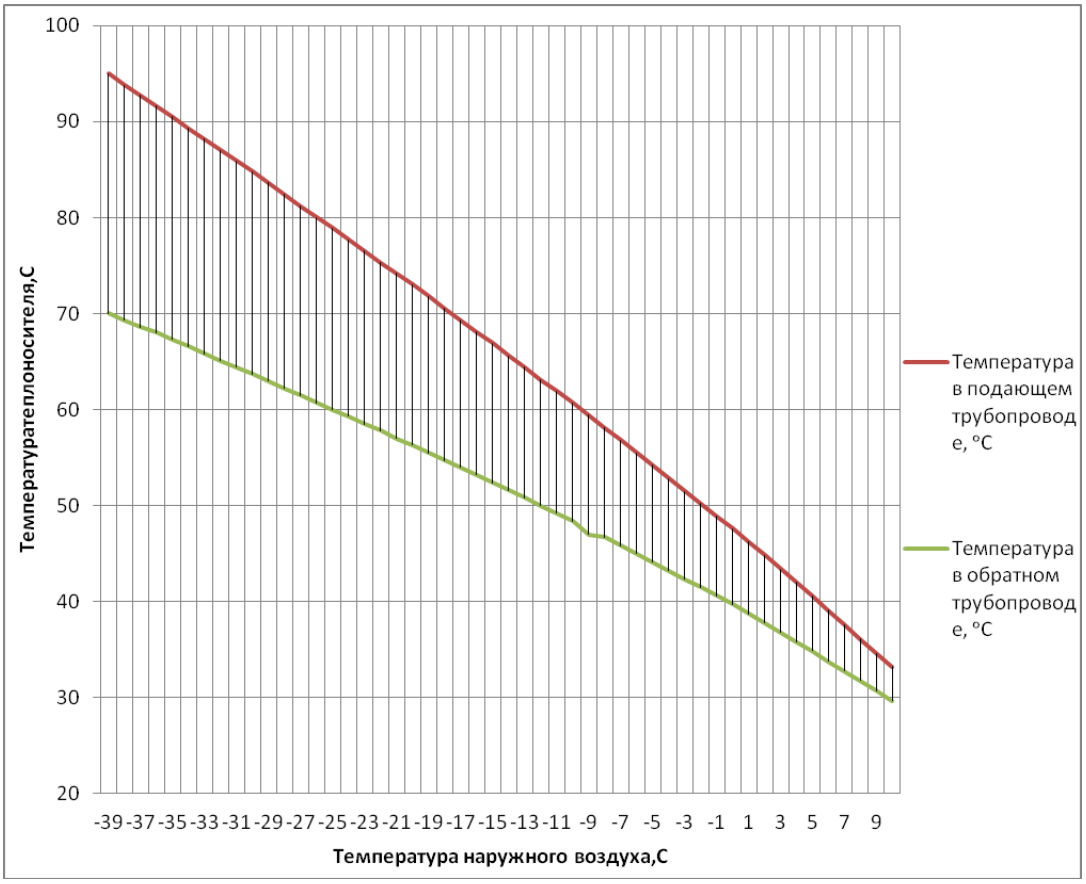

Рисунок 2.2 - Температурный график теплоносителя Котельной «Учреждение финансовый отдел»

Источник теплоснабжения №3 Котельная Муниципальное учреждение «УСЕЗ» является газовая котельная, один газовый котел Сиберия мощностью 0,043 Гкал/ч (2012 год установки), по адресу: РСО-Алания, Ирафский район, с.Чикола, ул.Дедегкаева,57. Котельная обеспечивает тепловой энергией 2 объекта: Управление образования, ИП Дашиева Э.В. Для подготовки к ОЗП предприятие выполняет планово-предупредительные работы собственными средствами.

Температурный график сети – 95-70^{O}С. Тепловые сети от имеющейся котельной предусмотрены двухтрубными, с подачей теплоносителя на отопление. Схема теплоснабжения потребителей предусмотрена по зависимой схеме, двухтрубная.

В котельной не предусмотрен учет потребленной электроэнергии, и холодной воды. Учет тепловой энергии – отсутствует.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в таблице 2.1.3. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Таблица 2.1.3 - Температурный график отпуска теплоты от котельной Муниципальное учреждение «УСЕЗ»

Температура наружного воздуха, °С	**Температура в подающем трубопроводе, °С**	**Температура в обратном трубопроводе, °С**
-39	95	70
-38	93,8	69,3
-37	92,7	68,6
-36	91,6	68
-35	90,5	67,3
-34	89,3	66,6
-33	88,2	65,8
-32	87	65,1
-31	85,9	64,4
-30	84,8	63,7
-29	83,6	63
-28	82,4	62,2
-27	81,2	61,5
-26	80	60,7
-25	78,9	60
-24	77,7	59,3
-23	76,5	58,5
-22	75,3	57,8
-21	74,2	57
-20	73	56,3
-19	71,8	55,5
-18	70,5	54,7
-17	69,3	54

-16	68,1	53,2
-15	66,9	52,4
-14	65,6	51,6
-13	64,4	50,8
-12	63,1	50
-11	61,9	49,2
-10	60,7	48,4
-9	59,4	47
-8	58,1	46,7
-7	56,8	45,8
-6	55,5	45
-5	54,2	44,1
-4	52,8	43,2
-3	51,5	42,3
-2	50,2	41,5
-1	48,9	40,6
0	47,6	39,7
1	46,2	38,7
2	44,8	37,8
3	43,4	36,8
4	42	35,8
5	40,6	34,9
6	39,1	33,8
7	37,6	32,8
8	36,1	31,8
9	34,6	30,7
10	33,2	29,7

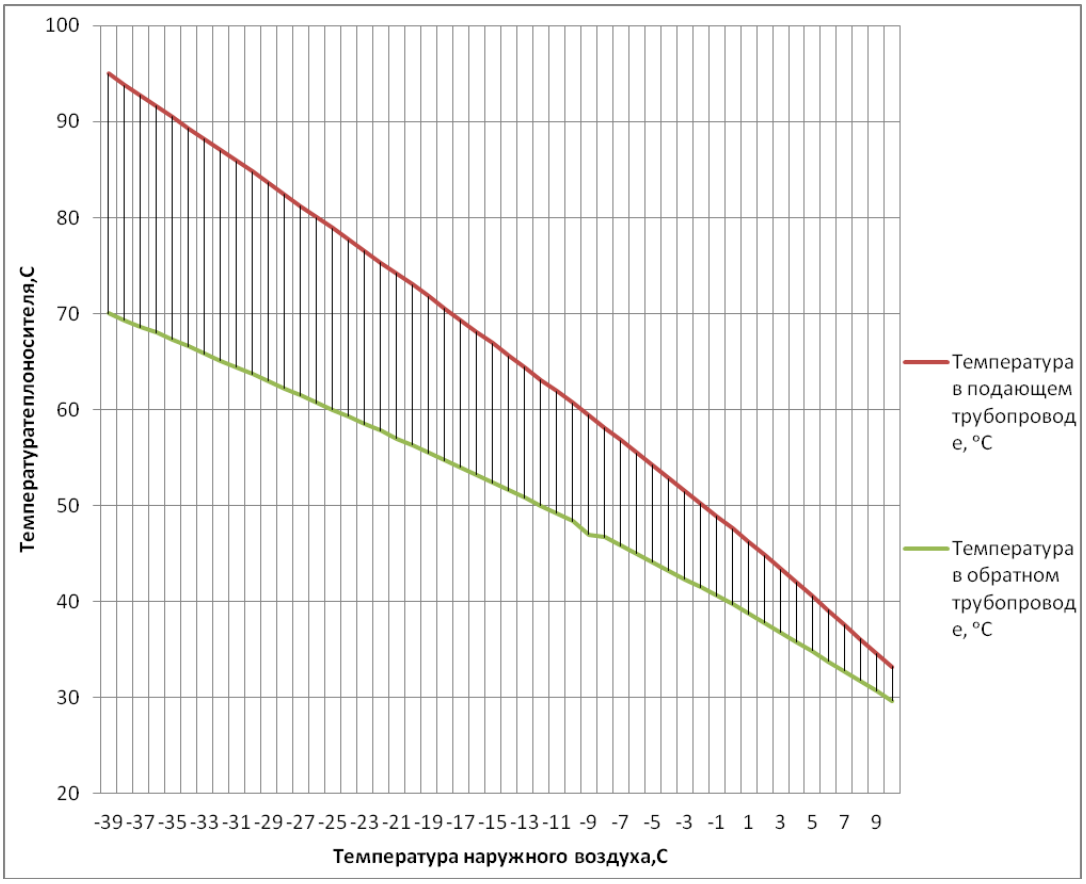

Рисунок 2.3 - Температурный график теплоносителя Котельной Муниципальное учреждение «УСЕЗ»

Источник теплоснабжения №4 Котельная «Здание РПО БОН» является газовая котельная, один газовый котел Житомир 3 КГ-Г-030СН мощностью 0,027 Гкал/ч (2018 год установки), по адресу: РСО-Алания, Ирафский район, с.Чикола, ул.А.Фадзаева,23а. Котельная обеспечивает тепловой энергией 14 объектов: Соскиев Ю.В., Хекилаев М.М., Костанова К.Г., Гацалова З.Б., Хидирова Е.А., Лагкуева С.С., Кожиева З.К., Гулуева Л.Д., Цориева Ф.А., Марзоева А., Дзираева И.О., Тавказахова З.И., Царакова Г., Типография. Для подготовки к ОЗП предприятие выполняет планово- предупредительные работы собственными средствами.

Температурный график сети – 95-70^{O}С. Тепловые сети от имеющейся котельной предусмотрены двухтрубными, с подачей теплоносителя на отопление. Схема теплоснабжения потребителей предусмотрена по зависимой схеме, двухтрубная.

В котельной не предусмотрен учет потребленной электроэнергии, и холодной воды. Учет тепловой энергии – отсутствует.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в таблице 2.1.4. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Таблица 2.1.4 - Температурный график отпуска теплоты от котельной «Здание РПО БОН»

Температура наружного воздуха, °С	**Температура в подающем трубопроводе, °С**	**Температура в обратном трубопроводе, °С**
-39	95	70
-38	93,8	69,3
-37	92,7	68,6
-36	91,6	68
-35	90,5	67,3
-34	89,3	66,6
-33	88,2	65,8
-32	87	65,1
-31	85,9	64,4
-30	84,8	63,7
-29	83,6	63
-28	82,4	62,2
-27	81,2	61,5
-26	80	60,7
-25	78,9	60
-24	77,7	59,3
-23	76,5	58,5
-22	75,3	57,8
-21	74,2	57
-20	73	56,3

-19	71,8	55,5
-18	70,5	54,7
-17	69,3	54
-16	68,1	53,2
-15	66,9	52,4
-14	65,6	51,6
-13	64,4	50,8
-12	63,1	50
-11	61,9	49,2
-10	60,7	48,4
-9	59,4	47
-8	58,1	46,7
-7	56,8	45,8
-6	55,5	45
-5	54,2	44,1
-4	52,8	43,2
-3	51,5	42,3
-2	50,2	41,5
-1	48,9	40,6
0	47,6	39,7
1	46,2	38,7
2	44,8	37,8
3	43,4	36,8
4	42	35,8
5	40,6	34,9
6	39,1	33,8
7	37,6	32,8
8	36,1	31,8
9	34,6	30,7
10	33,2	29,7

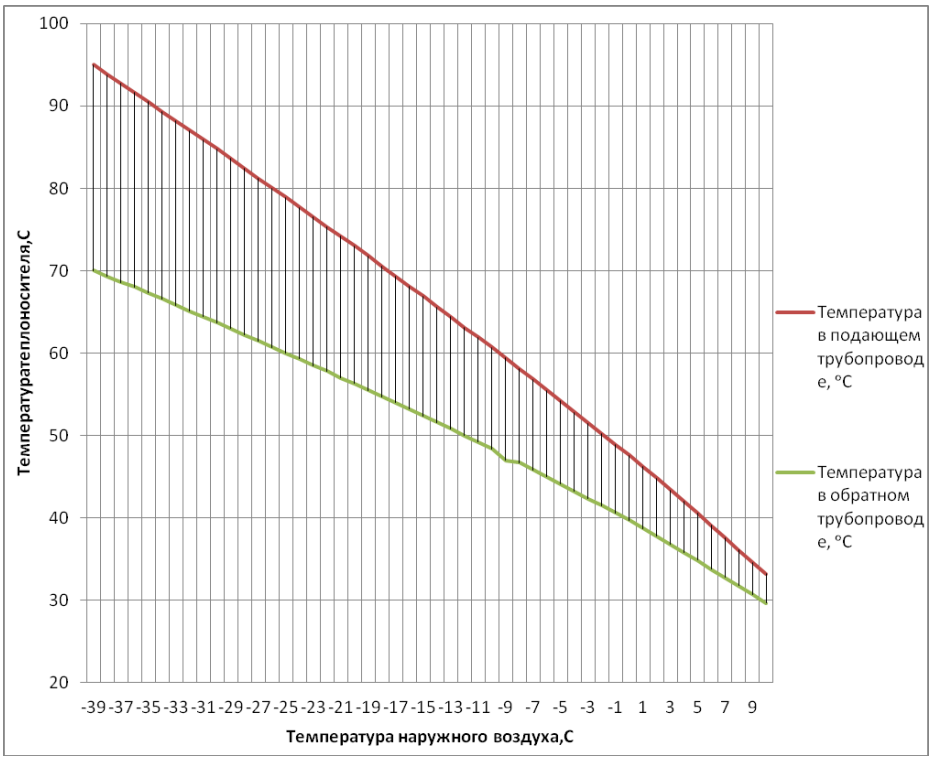

Рисунок 2.4 - Температурный график теплоносителя Котельной «Здание РПО БОН»

Источник теплоснабжения №5 Котельная «ДЮСШ им. А. Фадзаева» является газовая котельная, три газовых котла Lamborqhini MEGA PREX N500 единичной мощностью 0,456 Гкал/ч (2016 год установки) общая мощность котельной – 1,368 Гкал/ч., по адресу: РСО-Алания, Ирафский район, с.Чикола, ул.А.Макоева,16. Котельная обеспечивает тепловой энергией следующие объекты: ДЮСШ им А.Фадзаева, МКД (70) квартир. Для подготовки к ОЗП предприятие выполняет планово-предупредительные работы собственными средствами.

Температурный график сети – 95-70^{O}С. Тепловые сети от имеющейся котельной предусмотрены двухтрубными, с подачей теплоносителя на отопление. Схема теплоснабжения потребителей предусмотрена по зависимой схеме, двухтрубная.

В котельной не предусмотрен учет потребленной электроэнергии, и холодной воды. Учет тепловой энергии – отсутствует.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в таблице 2.1.5. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Таблица 2.1.5 - Температурный график отпуска теплоты от котельной «ДЮСШ им. А. Фадзаева»

Температура наружного воздуха, °С	**Температура в подающем трубопроводе, °С**	**Температура в обратном трубопроводе, °С**
-39	95	70
-38	93,8	69,3
-37	92,7	68,6
-36	91,6	68
-35	90,5	67,3
-34	89,3	66,6
-33	88,2	65,8
-32	87	65,1
-31	85,9	64,4
-30	84,8	63,7
-29	83,6	63
-28	82,4	62,2
-27	81,2	61,5
-26	80	60,7
-25	78,9	60
-24	77,7	59,3
-23	76,5	58,5
-22	75,3	57,8
-21	74,2	57
-20	73	56,3
-19	71,8	55,5
-18	70,5	54,7

-17	69,3	54
-16	68,1	53,2
-15	66,9	52,4
-14	65,6	51,6
-13	64,4	50,8
-12	63,1	50
-11	61,9	49,2
-10	60,7	48,4
-9	59,4	47
-8	58,1	46,7
-7	56,8	45,8
-6	55,5	45
-5	54,2	44,1
-4	52,8	43,2
-3	51,5	42,3
-2	50,2	41,5
-1	48,9	40,6
0	47,6	39,7
1	46,2	38,7
2	44,8	37,8
3	43,4	36,8
4	42	35,8
5	40,6	34,9
6	39,1	33,8
7	37,6	32,8
8	36,1	31,8
9	34,6	30,7
10	33,2	29,7

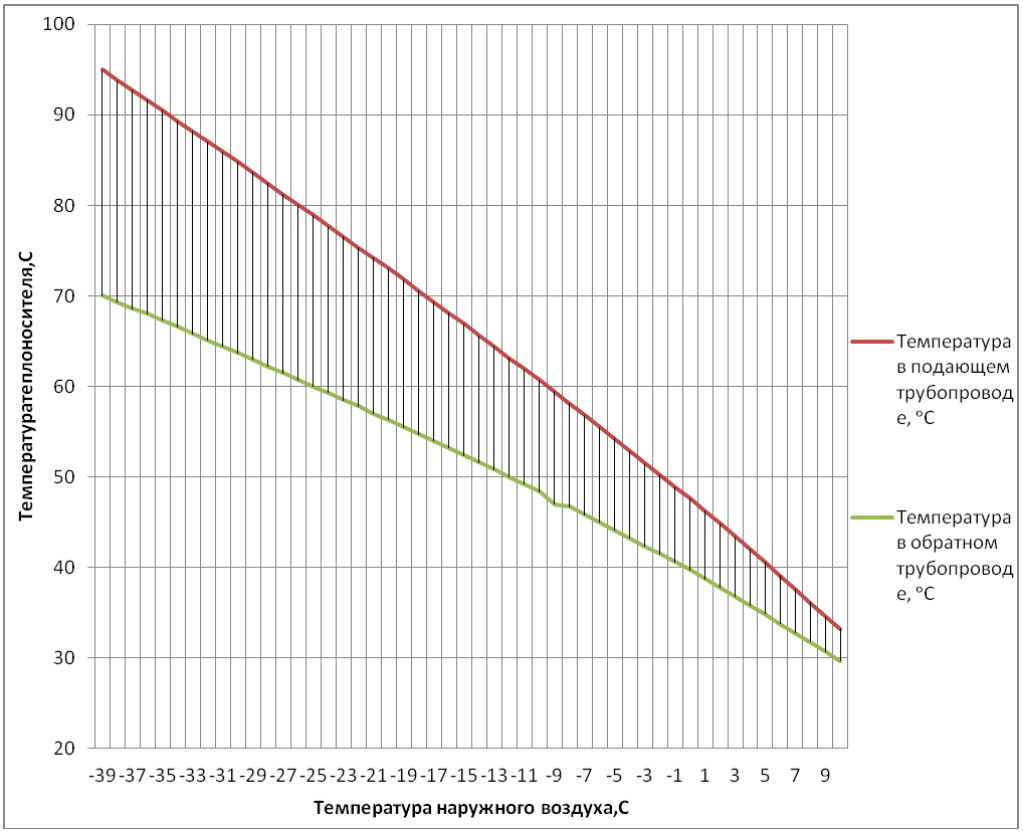

Рисунок 2.5 - Температурный график теплоносителя Котельной «ДЮСШ им. А. Фадзаева»

2.1.3. Тепловые сети, сооружения на них

Тепловые сети проложены подземно в лотках. Подключение потребителей тепла к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме.

Общую характеристику эксплуатируемых тепловых сетей, а именно: протяженность, диаметры, сроки эксплуатации и другие показатели в адрес Разработчика не были представлены.

2.1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

Зона действия котельной №1 «Управление сельского хозяйства»: ГБУ социального обслуживания РСО-Алания «КЦСОН Ирафского района», ФКУ «уголовно-исполнительная инспекция, Управление социальной защиты населения по Ирафскому району, Региональная общественная организация «общество охотников и рыболовов», Земельный отдел, Филиал ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр». Согласно плану, предоставленному администрацией Чиколинского сельского поселения, изменение зоны действия котельной не предусматривается.

Зона действия котельной №2 «Учреждение финансовый отдел»: «Сбербанк России», ИФНС России №4, Финотдел. Согласно плану, предоставленному администрацией Чиколинского сельского поселения, изменение зоны действия котельной не предусматривается.

Зона действия котельной №3 Муниципальное учреждение «УСЕЗ»: Управление образования, ИП Дашиева Э.В. Согласно плану, предоставленному администрацией Чиколинского сельского поселения, изменение зоны действия котельной не предусматривается.

Зона действия котельной №4 «Здание РПО БОН»: Соскиев Ю.В., Хекилаев М.М., Костанова К.Г., Гацалова З.Б., Хидирова Е.А., Лагкуева С.С., Кожиева З.К., Гулуева Л.Д., Цориева Ф.А., Марзоева А., Дзираева И.О., Тавказахова З.И., Царакова Г., Типография. Согласно плану, предоставленному администрацией Чиколинского сельского поселения, изменение зоны действия котельной не предусматривается.

Зона действия котельной №5 «ДЮСШ им. А. Фадзаева»: ДЮСШ им А.Фадзаева и МКД(70) квартир. Согласно плану, предоставленному администрацией Чиколинского сельского поселения, изменение зоны действия котельной не предусматривается.

2.1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Расходы тепла на отопление за месяц и в целом за предыдущий 2021 год были предоставлены Заказчиком. Данные отражены в таблице 2.1.6.

Таблица 2.1.6 - Расходы тепла на отопление за месяц и в целом за год

№ п/п	Источник теплоснабжения	янв	фев	март	апр	май	окт	нояб	дек	Итого, $м^3$/год	Итого, Гкал/год
1	Котельная «Учреждение финансовый отдел»	1995	1876	1232	1344	33	85	1478	3116	11159	95,96
2	Котельная «Управление сельского хозяйства»	3387	2975	2127	2055		537	1870	2408	15359	132,08
3	Котельная «ДЮСШ им. А. Фадзаева»	15671	14484	12280	9299		4423	11677	15658	83492	737,25
4	Котельная «Здание РПО БОН»	3389		1058	1002	249	134	1336	1198	8366	71,95
5	Котельная Муниципальное учреждение «УСЕЗ»	1267	1525	970	753	292	518	896	1459	7680	66,05
	ВСЕГО:	43000	34908	26546	24505	2182	7971	26850	38783	204745	1780

2.1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

В населённом пункте имеется пять источников теплоснабжения. Часовая производительность котельных на существующий период, а также соответствующие тепловые нагрузки, указаны в ниже приведенной в таблице 2.1.7.

Таблица 2.1.7 - Производительность котельных

№ п/п	Наименование	Существующее положение
1	**Котельная «Управление сельского хозяйства»**	
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,043
	Тепловая нагрузка подключаемыхпотребителей, Гкал/ч	0,03
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,013
2	**Котельная «Учреждение финансовый отдел»**	
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,052
	Тепловая нагрузка подключаемыхпотребителей, Гкал/ч	0,03
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,022
3	**Котельная Муниципальное учреждение «УСЕЗ»**	
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,043
	Тепловая нагрузка подключаемыхпотребителей, Гкал/ч	0,01
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,033
4	**Котельная «Здание РПО БОН»**	
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,027
	Тепловая нагрузка подключаемыхпотребителей, Гкал/ч	0,027
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0
5	**Котельная «ДЮСШ им. А. Фадзаева»**	
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	1,368
	Тепловая нагрузка подключаемыхпотребителей, Гкал/ч	0,03
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	1,338

Исходя из приведенных данных дефицитов тепловой мощности не выявлено.

2.1.7 Балансы теплоносителя

Подготовка теплоносителя на котельных для подпитки происходит по следующей схеме.

Сырая вода из водопровода поступает в помещение котельной, оборудованной для водоподготовки воды (умягчение, очистка от механических примесей, корректировка pH и т.д.).

Расходы теплоносителя, а также расходы воды на подпитку приведены в таблице 2.1.8.

Таблица 2.1.8 - Расходы теплоносителя

№ п/п	Наименование	Сущ. положение
1	2	3
1	Суммарный расход, т/ч	-
2	Расход воды на нормативные утечки, т/ч	-
3	Суммарный расход на подпитку, т/ч	-
4	Количество воды, потребное для возмещения утечки, т /год	-

2.1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В настоящий момент основным топливом для котельных служит природный газ. Топливные балансы отражены в таблице 2.1.9.

Таблица 2.1.9 – Топливные балансы

№ п/п	Наименование	Сущ. положение
1	2	3
1	Потребление газа на выработку тепловой энергии, $м^3$	192 160,0
2	Потребление газа на выработку тепловой энергии, кг у.т.	290 930,0
3	Удельная норма расхода газа, кг.у.т./Гкал	185,4
4	Удельная норма расхода газа, $м^3$	122,5
5	Средняя калорийность, ккал/$м^3$	8 300

2.1.9 Надёжность теплоснабжения

Под надежностью работы тепловых сетей понимают ее способность транспортировать и распределять потребителям теплоноситель в необходимых количествах с соблюдением заданных параметров при нормальных условиях эксплуатации.

Главное свойство отказов заключается в том, что они представляют собой случайные и редкие события. Эти свойства характеризуют не только отказы, связанные с нарушением прочности, но и все отказы.

Для каждого участка поток отказов за отопительный период составит величину, равную произведению расчетного потока отказов за отопительный период протяженности участка трубопровода и доли отопительного периода, в течение которого инциденты в тепловых сетях могут привести систему в отказное состояние.

2.1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

МУП "ЖКХ Ирафский район" оказывает услуги по теплоснабжению объектов социально-бытового назначения. Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации в таблице 2.1.10.

Таблица 2.1.10 – Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации МУП "ЖКХ Ирафский район"

1) Выручка от регулируемой деятельности (тыс. рублей) с разбивкой по видам деятельности	2614,34
2) Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей), включая:	2588,46
а) расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель;	нет
б) расходы на топливо с указанием по каждому виду топлива стоимости (за единицу объема), объема и способа его приобретения, стоимости его доставки;	Природный газ 250,59 тыс.куб.м^3 На сумму 1681,31тыс.руб Средняя стоимость газа 6709,00 руб/1000 куб.м.
в) расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе (с указанием средневзвешенной стоимости 1 кВт·ч), и объем приобретения электрической энергии;	15,06 тыс. квт ч на сумму 87,74тыс. рублей средневзвешенная цена 5,83 руб/квт ч
г) расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе;	1.18тыс.руб объем 0,18 тыс.куб.м тариф 6,55руб/куб.м
д) расходы на химические реагенты, используемые в технологическом процессе;	нет
е) расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала;	110,02 тыс.руб
ж) расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала;	703,08 тыс.руб
з) расходы на амортизацию основных производственных средств;	нет
и) расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности;	нет
к) общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним расходы на текущий и капитальный ремонт;	
л) общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним расходы на текущий и капитальный ремонт;	нет
м) расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств (в том числе информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по	нет

указанной статье расходов);	
н) прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации; (тыс. рублей)	5.13
3) чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, с указанием размера ее расходования на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации (тыс. рублей)	25.88
4) сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), их переоценки (тыс. рублей)	-
5) валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей)	25.88
6) годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему (раскрывается регулируемой организацией, выручка от регулируемой деятельности которой превышает 80 процентов совокупной выручки за отчетный год) <*>	-
7) установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии (Гкал/ч)	1.ДЮСШ им.А.Фадзаева-1,29 - 3шт 2.Упрапение сельского хоз-0,086 -2шт 3.Учреждение финансовый отдел-0,047 4.АМС Ирафского района-0,086 2шт 5.АМС с.Советское-0,043 6.АМС с.Новый Урух-0,030 7.СДК Ср.Урух-0,043 8.Муницип.учрежд. «Усез»-0,030 9.Спортзал с.Сурх Диг-0,043 10.Спортзал с.Лескен-0,043
8) тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч)	
9) объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал)	1851.90
10) объем приобретаемой регулируемой организацией	нет

тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. Гкал)	
11) объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе определенном по приборам учета и расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) (Гкал)	1675.19
12) нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом (Ккал/ч.мес.)	-
13) фактический объем потерь при передаче тепловой энергии (тыс. Гкал)	0,134
14) среднесписочная численность основного производственного персонала (человек)	7
15) среднесписочная численность административно-управленческого персонала (человек)	5
16) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности (кг у. т./Гкал)	1.ДЮСШ им.А.Фадзаева-147,99 2.Упрапение сельского хоз-147,98 3.Учреждение финансовый отдел-147,97 4.АМС Ирафского района-147,98 5.АМС с.Советское-147,99 6.АМС с.Новый Урух-147,99 7.СДК Ср.Урух-147,99 8.Муницип.учрежд. «Усез»-147,98 9.Спортзал с.Сурх Диг-147,93 10.Спортзал с.Лескен-147,93
17) удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (кВт·ч/Гкал)	8.13
18) удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (куб. м/Гкал)	0,097

2.1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Услуги по теплоснабжению оказывает МУП "ЖКХ Ирафский район". В таблице 2.1.12 представлена динамика тарифов МУП "ЖКХ Ирафский район" на тепловую энергию за 2022-2023 гг.

Таблица 2.1.12 - Динамика тарифов МУП "ЖКХ Ирафский район"

Период действия тарифа	**Тариф, руб./Гкал**
Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	1528,68
с 01.07.2022 по 31.12.2022	1576,08
с 01.01.2023 по 30.06.2023	1576,08
с 01.07.2023 по 31.12.2023	1637,08
Население (тарифы указываются с НДС)	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	1528,68
с 01.07.2022 по 31.12.2022	1576,08
с 01.01.2023 по 30.06.2023	1576,08
с 01.07.2023 по 31.12.2023	1637,08

* Приложение 2 к постановлению РСТ РСО-Алания от 18.12.2020 г. №43

2.1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Согласно данным администрации Чиколинского сельского поселения, что система теплоснабжения в сельском поселении отсутствует.

Индивидуальный сектор к системам централизованного отопления не подключен, отопление производится от автономных источников тепла.

Предприятия и организации используют для отопления и технологических процессов собственные котельные и топочные.

В настоящее время имеются следующие проблемы:

- износ котлов и оборудования котельных составляет от 30-80%;

- низкая эффективность от использования котельных установок.

Исходя из полученных исходных данных, можно сделать вывод, что котельные характеризуются допустимым уровнем физического износа, высоким уровнем КПД, поэтому на перспективу необходимо направить все силы и средства на повышение энергоэффективности и энергосбережения в теплоснабжении.

2.2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Существующие значения потребления тепловой энергии приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 - Перспективные балансы тепловой мощности

№ п./п.	Наименование	Первая очередь 2027г.	Расчётный срок 2037 г.
1	**Котельная «Управление сельского хозяйства»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,043	0,043
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,03	0,03
	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00
	Нормативные потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,00	0,00
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,013	0,013
2	**Котельная «Учреждение финансовый отдел»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,052	0,052
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,03	0,03
	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00
	Нормативные потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,00	0,00
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,022	0,022
3	**Котельная Муниципальное учреждение «УСЕЗ»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,043	0,043
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,01	0,01
	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00
	Нормативные потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,00	0,00
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,033	0,033
4	**Котельная «Здание РПО БОН»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,027	0,027
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,027	0,027
	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00

	Нормативные потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,00	0,00
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0	0
5	**Котельная «ДЮСШ им. А. Фадзаева»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	1,368	1,368
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,03	0,03
	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00
	Нормативные потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,00	0,00
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	1,338	1,338

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

По предоставленным данным, общая подключаемая нагрузка централизованного теплоснабжения потребителей Чиколинского сельского поселения составит 0,127 Гкал/ч.

Из представленных данных во всем периоде до 2037 года с.Чикола развивается в направлении индивидуальной жилой застройки, а также строительства учреждений и предприятий обслуживания населения, которые будут отапливаться от локальных источников.

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

Данные по вновь проектируемой жилой застройке и соцкультбыту не предоставлены.

Для разработки схемы теплоснабжения существующей жилой застройки и объектов соцкультбыта тепловые нагрузки определены по удельному расходу тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади в месяц) исходя из площади отапливаемых помещений.

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

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не запланирован.

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

На период 2022 – 2037 годы приросты площадей в зонах действия индивидуального теплоснабжения не планируются, а соответственно приросты объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не ожидаются.

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

На период реализации схемы теплоснабжения приросты объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не планируются. Изменения производственных зон, а также их перепрофилирование на расчётный период не предусматривается.

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Потребители тепла располагаются компактно и находятся в непосредственной близости от источника тепла. Центральным теплоснабжением охвачены общественные и многоквартирные жилые здания.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки равны существующим. Перспективные балансы тепловой мощности

централизованного источника тепла приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 - Перспективные балансы тепловой мощности

№ п./п.	Наименование	Первая очередь 2027г.	Расчётный срок 2037 г.
1	**Котельная «Управление сельского хозяйства»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,043	0,043
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,03	0,03
	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00
	Нормативные потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,00	0,00
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,013	0,013
2	**Котельная «Учреждение финансовый отдел»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,052	0,052
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,03	0,03
	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00
	Нормативные потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,00	0,00
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,022	0,022
3	**Котельная Муниципальное учреждение «УСЕЗ»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,043	0,043
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,01	0,01
	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00
	Нормативные потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,00	0,00
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,033	0,033
4	**Котельная «Здание РПО БОН»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	0,027	0,027
	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,027	0,027
	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00
	Нормативные потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,00	0,00
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0	0
5	**Котельная «ДЮСШ им. А. Фадзаева»**		
	Установленная тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч	1,368	1,368

	Тепловая нагрузка подключаемых потребителей, Гкал/ч	0,03	0,03
	Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,00	0,00
	Нормативные потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,00	0,00
	Дефицит/резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	1,338	1,338

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

Данные по вновь проектируемой жилой застройке и соцкультбыту не предоставлены.

Для разработки схемы теплоснабжения существующей жилой застройки и объектов соцкультбыта тепловые нагрузки определены по удельному расходу тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади в месяц) – 0,08 Гкал/кв.м исходя из площади отапливаемых помещений.

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

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии муниципального образования Чиколинского сельского поселения, было показано, что дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

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

При централизованном теплоснабжении сохраняется существующий температурный график отпуска тепла (вода) – 95-70^{o}С.

Расходы теплоносителя, а также расходы воды на подпитку приведены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 - Расходы теплоносителя

№ п/п	Наименование	I очередь 2027 год	Расчетный срок 2037 год
1	**2**	**3**	**4**
1	Суммарный расход, т/ч	-	-
2	Расход воды на нормативные утечки, т/ч	-	-
3	Суммарный расход на подпитку, т/ч	-	-
4	Количество воды, потребное для возмещения утечки, т /год	-	-

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

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

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

1. Обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиямитехнических 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 перспективе схема теплоснабжения остается традиционной - централизованной, основным теплоносителем - сетевая вода. Тепловые сети двухтрубные, циркуляционные, подающие тепло на отопление.

2.5.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Генерирующие объекты, используемые для теплоснабжения потребителей в муниципальном образовании Чиколинское сельское поселение отсутствуют. В период 2022-2037 годы их строительство не планируется.

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

Как было указано выше, генерирующие объекты на территории муниципального образования Чиколинское сельское поселение отсутствуют. Поэтому провести анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения не представляется возможным.

2.5.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Необходимость в строительстве источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствует.

2.5.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в муниципальном образовании отсутствуют, поэтому их реконструкция для обеспечения перспективных

приростов тепловых нагрузок не планируется.

2.5.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Мероприятия по реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

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

Реконструкция и (или) модернизация котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

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

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

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют, поэтому мероприятия по расширению их зоны действия не планируются.

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

Вывод в резерв или вывода из эксплуатации котельных расположенных на территории Чиколинского сельского поселения не планируется.

2.5.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальный жилищный фонд, расположенный вне радиуса эффективного теплоснабжения, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой

нагрузки.

В случае обращения абонента, находящегося в зоне действия источникатепловой энергии, в теплоснабжающую организацию с заявкой о подключении к централизованным тепловым сетям рекомендуется осуществить подключение данного абонента.

2.5.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В соответствии с прогнозируемой застройкой были составлены перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения муниципального образования.

Прогноз объёмов потребления тепловой нагрузки теплоносителя представлен в таблицах главы 2.3.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразно.

2.5.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов и объектов инженерной и транспортной инфраструктуры для обеспечения деятельности производственных объектов. В производственную зону включается и территория санитарно-защитных зон самихобъектов.

В случае строительства промышленных объектов в границах муниципального образования, теплоснабжение данных объектов рекомендуется организовать от собственных источников тепловой энергии.

2.5.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус действия эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребителя до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение потребителя к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупности расходов в системе теплоснабжения.

Иными словами, эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно по причинам роста совокупных

расходов в указанной системе. Учет данного показателя позволит избежать высоких потерь в сетях, улучшит качество теплоснабжения и положительно скажется на снижении расходов.

Сложившаяся к середине 90-х годов прошлого века система теплового хозяйства страны характеризовалась тенденцией к централизации теплоснабжения (до 80% производимой тепловой энергии). В крупных городах России сформировались и эксплуатируются тепловые сети с радиусом теплоснабжения до 30 км, требующие периодического ремонта и замены. Постоянная тенденция к повышению стоимости отпускаемого тепла связана не только с повышением тарифов на газ и электроэнергию, но и с постоянно растущими потерями в теплосетях и затратами на их поддержание в рабочем состоянии.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития. Оптимальный вариант должен характеризоваться экономически целесообразной зоной действия источника зоны теплоснабжения при соблюдении требований качества и надежности теплоснабжения, а также экологии.

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволит определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла. При этом также возможен вариант убыточности дальнего транспорта тепла, принимая во внимание важность и сложность проблемы.

Отсутствие разработанных, согласованных на федеральном уровне и введенных в действие методических рекомендаций по расчету экономически целесообразного радиуса, централизованного теплоснабжения потребителей не позволяет формировать решения о реконструкции действующей системы теплоснабжения в направлении централизации или децентрализации локальных зон теплоснабжения и принципе организации вновь создаваемой системы теплоснабжения.

Определение эффективного радиуса теплоснабжения является актуальной задачей. Расчет по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла является затруднительным и не всегда оказывается достоверным, как в случае комбинированной выработки тепла на ТЭЦ, когда затраты на выработку электрической энергии и тепла определяются по устаревшим методикам, разработанными более 50 лет назад.

Предлагаемая методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем.

Момент тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения ZT, (Гкал*м/ч):

$$Z_T=\sum Z_i=\sum(Q_{pi}\times L_i),$$

где L_i– длина вектора, в направлении от источника теплоснабжения

до потребителя, м.;

Q_{pi} – тепловая нагрузка потребителя, Гкал/час.

Средний радиус теплоснабжения $R_{ср}$, м.:

$$R_{ср}=Z_T/Q_{р.сумм}$$

Средний радиус теплоснабжения схемы может быть определен как результат деления теоретического оборота тепла на присоединенную нагрузку всех потребителей.

2.6. Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

2.6.1 Предложений по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

2.6.2 Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения не планируется.

2.6.3 Предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

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

2.6.4 Предложений 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

Нормальная работа систем теплоснабжения - обеспечение потребителей тепловой энергией соответствующего качества, и заключается для энергоснабжающей организации в выдерживании параметров режима теплоснабжения на уровне, регламентируемом

Правилами Технической Эксплуатации (ПТЭ) электростанций и сетей РФ, ПТЭ тепловых энергоустановок.

В процессе эксплуатации в действующей системе централизованного теплоснабжения из-за износа существующих тепловых сетей происходит увеличение шероховатости трубопроводов, уменьшение надёжности и увеличение аварий в системе теплоснабжения, как правило, неравномерная подача тепла потребителям, завышение расходов сетевой воды и сокращение пропускной способности трубопроводов. В связи с вышеизложенным рекомендуется при реконструкции и прокладке новых тепловых сетей использовать передовые технологии и материалы, обеспечивающие наибольший эксплуатационный срок данной системе теплоснабжения. К таким материалам можно отнести предизолированные трубы различных производителей.

2.6.5 Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Действующие нормативные документы требуют периодического проведения освидетельствования тепловых сетей, а также по истечении нормативного срока эксплуатации (25 лет) с целью выявления мест утонения трубопроводов более чем на 20 % от первоначальной толщины их прочностной расчет и замену участков, имеющих недостаточный ресурс, т. е. подразумевается необходимость 100 % надежности тепловых сетей за счет предупредительных мер вместо устранения разрывов трубопроводов. В реальности на большей части тепловых сетей разрывы трубопроводов из-за коррозии появляются задолго до истечения нормативного срока, что приводит к их преждевременной замене.

Основные недостатки стальных трубопроводов следующие:

- небольшой фактический срок службы стальных трубопроводов – до 10-15 лет, т.е. в 2 раза меньше нормативного, вследствие низкой коррозионной стойкости стали и внутренней и наружной коррозии трубопроводов;

- сокращение пропускной способности стальных трубопроводов на 20-25 % вследствие зарастания их внутренней поверхности продуктами коррозии (отложениями) и уменьшения площади их поперечного сечения;

- обязательное применение тепловой изоляции для сокращения значительных потери теплоты через стенки стальных трубопроводов из-за высокой теплопроводности стали - коэффициент теплопроводности $\lambda ст$ = 50 - 70 Вт/ (м▪°С);

- значительный вес стальных трубопроводов: масса одного метра стального трубопровода, в зависимости от диаметра, составляет от 0,8 до 482 кг.

В связи с вышеизложенным, рекомендуется применять предизолированные гофрированные трубопроводы, преимущества которых описаны ниже.

- трубопроводы самокомпенсируемые, т.е. при прокладке таких трубопроводов не требуется установка компенсаторов (сальниковых, сильфонных, П-образных);

- гибкость трубопроводов позволяет плавно обходить препятствия на трассетепловых сетей;

- по сравнению с традиционными стальными трубопроводами предизолированные гофрированные трубы меньше подвержены наружной и внутренней коррозии (из-за использования нержавеющей хромо-никелевой стали, более устойчивой к коррозии по сравнению с остальными сортами стали).

Для обеспечения нормативной надежности предлагается заменить трубы с истекшим сроком эксплуатации.

2.6.6 Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростовтепловой нагрузки

Реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не планируется.

2.6.7 Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Действующие нормативные документы требуют периодического проведения освидетельствования тепловых сетей, а также по истечении нормативного срока эксплуатации (25 лет) с целью выявления мест утонения трубопроводов более чем на 20% от первоначальной толщины их прочностной расчет и замену участков, имеющих недостаточный ресурс.

2.6.8 Предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Строительство и реконструкция насосных станций не планируется.

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

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо (нет необходимости) строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии (отсутствии) у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения отсутствуют, так как все системы теплоснабжения в с.Чикола являются закрытыми.

В связи с эти разработка данной главы в рамках настоящей схемы теплоснабжения, является нецелесообразной.

2.8. Перспективные топливные балансы

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

При сохранении централизованной системы теплоснабжения населенного пункта потребление топлива предусматривается на котельных, на нужды отопления соцкультбыта и для теплоснабжения многоквартирного жилого фонда. Расход топлива на первую очередь и на перспективу приведен в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1 - Расход топлива

№ п/п	Наименование	I очередь 2027 год	Расчетный срок 2037 год
1	2	3	4
1	Потребление газа на выработку тепловой энергии, м^3	192 160,0	192 160,0
2	Количество вырабатываемого тепла, Гкал/год	1 569,0	1 569,0
3	Потребление газа на выработку тепловой энергии, кг у.т.	290 930,0	290 930,0
4	Удельная норма расхода газа, кг.у.т./Гкал	185,4	185,4
5	Удельная норма расхода газа, м^3	122,5	122,5

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

Котельные Чиколинского сельского поселения работают на природном газе.

Использование местных видов топлива и возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

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

На котельных Чиколинского сельского поселения используется природный газ.

2.8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива в Чиколинском сельском поселении является природный газ.

2.8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

На период реализации настоящей схемы теплоснабжения замещение используемых видов топлива не предусмотрено.

2.9. Оценка надёжности теплоснабжения

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения следует определять по трем показателям (критериям):

1. надежность тепловых сетей;
2. ремонтопригодность;
3. живучести [Ж].

Нормативная надёжность тепловых сетей в соответствии с СНиП 41-02-2003 составляет $P_{ТС}$=0,9. Для ее достижения предусматривается применение для устройства тепловых сетей современных материалов – трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Трубопроводы оборудуются системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя и, соответственно, участки разрушения элементов тепловой сети.

Система теплоснабжения характеризуется такой величиной, как ремонтопригодность, заключающимся в приспособленности системы к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей путём проведения технического обслуживания и ремонтов. Основным показателем ремонтопригодности системы теплоснабжения является время восстановления ее отказавшего элемента. При малых диаметрах трубопроводов системы теплоснабжения данного населённого пункта время ремонта теплосети меньше допустимого перерыва теплоснабжения, поэтому резервирование не требуется.

Применение в качестве запорной арматуры шаровых кранов для бесканальной установки также повышает надёжность системы теплоснабжения. Запорная арматура, установленная на ответвлениях тепловых сетей и на подводящих трубопроводах к потребителям, позволяет отключать аварийные участки с охранением работоспособности других участков системы теплоснабжения.

На источнике предусматривается обработка подпиточной воды для снижения коррозийной активности теплоносителя и увеличения срока службы оборудования и трубопроводов.

Живучесть системы теплоснабжения обеспечивается наличием спускной арматуры, позволяющей опорожнить аварийный участок теплосети с целью исключения размораживания трубопроводов. Также при проектировании реконструкции тепловых сетей необходимо предусмотреть устройство пригрузов для бесканальных тепловых сетей

при возможном затоплении. При проектировании должна быть обеспечена возможность компенсации тепловых удлинений трубопроводов.

2.10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения Чиколинского сельского поселения будет сформировано на последующих стадиях актуализации схемы теплоснабжения.

Отметим, что учитывая низкие доходы населения, небольшое количество потребителей, жесткость регулирования тарифа на теплоснабжение (рост тарифа не более уровня инфляции), установление тарифа, которыйбы мог привести к окупаемости инвестиции за счёт пользователей невозможно. Поэтому основным источником инвестиций будут являться бюджеты всех уровней.

2.11. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В данном разделе рассматриваются существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также рассматриваются 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 поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения.

В рамках данной схемы теплоснабжения индикаторы развития систем теплоснабжения в зоне действия котельных не представлены.

2.12. Ценовые (тарифные) последствия

Услуги по теплоснабжению оказывает МУП "ЖКХ Ирафский район". В таблице 2.12.1 представлена динамика тарифов МУП "ЖКХ Ирафский район" на тепловую энергию за 2022-2023 гг.

Таблица 2.12.1 - Динамика тарифов МУП "ЖКХ Ирафский район"

Период действия тарифа	Тариф, руб./Гкал
Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	1528,68
с 01.07.2022 по 31.12.2022	1576,08
с 01.01.2023 по 30.06.2023	1576,08
с 01.07.2023 по 31.12.2023	1637,08
Население (тарифы указываются с НДС)	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	1528,68
с 01.07.2022 по 31.12.2022	1576,08
с 01.01.2023 по 30.06.2023	1576,08
с 01.07.2023 по 31.12.2023	1637,08

* Приложение 2 к постановлению РСТ РСО-Алания от 18.12.2020 г. №43

2.13.Реестр единых теплоснабжающих организаций

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона №190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее — единая теплоснабжающая организация) — теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации»

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

– Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

1.В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения,

уполномоченные органы вправе:

— Определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа:

— Определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

2.Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервыена территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

3.В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

4. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

— Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

— Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах

зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

5.В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

6.В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

7.Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

— Заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

— Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

— Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

— Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время МУП "ЖКХ Ирафский район" отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации зоне централизованного теплоснабжения Чиколинского сельского поселения.

2.14. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или)актуализированной схеме теплоснабжения

—

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»
2. СП 41.102.300 Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов
3. «Правила учета тепловой энергии и теплоносителя». ГУ
4. СП 41.101.95 «Проектирование тепловых пунктов»
5. СП 41.104.2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»
6. Соколов Е. Я. Теплофикация и тепловые сети. М.: Энергоиздат, 1982.
7. Чистович А. С. Концепция развития систем централизованного теплоснабжения. Теплоэнергоэффективные технологии // Информационный бюллетень СПб, 2002. № 3 (29).
8. ГОСТ 21.605-82 СПДС. Сети тепловые (тепломеханическая часть). Рабочие чертежи
9. ГЭСН 81-02-24-2001, ГЭСН 2001-24 Теплоснабжение и газопроводы — наружные сети
10. Инструкция по капитальному ремонту тепловых сетей
11. МДС 41-4.2000 Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения
12. РД 10-400-01 Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей
13. СП 41-103-2000, МСП 4.02-102-99 Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов
14. Госэнергонадзора РФ. Москва, 1995г. Рег.МЮ №954 от 25/09/1996г.
15. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
16. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»
17. СП 31.16660.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
18. СП 41.107.2004 «Проектирование и монтаж подземных трубопроводов для систем горячего водоснабжения из труб ПЭ-С с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»
19. СП 41.105.2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией изпенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»
20. СТО 17330282.27.060.001-2008 Трубопроводы тепловых сетей. Защита откоррозии. Условия создания. Нормы и требования
21. СТО 17330282.27.060.002-2008 Трубопроводы тепловых сетей. Защита от коррозии. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования
22. СТО 17330282.27.060.003-2008 Тепловые пункты тепловых сетей. Условиясоздания. Нормы и требования
23. СТО 70238424.27.060.003-2008 Тепловые пункты тепловых сетей. Условиясоздания. Нормы и требования
24. СТО 70238424.27.010.005-2009 Тепловые сети. Условия предоставленияпродукции. Нормы и требования